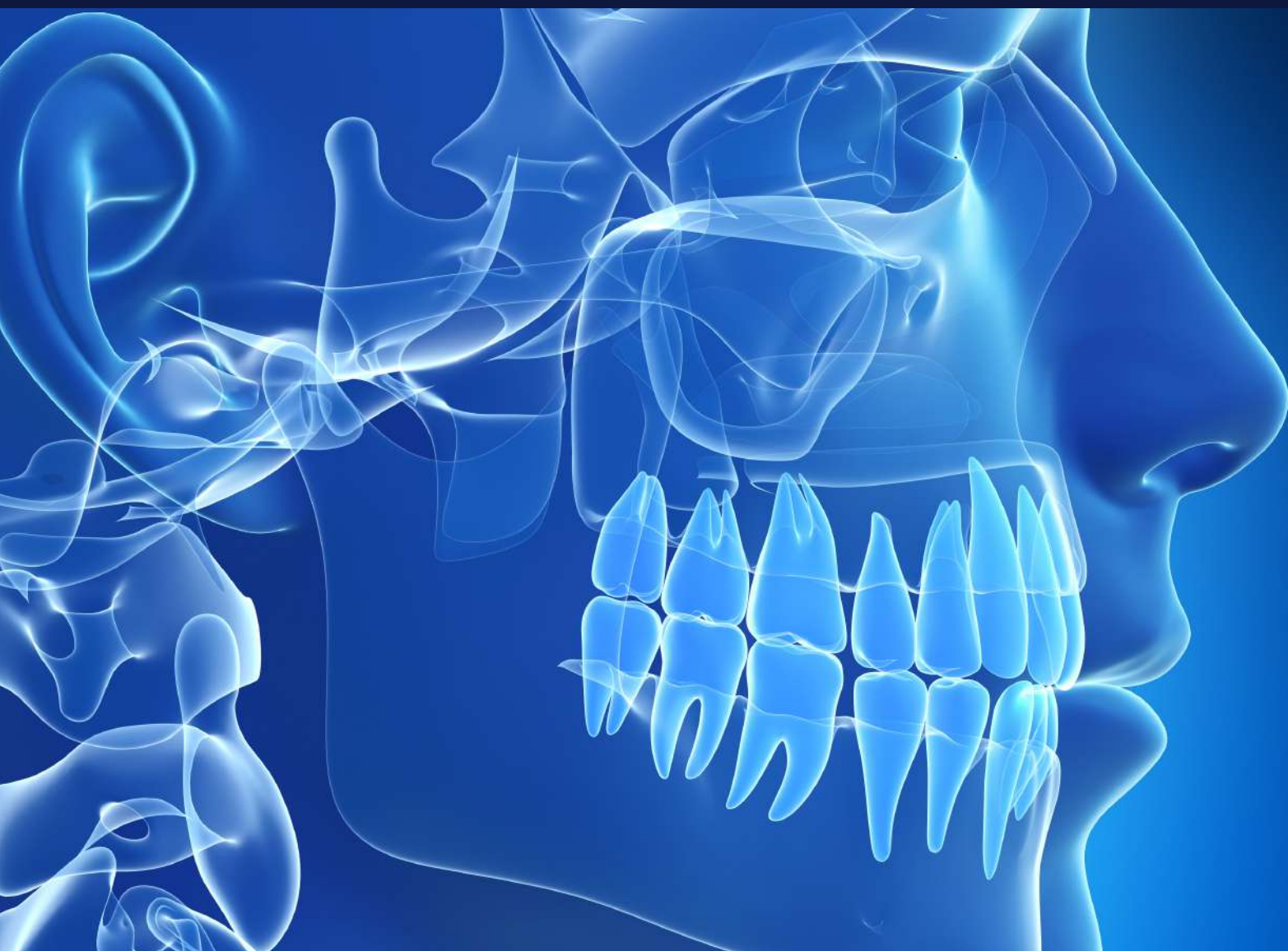


IMPACTO ODONTOLÓGICO

Revista semestral ISSN: 2448-7864 Año 8, No 16, noviembre 2023-abril 2024



DIRECTORIO

Dirección General

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dra. en C.E. Martha Alicia González Palacios
Dra. en C.E. Saralyn López y Taylor
Dr. Rubén Alberto Bayardo González
Mtro. Eduardo Gómez Sánchez
Dra. María de la Cruz Macedo Lira
Dra. Luz Elena Nápoles Salas

Compiladores

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dra. en C.E. Saralyn López y Taylor
Dr. Rubén Alberto Bayardo González
Dra. en C.E. Martha Alicia González Palacios
Dra. en C. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. Luz Elena Nápoles Salas
Dra. María de la Cruz Macedo Lira
Dra. en C.E. Belinda Pérez Santana
Dra. en C.E. Sabrina del Rosario Pérez Santana
Dra. en C.E. Ana Bertha Olmedo Sánchez
Dr. en C.E. Carlos E. Bracamontes Campoy
Dra. Alma Delia González Fajardo
Dra. Ma. Guadalupe Galván Salcedo
Mtra. Araceli Cortes Camacho
Mtro. Alejandro Aguilar Cuellar

Comité Editorial

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dra. en C.E. Saralyn López y Taylor
Dr. Rubén Alberto Bayardo González
Dra. en C.E. Martha Alicia González Palacios
Dra. Luz Elena Nápoles Salas
Dra. en C. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dr. en C.E. Carlos Bracamontes Campoy
Dra. María de la Cruz Macedo Lira
Dra. en C.E. Belinda Pérez Santana
Dra. en C.E. Sabrina del Rosario Pérez Santana
Dra. en C.E. Ana Bertha Olmedo Sánchez
Dra. Alma Delia González Fajardo
Dra. Fabiola Ortiz Cruz
Dra. Ma. Guadalupe Galván Salcedo
Dr. Miguel Ángel López Alvarado
Mtra. María Guadalupe Loza Rojas
Mtra. Araceli Cortes Camacho
Mtro. Alejandro Aguilar Cuellar

Comité Científico

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dr. Rubén Alberto Bayardo González
Dra. en C.E. Martha Alicia González Palacios
Dra. Luz Elena Nápoles Salas
Dra. María de la Cruz Macedo Lira
Dra. en C. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. Martha Timal Hernández
Dra. Alma Delia González Fajardo
Dra. en C.E. Belinda Pérez Santana
Dra. en C.E. Sabrina del Rosario Pérez Santana
Dra. en C.E. Ana Bertha Olmedo Sánchez
Mtra. María Guadalupe Loza Rojas

Diseño y diagramación

Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C.



EDITORIAL

LA EXCELENCIA PROFESIONAL

El desarrollo de la ciencia y la tecnología en el mundo ha avanzado de manera acelerada, produciendo en todos los países la necesidad de crear tanto infraestructura como personal científico y técnico dedicado a las tareas de la investigación y la educación personal con enfoque a logros e inteligencia cultural y social.

Es por ello que una de las funciones intrínsecas y de alto impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C. es la vinculación inter y multidisciplinaria entre las diversas instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.

El objetivo general es que los alumnos, académicos, investigadores, odontólogos generales y especialistas generen conocimiento nuevo con investigación, casos clínicos y monografías. Así como generar espacios para la educación continua, análisis intercambio de conocimiento nuevo con las investigaciones y fomentar el trabajo multidisciplinario, que sin duda alguna mejora la salud oral de nuestros pacientes y de México.

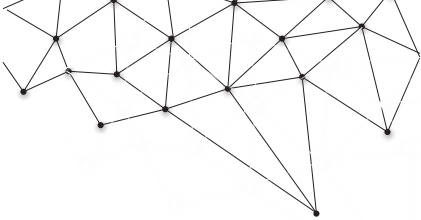
La información contenida en esta revista pretende dar testimonio del arduo trabajo llevado en cada una de las investigaciones y de las experiencias vividas por los autores.

*Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
DIRECTOR GENERAL*

IMPACTO ODONTOLÓGICO, Año 8, Núm. 16, noviembre 2023-abril 2024, es una publicación semestral editada por la Federación Dental Ibero-latinoamericana, A.C. (FDILA), con domicilio en Cancún No. 3, Villas del Tapatio, Tlaquepaque, Jalisco, México. CP. 45629. Tel (33) 3125-0133, www.facebook.com/FDILAcongresos/?locale=es_LA, fdi.mex@gmail.com y fdilacongresos@hotmail.com. ISSN: 2448-7864, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo, trámite No. 04-2023-080309563800-01, ambos otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Editor responsable: Dr. Adán Yáñez Larios. Impresa por Santi Ediciones (Rosario Ivonne Lara Alba), Nance 1370, Col. Del Fresno, Guadalajara, Jalisco, México. CP. 44900. Este número se terminó de imprimir el 30 de octubre 2023, con tiraje de 500 ejemplares.

ADVERTENCIA. El contenido de los artículos, las referencias bibliográficas, las opiniones expresadas, los recursos gráficos y las investigaciones son responsabilidad del autor o autores descritos dentro de cada artículo publicado y no reflejan la postura del editor, ni del comité editorial de esta revista. El autor o los autores de los artículos publicados presumen proporcionar investigaciones originales y verídicas para su publicación. Contacto: fdi.mex@gmail.com

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos, imágenes o cualquier extracto de la publicación sin previa autorización del la Federación Dental Ibero-latinoamericana, A.C.



Estimado lector:



Si desea contactar a los autores de los artículos publicados favor de escribir al correo: fdi.mex@gmail.com.

Atentamente,
Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C.

ÍNDICE

INVESTIGACIÓN BÁSICA

ESTUDIO COMPARATIVO DEL EXTRACTO DE NEEM Y MORINGA UTILIZADO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL .. 7

INVESTIGACIÓN CLÍNICA

CLORHEXIDINA VS TRICLOSÁN PARA DISMINUIR LAS COMPLICACIONES POSEXTRACCIÓN EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO	11
FORMACIÓN DEL COÁGULO INICIAL EN EXODONCIAS SIMPLES USANDO ESPONJAS HEMOSTÁTICAS EN PACIENTES DIABÉTICOS.....	15
EFFECTIVIDAD DE ALIMENTOS RICOS EN FIBRA PARA DISMINUIR LA PLACA DENTOBACTERIANA.....	20
DEFORMACIONES DIGITOPLANTARES Y POSTURALES EN PACIENTES DESDENTADOS CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO 2023	25
EFICACIA DE UN ADAPTADOR DE CEPILLO DENTAL DISEÑADO PARA PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN.....	30
EFICACIA DE UN ADAPTADOR PARA LIMPIA LENGUAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN	35
EVALUACIÓN DEL RUIDO DE PIEZAS DE ALTA MEDIANTE APLICACIONES DE TELÉFONOS INTELIGENTES	38
ESTUDIO CONVENCIONAL DEL COLORÍMETRO ANALÓGICO VS DIGITAL.....	42
BIOCERÁMICOS EN TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDA.....	47

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

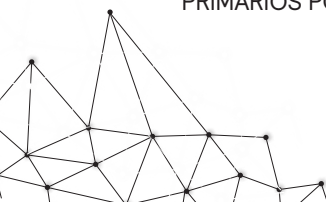
LACTANCIA, LECHE MATERNA Y SUS EFECTOS SOBRE LA DENTICIÓN TEMPORAL.....	51
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL EN ESTUDIANTES DE LAS FACULTADES DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA DE LA UAGRO	56
ESTRÉS PERCIBIDO POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UAGRO	61
PREDISPOSICIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO Y ESTRÉS OXIDATIVO, EN ALUMNOS DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DEL ESTADO DE ZACATECAS.....	66
PREVALENCIA DE DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO	71
PREVALENCIA DE MALOCCLUSIONES EN ADOLESCENTES DE 12 A 19 AÑOS EN MINATITLÁN, VERACRUZ	75
PREVALENCIA DE GINGIVITIS INDUCIDA POR PLACA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA CAMPUS MINATITLÁN	81
PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL DE LOS PREESCOLARES DEL ESTADO DE JALISCO	85

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL

CONOCIMIENTO EN EL GREMIO ODONTOLÓGICO SOBRE EL EFECTO DEL DENOSUMAB EN LOS MAXILARES. ESTUDIO PROSPECTIVO	91
---	----

CASO CLÍNICO

MORSICATIO BUCCARUM Y LABIARUM: REPORTE DE UN CASO	95
LIPOMA EN BORDE LATERAL DE LA LENGUA: REPORTE DE CASO	97
ABSCESO CERVICOFACIAL SECUNDARIO A UNA LESIÓN CARIOSA DETONADO POR TRAUMATISMO: REPORTE DE UN CASO	100
HIPERPLASIA EPITELIAL FOCAL ASOCIADA AL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN PACIENTE DE 12 AÑOS	104
MANEJO DE UN SURCO PALATORRADICULAR TIPO III EN INCISIVO LATERAL. REPORTE DE UN CASO.....	109
LÁSERPUNTURA COMO ANALGESÍA EN EL DOLOR MIOFASCIAL: REPORTE DE UN CASO CLÍNICO	113
PÉNFIGO VULGAR EN PACIENTE MASCULINO	119
RABDOMIOMA LINGUAL EN PACIENTE ADULTO: REPORTE DE UN CASO	123
SIALOADENITIS EN LA GLÁNDULA SUBLINGUAL: REPORTE DE UN CASO	127
TERAPIA DE ANGIOGÉNESIS Y VASCULOGÉNESIS EN ARTRALGIA BILATERAL DE ATM: PRF-ADVANCED BY GALAXY AMERICA.....	131
RECUPERACIÓN DE OBJETO EXTRAÑO DEL ESPACIO PTERIGOMANDIBULAR CON APOYO EN IMAGENOLOGÍA 2D (RADIOVISIOGRAFO) BAJO ANESTESIA GENERAL: AGUJA DE ANESTESIA DENTAL FRACTURADA EN UN INFANTE DE 5 AÑOS. REPORTE DE CASO	135
CANINO MAXILAR RETENIDO CON PRONÓSTICO INCIERTO. SEGUNDA PARTE. CASO CLÍNICO	140
ENFRENTANDO LA DEFICIENCIA TRANSVERSAL MAXILAR MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DISYUNTOR TIPO HYRAX EN PACIENTE PEDIÁTRICO	144
USO DE MÁSCARA FACIAL DE PROTRACCIÓN COMBINADO CON HYRAX COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN MALOCCLUSIÓN CLASE III	149
TRATAMIENTO ORTODÓNTICO CAMUFLAJE DE UNA MALOCCLUSIÓN CLASE II ESQUELÉTICA	157
TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL EN PACIENTE PEDIÁTRICO CON RESPIRACIÓN ORAL	161
DIAGNÓSTICO DE ANQUILOGLOSIA EMPLEANDO LA ESCALA DE BRISTOL Y SU TRATAMIENTO CON DODO LÁSER	164
FRENECTOMÍA LINGUAL EN PACIENTE PEDIÁTRICO DE 9 AÑOS POR ANQUILOGLOSIA	167
PULPOTOMÍA Y PULPECTOMÍA EN PRIMER MOLAR DECIDUO.....	171
MANEJO DE HIPERSENSIBILIDAD DENTAL EN HIPOMINERALIZACIÓN DE SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS POR MEDIO DE TÉCNICA HALL	174



TÉCNICA RESTAURATIVA ATRAUMÁTICA EN MOLAR AFECTADO POR HIPOMINERALIZACIÓN DE SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS CON HIPERSENSIBILIDAD	179
DETENCIÓN DE LESIÓN CARIOSA CON NITRATO DE PLATA Y FLUORURO DE SODIO EN MOLARES TEMPORALES	183
RESTAURACIÓN CON RESINAS ANTERIORES EN ÓRGANOS DENTARIOS CON LESIONES CARIOSAS ACTIVAS. REPORTE DE CASO CLÍNICO	188
REHABILITACIÓN DE PRIMEROS MOLARES CON HIPOMINERALIZACIÓN: CASO CLÍNICO	191
PÉRDIDA PREMATURA DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS 51 Y 61, Y SU REHABILITACIÓN FUNCIONAL	195
REHABILITACIÓN ORAL E INTERCEPCIÓN DE GIROVERSIÓN DENTAL DEL PACIENTE PEDIÁTRICO. CASO CLÍNICO	199
LÍMITE APICAL. CASO CLÍNICO	204
INDUCCIÓN DE REGENERACIÓN ÓSEA MEDIANTE INJERTO AUTÓGENO	208
TRATAMIENTO CON CARILLAS PARA MEJORAR ESTÉTICA Y FUNCIÓN	213
CARILLAS DE RESINA INYECTADA CON ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA MEDIANTE FLUJO	216
USO DE RESINA INFILTRATIVA COMO POTENCIAL TERAPÉUTICO MÍNIMAMENTE INVASIVO DE LESIONES DENTARIAS INTERPROXIMALES NO CAVITARIAS	220
ABORDAJE Y MANEJO DE CONDUCTOS CALCIFICADOS EN UN MOLAR INFERIOR	225
IMPLEMENTACIÓN DE UNA TÉCNICA DE DESOBTURACIÓN UN CONDUCTO RADICULAR PREVIAMENTE TRATADO	230
MANEJO DE INCISIVO LATERAL SUPERIOR CON DOS RAÍCES CON USO DE MICROSCOPIO	235
PERIODONTITIS APICAL SINTOMÁTICA UN CASO CLÍNICO ENDO-PERIO	239
PRÓTESIS FIJA MARYLAND DE MÍNIMO DESGASTE EN TEJIDO DENTARIO	244
CAMBIO DE PRÓTESIS FLEXIBLE DESAJUSTADA, POR UNA PRÓTESIS REMOVIBLE CONVENCIONAL	247
TRATAMIENTO CON PRÓTESIS TOTAL DE PEEK IMPLANTO-SOPORTADA: UN CASO CLÍNICO	250
REHABILITACIÓN DE PACIENTE POSALVEOLOPLASTÍA: PRÓTESIS TOTAL	254

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

ALIMENTOS QUE PRESENTAN PROPIEDADES ANTICARIOGÉNICAS EN PACIENTES DE DIFERENTES EDADES, UNA REVISIÓN LITERARIA	258
ANÁLISIS DEL MANEJO CONSERVADOR DE LESIONES CARIOSAS NO CAVITADAS Y CAVITADAS SIN COMPROMISO PULPAR	262
ESTUDIO COMPARATIVO DEL USO DEL MTA Y BIODENTINE® EN PULPOTOMIAS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	267

EVALUACIÓN DE TRES SISTEMAS ROTATORIOS NI-TI EN LA REMOCIÓN DE GUTAPERCHA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	273
MANEJO ODONTÓLOGICO DE PACIENTES CON EL SÍNDROME DE MOEBIUS	276

RESUMEN

COLOCACIÓN INMEDIATA DE IMPLANTE POSEXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA	281
COPOLISACARIDOSIS TIPO I	282
INJERTO GINGIVAL LIBRE	283
IMPACTO DE LA EXPANSIÓN RÁPIDA DEL MAXILAR SOBRE LAS ADENOIDES Y AMÍGDALAS	284
CANINOS RETENIDOS EN MENTÓN.....	285
PORPPHYROMONAS GINGIVALIS: ESTUDIO CIENTÍFICO DEL ORIGEN DEL ALZHEIMER	286
RECUBRIMIENTO CON COLGAJO CORONAL EN O.D. 13	287
REHABILITACIÓN DE PACIENTE CON SINDRÓME DE DOWN UTILIZANDO ODONTOLOGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN Y MATERIALES BIOACTIVOS.....	288
SÍNDROME DE LA BOCA ARDIENTE.....	289
SÍNDROME DE WAARDENBURG Y SU MANEJO ESTOMATOLÓGICO.....	290
SÍNDROME DEL NIÑO MALTRATADO.....	291

ESTUDIO COMPARATIVO DEL EXTRACTO DE NEEM Y MORINGA UTILIZADO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Simota Molina Joshua Jair¹, Ramírez Alvarado Itzayany del Carmen¹,
Orozco Orozco Norma Idalia², Hidalgo Guapillo Yhara Betzabé², Rodríguez
Pérez Luis Renán², Ramírez Prado María Isabel², Gómez Ríos Norma Inés².

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: la Azadirachta indica (AÍ) y la Moringa oleífera (MO), son árboles nativos de la India con un alto valor medicinal por sus propiedades curativas. La medicina natural, a partir de las plantas y sus propiedades antimicrobianas, últimamente ha recibido mucha atención de los científicos, ya que presentan actividad antibacteriana capaz de combatir a agentes patógenos. Antecedentes: Los estudios científicos de las últimas décadas han fundamentado muchas de las afirmaciones del folclore tradicional sobre los usos medicinales de las partes morfológicas de M. oleífera para diversas dolencias como afecciones cardíacas, fiebre, inflamación, trastornos digestivos, dolores de cabeza, asma, afecciones intestinales y reumatismo. Las crecientes tasas de resistencia a los antibióticos de los patógenos bacterianos han llevado a la necesidad de nuevas terapias; por lo tanto, gran parte del trabajo reciente sobre el potencial antimicrobiano del neem se ha centrado en las propiedades antibacterianas de la planta. Esta línea de investigación está respaldada por el uso tradicional de productos de neem para la higiene dental. **Objetivo:** diseñar un medio alternativo para el tratamiento de la enfermedad periodontal utilizando la fitoterapia. **Metodología:** se realizó un estudio de laboratorio para comprobar la efectividad de los extractos de (MO) y (AÍ) realizados mediante técnica de arrastre por vapor y determinar el de mayor efectividad dentro de un cultivo de bacterias tomadas de un paciente con enfermedad periodontal en cajas Petri. **Resultados:** la efectividad del extracto de moringa es mayor en porcentajes aproximados y visiblemente en la inhibición de la proliferación de las bacterias presentes en la enfermedad periodontal. **Discusión:** Chalén Izurieta CR y Viteri JA en 2018 realizaron una investigación del efecto antimicrobiano del aceite esencial de moringa oleífera al 25, 50, 100 % frente a porphyromonas gingivalis mediante estudio in vitro (3), de acuerdo con esta investigación y a los resultados obtenidos mediante aproximaciones de porcentajes inhibitorios en el presente estudio,

estoy de acuerdo en que la moringa es capaz de inhibir la reproducción y proliferación en cepas bacterianas de la porphyromonas gingivalis. **Conclusión:** Los porcentajes obtenidos de la eficacia del extracto de (MO) sobrepasan desde el 20 al 50 % de inhibición a los porcentajes obtenidos de la inhibición del extracto de (AÍ) por lo que se concluye que este extracto puede ser el indicado para ser probado en pacientes con enfermedad periodontal, siempre y cuando sea vigilada y moderada la dosificación con un profesional.

Palabras clave: moringa, neem, enfermedad periodontal.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal (EP) se produce por la acumulación de microorganismos alrededor del diente con la estimulación del sistema inmune; constituyen un grupo de alteraciones del periodonto, en su mayoría de origen infeccioso.⁴ La enfermedad periodontal es una enfermedad crónica e inflamatoria de origen disbiótico. Las formas más graves de la enfermedad periodontal o periodontitis, que se calcula que afectan al 11.2 % de la población adulta mundial, son la principal causa de pérdida de dientes y pueden tener un impacto negativo en la salud sistémica.⁵ La Moringa Oleífera es una planta que se reporta como una alternativa para la prevención y tratamiento de enfermedades como gingivitis, aftas bucales y también para prevención de la caries dental debido a sus propiedades antibacterianas.⁶ La Azadirachta indica (neem) es una especie vegetal bien conocida en el mundo, por su gran potencial etnofarmacológico. Algunos estudios dan cuenta que el azadirachtin y los flavonoides polifenólicos purificados de hojas de neem, son los principales responsables de su potencial antibacteriano. Al respecto, se ha reportado que el extracto de hojas de neem tiene actividad antimicrobiana contra bacterias Gram-positivas y Gram-negativas.⁷

ANTECEDENTES

En el estudio realizado por Assiry AA et al. En el año 2022, se evaluó la actividad de inhibición de la proteasa de estos extractos acuosos de partes de plantas como la ramita de *Azadirachta indica* (neem) y, además, se estudió el modo de unión del ingrediente activo de estas plantas con tripsina mediante acoplamiento molecular. Para explorar el modo de unión de los ingredientes activos, se empleó un estudio de acoplamiento molecular utilizando Auto-Dock4.2. Los resultados revelaron que el extracto de la planta *Azadirachta indica* presentó un valor de IC₅₀ de 96.19 μ g mL⁻¹. El resultado del acoplamiento revela que todos los ingredientes activos principales de estas plantas tienen una afinidad de unión significativa y prefieren la misma bolsa de unión de tripsina y se concluyó que los resultados muestran la importancia de las plantas *Azadirachta indica* para controlar las enfermedades bucales. Como muestra una importante actividad de inhibición de la proteasa, el ingrediente activo podría actuar como un posible agente antiinflamatorio y ayudar aún más a prevenir o controlar enfermedades bucales como la gingivitis y la periodontitis.⁸

En el 2023, Barrueto et al. realizaron un estudio experimental en donde elaboraron dos enjuagues bucales del extracto hidroetanólico de neem con concentraciones de 25 mg/mL y 50 mg/mL. El potencial antibacteriano se evaluó por el método de difusión en disco y los datos fueron analizados con ANOVA y Tukey en el paquete estadístico SPSS v.26. Los enjuagues bucales a base de neem presentaron potencial antibacteriano in vitro sobre *Streptococcus mutans* y *Enterococcus faecalis* y podrían ser utilizados en un futuro en su control y el de otros patógenos orales.⁷

Anampa Aldave et al. En el 2023, realizaron una revisión sobre plantas medicinales con propiedades antibacterianas utilizadas en el abordaje de enfermedades periodontales en el contexto latinoamericano. Se realizó una revisión cualitativa de artículos (2011-2020) sobre plantas medicinales antibacterianas en enfermedades periodontales en Latinoamérica. Utilizando el acrónimo PICO, se focalizó en la eficacia y toxicidad de las plantas medicinales conocidas. La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en bases de datos como RENATI, Scielo y Dialnet. La extracción de datos abordó aspectos como eficacia antibacteriana relacionada al halo inhibitorio generado tras agregar los extractos fitoquímicos. El orégano fue la planta más estudiada, principalmente sus hojas. Los componentes más hallados fueron flavonoides y compuestos fenólicos, con *Rosmarinus officinalis* destacando en riqueza. *Prosopis pallida* y *Ruta graveolens* mostraron alta eficacia a bajas dosis, mientras que *Allium sativum* necesitó más dosis para igual eficacia. La revisión destaca la rica

biodiversidad de Latinoamérica en plantas medicinales con propiedades antibacterianas útiles contra enfermedades periodontales. Es esencial investigar su eficacia y preservar nuestra biodiversidad por sus beneficios terapéuticos.⁹

Shahabe, en el 2021, publicó un estudio cuyo objetivo fue determinar el efecto antibacteriano sinérgico de extractos etanólicos de *Punica granatum* (pericarpio), *Commiphora molmol*, *Azadirachta indica* (corteza) en combinación con amoxicilina, metronidazol, tetraciclina y azitromicina sobre bacterias periodontopáticas: *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Se aislaron cepas bacterianas periodontopáticas de una muestra de placa recolectada de pacientes con periodontitis y cultivada en condiciones favorables. La susceptibilidad de las bacterias a los antibióticos y extractos se determinó mediante el método de difusión en disco midiendo el diámetro de las zonas de inhibición. Se evaluó la concentración mínima inhibidora (CIM) y la concentración mínima bactericida (CBM) de extractos de plantas frente a cada bacteria. Se probó el efecto sinérgico del extracto de planta en combinación con antibióticos contra cada bacteria midiendo el diámetro de la zona de inhibición (ZOI). Los hallazgos revelaron que todos los extractos de plantas exhibieron efectos inhibidores sobre la proliferación y el crecimiento de bacterias periodontopáticas y la prueba sinérgica mostró actividad antibacteriana significativa cuando se combinaron extractos de plantas con antibióticos contra todas las bacterias experimentadas.¹⁰

En el año 2022, Ganvir et al., llevaron a cabo una evaluación comparativa de la eficacia del chip de neem y el láser de diodo como agente de administración local de fármacos (LDD) como complemento de la terapia periodontal de fase I en el tratamiento de la periodontitis crónica moderada localizada. Seleccionaron catorce participantes sistemáticamente sanos con bolsas periodontales de 4 a 6 mm de profundidad al menos en tres cuadrantes y una semana después de la terapia de fase I, se colocó un chip absorbible al 10 % de neem en la bolsa periodontal de un sitio, y se realizó la esterilización de la bolsa con láser de diodo de tejido blando en el otro sitio del arco. El sitio restante se consideró como control. Los parámetros registrados clínicamente fueron el índice de placa (PI), el índice de sangrado papilar (PBI), la profundidad de la bolsa de sondaje (PPD) y el nivel relativo de inserción (RAL) medidos al inicio del estudio, el día 21 y un mes después de la operación. Los resultados mostraron mejoras estadísticamente significativas en todos los parámetros clínicos al mes en comparación con el valor inicial para ambos grupos de tratamiento y se concluyó que el chip de Neem suplementado con la terapia de fase I, mostró la mejor mejora en los parámetros clínicos en

comparación con la terapia de fase I sola al mes de seguimiento. Los chips de neem son productos de la naturaleza, asequibles y sin efectos secundarios, con potencial para usarse como agente local de administración de medicamentos en el tratamiento de la periodontitis crónica moderada.¹¹

JUSTIFICACIÓN

Las formas más graves de la enfermedad periodontal o periodontitis, que afectan al 11.2 % de la población adulta mundial, son la principal causa de pérdida de dientes y pueden tener un impacto negativo en la salud sistémica.⁴ Debido a esto es importante conocer las alternativas de tratamiento ante dicha enfermedad.

OBJETIVO

Comprobar la efectividad de los dos extractos realizados mediante técnica de arrastre por vapor y compararla para observar el de mayor efectividad dentro de un cultivo de bacterias tomadas de un paciente con enfermedad periodontal en cajas Petri.

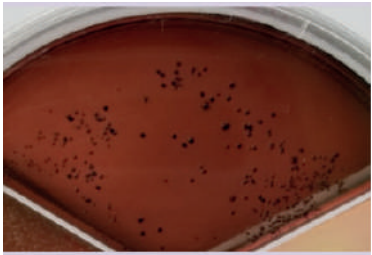
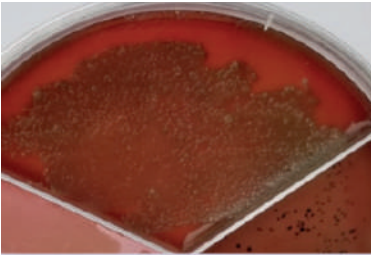
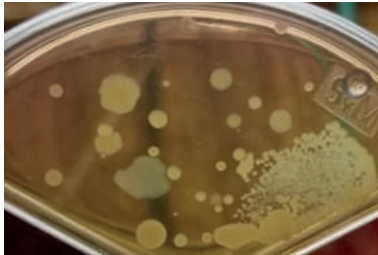
METODOLOGÍA

Obtención de los extractos: se recolectaron hojas de Moringa Oleifera y Azadirachta indica en los árboles de la región, se pesaron 700 gramos de hojas por cada uno respectivamente y se dejaron secar a temperatura ambiente en un periodo de 15 días. Después se realizó la mezcla de las hojas en 1500 mililitros de alcohol sin desnaturalizar al 96 %, se dejó reposar por 5 días a temperatura ambiente

RESULTADOS

De las dos muestras sembradas en los cultivos de agar en 4 diferentes cajas Petri con diferentes extractos los resultados fueron los siguientes:

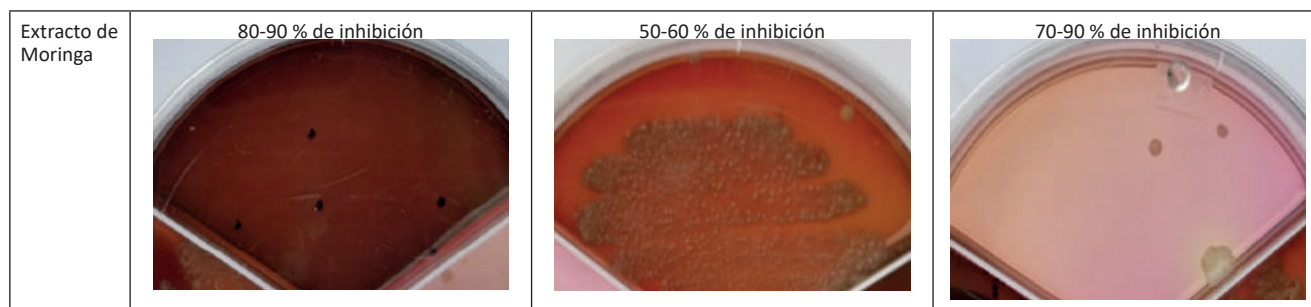
Tabla 1

	Agar EMB (Gram-negativas) 50-60 % de inhibición	Agar sangre (bacterias en general) 30-40 % de inhibición	Agar MacConkey (Staphylococcus) 20-30 % de inhibición
Extracto de Neem			

en un recipiente cerrado, posteriormente se pesó una décima parte de cada mezcla, es decir 70 gramos y fueron colocados en el matraz barton y mediante una técnica por arrastre de vapor se destilaron 255 ml del líquido, a una temperatura aproximada de 50° C, dando como resultado final el extracto de Moringa Oleifera y Azadirachta indica, se almacenó en un gotero obscuro y se guardó en refrigeración para su posterior uso.

Preparación de medios de cultivo: en cajas petri con tres compartimentos se hicieron los cultivos de agar Sangre, Agar Mc Conkey (sal y manitol) y Agar EMB. El agar sangre se obtiene agregando triptica-seína, soya y sangre de cordero al propio agar. El agar Mc Conkey se elaboró con extracto de carne, pluripeptona, dimanitol, cloruro de sodio y agar rojo de fenol. A otra porción de agar se le agregó peptona, lactosa, sacarosa, fosfato dipotasico, eosina y azul de metileno para obtener el agar EMB. Se empaquetaron y guardaron hasta el momento de la siembra.

Toma de muestra y siembra: se seleccionaron 2 pacientes de la clínica de periodoncia de la facultad de odontología de la Universidad Veracruzana, en la ciudad de Minatitlán, se hizo una revisión de rutina y se tomó la muestra con un medio de transporte Stuart en las áreas afectadas por la enfermedad periodontal, una vez obtenidas dichas muestras, se guardaron para realizar la siembra en cajas Petri. En el laboratorio se realizó la siembra de las muestras biológicas en las cajas Petri y al mismo tiempo se colocó una gota de cada extracto en diferentes cajas, se almacenaron por un periodo de 48 horas para después observar el porcentaje de inhibición.



Fuente: directa.

CONCLUSIÓN

En base a los estudios realizados y los resultados obtenidos en la comparación de la eficacia inhibitoria de los extractos de neem y moringa, se llegó a la conclusión de que la efectividad del extracto de moringa es mayor en porcentajes aproximados y visiblemente en la inhibición de la proliferación de las bacterias presentes en la enfermedad periodontal.

Los porcentajes obtenidos de la eficacia del extracto de moringa sobrepasan desde el 20 al 50 % de inhibición a los porcentajes obtenidos de la inhibición del extracto de neem por lo que también se concluye en que este extracto puede ser el indicado para ser probado en pacientes con enfermedad periodontal, siempre y cuando sea vigilada y moderada la dosificación con un profesional y este acompañado de un trabajo mecánico como coadyuvante.

REFERENCIAS

1. Padayachee B, Baijnath H. An updated comprehensive review of the medicinal, phytochemical and pharmacological properties of Moringa oleifera. *South Afr J Bot.* marzo de 2020, 129:304-16.
2. Wylie MR, Merrell DS. The Antimicrobial Potential of the Neem Tree *Azadirachta indica*. *Front Pharmacol.* el 30 de mayo de 2022, 13:891535.
3. Chalén Izurieta CR. Efecto antimicrobiano del aceite esencial de moringa oleífera al 25, 50, 100 % frente a *porphyromonas gingivalis* estudio in vitro [bachelorThesis]. Quito: UCE; 2018. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16168>
4. Artigas RS, Sánchez RJS, Romero CRS, Lara AE. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. *Correo Científico Méd Holguín.* 2021, 25(1). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104000>
5. Sojod B, Périer JM, Zalcberg A, Bouzegza S, Halabi BE, Anagnostou F. Enfermedad periodontal y salud general. *EMC - Tratado Med.* el 1 de marzo de 2022, 26(1), 1-8.
6. Carreño Flórez HL, Giraldo Rodríguez SS. Efectos antiinflamatorios y antimicrobianos de la moringa oleífera en componentes de cavidad oral. revisión sistemática. el 29 de mayo de 2023. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/51135>
7. Ruiz-Barrueto MA, Terrones-Campos W, Cueva-Yesán DA, Sánchez-Villavicencio MF, Cabrejo-Paredes JE. Potencial antibacteriano de un enjuague bucal a base de *Azadirachta indica* (neem) sobre patógenos orales. *Rev Cuba Med Mil.* el 15 de mayo de 2023, 52(2): 02302386.
8. Assiry AA, Bhavikatti SK, Althobaiti FA, Mohamed RN, Karobari MI. Evaluation of In Vitro Antiprotease Activity of Selected Traditional Medicinal Herbs in Dentistry and Its In Silico PASS Prediction. *BioMed Res Int.* el 6 de junio de 2022, 2022:5870443.
9. Aldave CCA, Quispe JMN. Revisión de las plantas medicinales con efecto antibacteriano en enfermedades periodontales en América. *Rev Peru Med Integrativa.* el 5 de septiembre de 2023, 8(2). <https://rpmi.pe/index.php/rpmi/article/view/718>
10. Saquib SA, AlQahtani NA, Ahmad I, Arora S, Asif SM, Javali MA, et al. Synergistic antibacterial activity of herbal extracts with antibiotics on bacteria responsible for periodontitis. *J Infect Dev Ctries.* el 30 de noviembre de 2021, 15(11), 1685-93.
11. Ganvir MN, Parwani SR, Chaudhary DS, Parwani R, Dadlani H, Vikey AK, et al. Comparative Evaluation of *Azadirachta indica* (Neem) Chip and Soft Tissue Diode Lasers as a Supplement to Phase I Periodontal Therapy in Localized Chronic Moderate Periodontitis: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Int J Dent.* el 15 de junio de 2022, 2022:6109040.

CLORHEXIDINA VS TRICLOSÁN PARA DISMINUIR LAS COMPLICACIONES POSEXTRACCIÓN EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Cobos Cruz Xenia Teresa¹, García Verónica Alicia¹, Hernández Treviño Natalia¹, Romero Castro Norma Samanta¹, Reyes Fernández Salvador¹, Salgado Pérez Itzel Karina¹, Peralta Carbajal Cecilia¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

RESUMEN

Introducción: la exodoncia es parte de la cirugía oral que se encarga de practicar la avulsión o extracción de un órgano dentario o porción de este, mediante técnicas e instrumental adecuado, del lecho óseo que lo alberga. La clorhexidina es un agente antimicrobiano de amplio espectro, baja toxicidad y gran afinidad de adhesión a la piel y mucosas. El triclosán es un antimicrobiano usado extensamente en productos de higiene. Se emplea como compuesto de pastas dentales que han mostrado ser eficaces en el control y tratamiento de gingivitis. **Antecedentes:** los antibióticos son sustancias producidas por diversas especies de microorganismos que inhiben el crecimiento y multiplicación de otros gérmenes o eventualmente pueden destruirlos, los antibióticos también son sustancias químicas de origen sintético como es el caso de las quilonas y las sulfonamidas. **Objetivo:** Identificar cuál de los dos agentes antimicrobianos es más efectivo en la irrigación del alveolo posextracciones dentales, en pacientes de la clínica de exodoncia de la facultad de odontología de la UAGro. **Metodología:** se realizó un estudio transversal descriptivo durante el periodo de noviembre 2021 a febrero 2022 en la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero. Se realizaron 555 extracciones donde se irrigó con triclosán el alveolo y 555 extracciones irrigando con clorhexidina el alveolo al término del acto quirúrgico dando un total de 1,110 extracciones. **Resultados:** se encontró una efectividad del 100 % libre de infecciones microbianas post extracción en 555 alveolos irrigados tanto con triclosán como con clorhexidina. **Discusión:** coincidimos con autores como Walker, Webster y Sullivan que en sus investigaciones encontraron reducciones significativas de flora cultivable y agentes patógenos con el uso de triclosán en su protocolo de higiene bucal **Conclusión:** se determinó la eficacia posextracción del uso del triclosán y clorhexidina en pacientes que se les realizaron extracciones de dientes permanentes en la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Palabras clave: extracción, clohexidina, triclosán, alveolo, antimicrobianos.

INTRODUCCIÓN

La exodoncia es parte de la cirugía oral que se encarga de practicar la avulsión o extracción de un órgano dentario o porción de este, mediante técnicas e instrumental adecuado, del lecho óseo que lo alberga. De acuerdo con la OMS se reporta a nivel mundial que un 15 a 20 % de adultos de edad media (35-44 años) tienen su dentición incompleta y el 30 % de la población con edades comprendidas entre los 64 y 74 años no tienen dientes naturales; a nivel nacional del mismo año a partir de los 20-34 años el mexicano ya perdió dos piezas dentales comparando al grupo de edad de 65-79 años con una pérdida dental de 15 piezas.

ANTECEDENTES

Definición de extracción dental: es un acto quirúrgico por el que se extrae un diente o una parte remanente del mismo que ha quedado alojada en el alveolo. Dicha intervención se realiza bajo anestesia local y mediante una técnica sencilla y precisa que no suele revestir complicaciones, salvo la hemorragia posterior y dolor postquirúrgico, además de la posibilidad de que se presente una infección, aunque en la actualidad éstas se producen con escasa frecuencia. Los motivos más habituales para la práctica de una exodoncia son la existencia de una caries y la enfermedad periodontal.¹

Algunos autores como Rathe mencionan que existe una mejoría en los parámetros clínicos de supuración en los grupos de Clorhexidina y triclosán en el grado de supuración severa de las mediciones finales de sus estudios y explicando que el triclosán redujo significativamente el grado de inflamación moderada.²

La Clorhexidina en una concentración 0.2 % es un antiséptico bucal, con actividad antimicrobiana de amplio espectro, incluyendo *C. albicans*. Se ha

comprobado que el 30 % de CHX total puede ser conservada en boca por 24 horas después de un minuto de enjuague principalmente como un grupo anión en la película salival.³

Diversos estudios comparativos muestran que la actividad de un dentífrico con Triclosán vs fluoruro de sodio se ha encontrado una reducción bacteriana entre 42 y 49 % evidenciando de tal manera una reducción significativa en casos de infecciones dentales, caries y enfermedad periodontal, así como condiciones orales comunes como el sarro y halitosis.⁴

MARCO TEÓRICO

Antibióticos: son sustancias producidas por diversas especies de microorganismos que inhiben el crecimiento y multiplicación de otros gérmenes o eventualmente pueden destruirlos, los antibióticos también son sustancias químicas de origen sintético como es el caso de las quilonas y las sulfonamidas.⁵

Resistencia bacteriana: hay grupos bacterianos que no son afectados por antibióticos, bien porque carecen del sitio de acción del antibiótico o porque es inaccesible. Todos los aislamientos de esta bacteria son resistentes a ese antibiótico de forma constante.⁵ Otras especies son susceptibles al antibiótico, pero esto no impide que, por diferentes razones, se aíslen ocasionalmente variantes que no lo son y que crecen normalmente en presencia del antibiótico.⁵

Factores determinantes de la composición de la flora bucal: tanto en cirugía bucal como maxilofacial es preciso recordar que habitualmente se interviene en un medio contaminado constantemente por la presencia de una flora polimicrobiana, factores determinantes de la composición de la flora bucal, cómo son: interferencia entre las distintas especies bacterianas, presencia de oxígeno, potencial de oxidorreducción, lisozima, inmunoglobulina A, producción de bacteriocina, saliva, dieta⁶.

Exodoncia: el procedimiento quirúrgico bucal que se lleva a cabo con más frecuencia es desgraciadamente, la extracción dentaria. La exodoncia es una maniobra cuyo fin es separar estos elementos, desgarrando el periodonto en su totalidad. Frecuentemente para conseguir luxar y extraer el diente deberemos distender y dilatar el alveolo a expensas de la elasticidad del hueso. La exodoncia ideal es la extirpación total del diente o de la raíz dentaria sin dolor y con el mínimo daño de los tejidos circundantes.

Clorhexidina: a) Estructura química: es un agente antimicrobiano de amplio espectro, baja toxicidad y gran afinidad de adhesión a la piel y mucosas.

Es una base fuerte, su naturaleza dicatiónica le confiere eficacia y seguridad⁷, y b) Mecanismo de acción: tiene diferentes efectos de acuerdo con su concentración. Actúa como bacteriostático a bajas concentraciones, causando la salida de sustancias de bajo peso molecular en especial los iones potasio y fósforo del interior de la célula y tiene efecto bactericida a altas concentraciones debido a la precipitación y a la coagulación del citoplasma.⁷

Tres mecanismos que influyen en la inhibición de la placa bacteriana: 1) Interfiere en la formación de la película adquirida por bloqueo de grupos ácidos en las glicoproteínas bacterianas reduciendo la absorción de proteínas en la superficie del diente; 2) Interfiere en la absorción de placa sobre la superficie dentaria, y 3) Inhibe la formación de la placa por precipitación y aglutinación de proteínas salivares y desplazamiento del ion calcio de la matriz de la placa.

La clorhexidina retenida se libera lentamente en los fluidos orales. Los niveles plasmáticos de clorhexidina alcanzan un pico de 0.206 pg/g en humanos 30 minutos después de la ingestión de 300mg de dicho fármaco.⁸

Triclosán: es un antimicrobiano usado extensamente en productos de higiene. Se emplea como compuesto de pastas dentales que han mostrado ser eficaces en el control y tratamiento de gingivitis. En odontología se utiliza de manera preventiva como un ingrediente de dentífricos y colutorios para aumentar la eficacia en la eliminación de la biopelícula y reducción de la gingivitis.⁹

OBJETIVOS

Objetivo general: Identificar cuál de los dos agentes antimicrobianos es más efectivo en la irrigación del alveolo posextracciones dentales, en pacientes de la clínica de exodoncia de la facultad de odontología de la UAGro. **Objetivos específicos:** a) Identificar a los pacientes que tuvieron complicaciones al usar Triclosán; b) Identificar los pacientes que tuvieron complicaciones al usar Clorhexidina, y c) Identificar cual es el sexo que más predominó en complicaciones.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal descriptivo durante el periodo de noviembre 2021 a febrero 2022 en la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero. La población que acudió a la clínica de exodoncia fue un total de 600 pacientes, realizando 555 extracciones donde se irrigaba con triclosán el alveolo y 555 extracciones irrigando con clorhexidina el alveolo al término del acto quirúrgico dando un total de 1,110 extracciones. En relación de la muestra de los 600 pacientes que aceptaron a participar en el

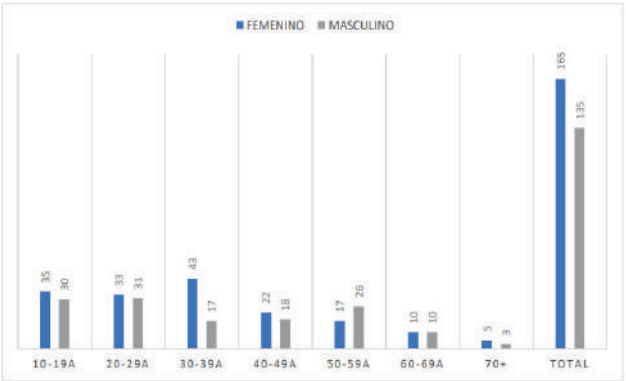
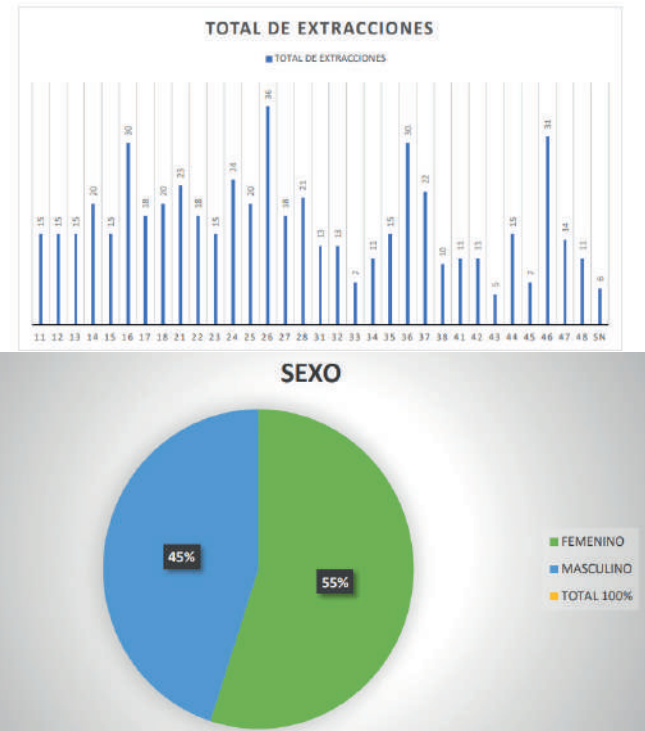
estudio y cumplieron con los criterios de selección se realizó el procedimiento de exodoncia al finalizar se les aplicó a 555 alveolos 1 ml de Clorhexidina al 0.12 % (vitamina B5/ Alantoína/ fluoruro sódico) , y a los otros 555 alveolos se les irrigó 1 ml de Triclosán; posteriormente se colocó una gasa estéril para la formación del coagulo; al término de la atención a todos los pacientes se les dio la información sobre los cuidados postoperatorios, si presentaba alguna molestia se les indicaba que se comunicaran vía telefónica o acudieran a la clínica para su revisión, finalizaba al citar al paciente en siete días para revisar el estado de la cicatrización del alveolo y dar el alta. En los criterios de exclusión: pacientes con diabetes mellitus, ingesta de antibiótico 8 días anteriores a la extracción.

RESULTADOS

Triclosán: se realizó un total de 555 extracciones de las cuales el órgano dental más extraído fue el O.D. 26 con 36 extracciones seguido del O.D. 36 y O.D.16 con 30 extracciones.

Tabla 1

Total, de Extracciones que se aplicaron triclosán	Complicaciones	Sin complicaciones
555	0 %	100 %



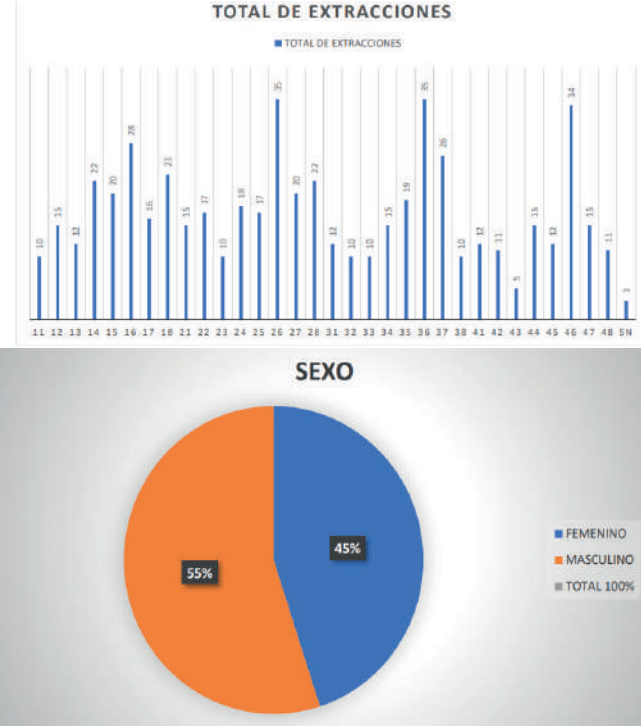
Fuente: directa.

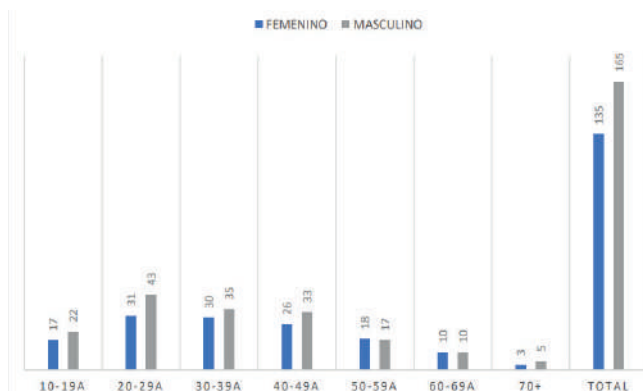
Se encontró una efectividad del 100 % libre de infecciones microbianas post extracción en 555 extracciones una vez llevada la revisión según el protocolo. Conclusión: el triclosán es una alternativa eficaz en mantener una salud bucal.

Clorexhidina: se realizó un total de 555 extracciones de las cuales los órganos dentales más extraídos fueron el O.D. 26 y 36 con 35 extracciones seguido del O.D. 46 con 34 extracciones.

Tabla 2

Total, de extracciones que se aplicaron clorhexidina	Complicaciones	Sin complicaciones
555	0 %	100 %





Fuente: directa.

Resultados de las 555 extracciones que se usó como tratamiento farmacológico fue exitoso no presentaron complicaciones y/o reacciones secundarias, al acudir los pacientes a revisión se detectó que fue normal en los pacientes.

DISCUSIÓN

Coincidimos con autores como Walker, Webster y Sullivan que en sus investigaciones encontraron reducciones significativas de flora cultivable y agentes patógenos con el uso de triclosán en su protocolo de higiene bucal. Diferimos con lo reportado por Nicole et al. en que el triclosán tiene mayor efectividad que la clorhexidina ya que en nuestro estudio ambos presentaron la misma efectividad.

En base a los datos obtenidos en dicha investigación nos dimos cuenta de que el uso de estos agentes antimicrobianos como son la clorhexidina y el triclosán ayudan significativamente en la prevención de futuras infecciones posextracciones.

CONCLUSIÓN

Se determinó la eficacia posextracción del uso del triclosán y clorhexidina en pacientes que se les

realizaron extracciones de dientes permanentes en la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero. Aplicando en 555 alveolos triclosán y en otros 555 clorhexidina, se realizaron un total de 1,110 extracciones y se determinó el 100 % de beneficios en la cicatrización y regeneración celular. Disminuyendo a 0 % las complicaciones posextracción en los pacientes tratados.

REFERENCIAS

1. Sanitas. (2023). Obtenido de <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/cirugia/exodoncia.html>
2. Hernández M., D. E. (2017). Medigraphic. Obtenido de Estudio clínico comparativo en la eficacia del uso de Triclosan vs Clorhexidina en pacientes adultos con enfermedad periodontal activa.: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46075>
3. Arweller, N. B. (2016). Differences in efficacy of two commercial 0.2 % clorhexidina mouthrinse solutions: a 4-day plaque re-growth study. J. Clinical periodontology .
4. Francetti, L. (2013). Clorhexidina spray versus mouthwash in the control of dental placa after implant surgery. J. Clinical Periodontology.
5. Hernán, T. P. (2015). Farmacología y terapéutica odontológica 2015 2a Edición. Amolca.
6. Gay Escobeda, A. L. (2014). Cirugía Bucal 2014 vol. I y II. Océano/ergon.
7. Louis, G. J. (2020). Periodontal Medicine 2020. B C Decker.
8. Meincke B. E., K. R. (2018). PubMed.gov. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6787394/>
9. Ghassemi A, ,. V. (2020). Triclosán en pastas dentales, ¿Tiene un riesgo verdadero para la salud?. Obtenido de Comparative plaque removal efficacy of two new powered toothbrushes and a manual toothbrush.
10. Sabaté, J. (22 de Enero de 2019). Consumo Claro. Obtenido de https://www.eldiario.es/consumoclaro/cuidarse/triclosan-ojo-polemica_1_1738846.html
11. R., N. G. (2000). Efecto de 3 dentífricos contienen triclosán y varios aditivos, un estudio experimental gingivitis. Journal of periodontología clínica.

FORMACIÓN DEL COÁGULO INICIAL EN EXODONCIAS SIMPLES USANDO ESPONJAS HEMOSTÁTICAS EN PACIENTES DIABÉTICOS

Ríos Martínez Miriam del Carmen¹, Rosas Ortiz Gustavo¹,
Orozco Orozco Norma Idalia², Ortiz Cruz Fabiola²,
Martínez Domínguez Santiago¹, Sandoval Herrera Sandra Ivonne¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: los pacientes diabéticos son propensos a desarrollar trombosis, lo que justifica el tratamiento con anticoagulantes, sin embargo, aumenta el riesgo de sangrado durante y después de los procedimientos quirúrgicos. **Antecedentes:** en los últimos cinco años, el Gelfoam ha tenido nuevos usos y aplicaciones médicas desde control de hemorragias hasta como material de andamio. **Objetivo:** disminuir el tiempo de sangrado usando esponjas hemostáticas. **Metodología:** A diez adultos diabéticos sometidos a extracciones dentales se les colocó material hemostático, Gelfoam®, comparándolo con la técnica de presión con gasa seca. **Resultados:** en todos los casos se observó una reducción significativa con el uso del hemostático, logrando una disminución de 27.6 %. **Discusión:** autores de distintas publicaciones afirman que no es necesario suspender los tratamientos anticoagulantes, pues utilizando medidas locales como el Gelfoam es posible controlar el sangrado. **Conclusiones:** las esponjas hemostáticas son favorables en pacientes diabéticos, disminuyendo considerablemente el tiempo de coagulación post extracción.

Palabras clave: Gelfoam, hemorragia, paciente diabético, anticoagulantes, extracción dental.

INTRODUCCIÓN

La extracción dental es un procedimiento común que realiza el Cirujano Dentista y el especialista Maxilofacial, siendo también uno de los procedimientos dentales asociado con varias complicaciones, las cuales pueden ocurrir durante o después de la cirugía.¹ El sangrado continuo o prolongado, sin formar el coágulo, es una de las complicaciones más mencionadas e importantes a tener en cuenta, pues su complicación se basa en factores de riesgo como la edad del paciente, el sexo y algunas enfermedades subyacentes; por ejemplo, la diabetes mellitus.¹ La

diabetes mellitus (DM), es un desorden endócrino crónico, complejo y multifactorial que consiste en un grupo de síndromes heterogéneos caracterizados por el metabolismo anormal de la glucosa.² Fonseca Escobar Diego y Col. 2021 mencionan que, en el mundo, alrededor del 8.8 % de los adultos de entre 20 y 79 años padecen este trastorno endócrino, y se estima que para el año 2045 unos 629 millones de personas de este rango etario tendrán diabetes. Si bien la DM ha sido considerado como una de las enfermedades más prevalentes en el transcurso de los años, y ahora, a raíz de la pandemia por el SARS-CoV-2, virus que dio lugar a la epidemia de covid-19,³ ha demostrado ser capaz de inducir la aparición de una nueva DM transitoria.⁴ Pues los últimos informes mencionan que la enfermedad está asociada con la aparición de hiperglucemia, observándose incluso en pacientes sin factores de riesgo previos a padecer DM3. El mecanismo del virus que desencadena la nueva aparición de DM de tipo 1 y tipo 2, va desde el daño directo a las células β pancreáticas, el estrés originado por la enfermedad, que promueve el aumento de la liberación de catecolaminas con glucocorticoides, y el aumento de la actividad inflamatoria que intensifica la resistencia a la insulina.⁵ Si bien, no es nada nuevo ver que las infecciones virales son desencadenantes tanto para la DM1 como para la DM2; a saber, el virus de Epstein-Barr o el coxsackievirus son desencadenantes de la DM1 autoinmune y el virus de la hepatitis C es un desencadenante de la DM2.⁵ De tal manera, la diabetes inducida por el covid-19, es una nueva preocupación de salud pública, de creciente importancia a medida que continúa la pandemia.⁶ Por ello, es fundamental que el odontólogo se encuentre familiarizado con el manejo médico de este tipo de padecimiento, a fin de estar preparado, y brindar un tratamiento adecuado y responder a las emergencias médicas que se presentan durante la atención,² pues los pacientes diabéticos son propensos a desarrollar trombosis, y en el contexto de la infección por SARS-CoV-2 tienen un mayor riesgo de

eventos tromboembólicos, lo que podría justificar el tratamiento con anticoagulantes.⁷ Aunque los anti-trombóticos reducen el riesgo de eventos cardiovascular, también aumentan el riesgo de sangrado durante y después de los procedimientos quirúrgicos.⁸ Recordemos que la formación de coágulos de sangre (hemostasia), se considera un principio fundamental en la cirugía, incluso en extracciones dentales simples, pues la coagulación rápida previene la infección y ayuda con el comienzo del proceso de curación y reparación de tejidos.⁹ Prevenir una hemorragia es fundamental si se desea conseguir el éxito de una cirugía, por lo que, para controlarla es frecuente el uso de agentes hemostáticos, aplicándolos directamente en el lugar del sangrado en presencia de sangre circulante.¹⁰ Estos materiales pueden clasificarse como materiales absorbibles y no absorbibles, estos últimos pueden provocar infección y deben eliminarse del lugar de sangrado, de tal manera que se restringe su uso en la práctica clínica, especialmente en aplicaciones de emergencia.⁹ En cambio, los materiales absorbibles son ventajosos en la cirugía para controlar el sangrado y solamente debe esperarse a que el hemostático se disuelva rápidamente.⁹ Las esponjas de cirugía dental, con el nombre genérico de Gelfoam, son productos absorbibles bien tolerados que se pueden utilizar para tratamientos seguros de heridas con respecto a la hemostasia de los alvéolos dentarios.⁹ La espuma de gel (Gelfoam) es una esponja de gelatina porosa, flexible y absorbible, que se prepara a partir de gránulos de gelatina de piel de animal¹. Existen diferentes tipos de agentes hemostáticos a base de gelatina disponibles: Agentes hemostáticos pasivos, activos y fluidos.¹¹ En esta investigación evaluamos el uso de los agentes hemostáticos pasivos, los cuales intervienen en la hemostasia primaria, creando una matriz tridimensional donde las plaquetas se agregan para formar el coágulo.¹⁰ Es decir, estos agentes forman una barrera, similar a una malla que detiene efectivamente una cantidad de sangrado, de ahí conocidos también como agentes hemostáticos mecánicos¹¹. Debido a su estructura porosa (micro/nanoestructurada), la cantidad de sangre absorbida por las esponjas hemostáticas es mayor que otros apósitos comunes, como las gasas quirúrgicas, ya que los poros micrométricos de estas esponjas pueden llegar atrapar los glóbulos rojos (RBC) de la sangre y los poros nanométricos pueden ayudar a mejorar la sorción de agua (sorción de plasma).⁹ Los agentes hemostáticos pasivos se activan solo en presencia de sangre y no tienen ningún efecto en la cascada de coagulación.¹¹ Son altamente higroscópicos, pudiendo absorber varias veces su peso,¹⁰ de tal manera que la matriz de gelatina se expande a medida que continúa absorbiendo sangre, lo que lleva a la formación de una estructura física que evita un mayor sangrado.¹¹ Este material es útil y seguro,

pudiéndose utilizar seco o saturado con solución salina estéril¹, y es completamente absorbible en un plazo de cuatro semanas.⁹ Por lo que estas esponjas se han utilizado para mantener la sangre en forma de coágulos, proteger la herida, aumentar la velocidad de recuperación de los tejidos y reducir las complicaciones después de una extracción.¹ Algunas marcas comerciales de hemostáticos pasivos encontradas en el mercado son: Surgifoam® de Ethicon/Johnson & Johnson, Spongostan® de la misma casa comercial y Gelfoam® de Pfizer,¹¹ esta última utilizada en el desarrollo de esta investigación.

ANTECEDENTES

Las esponjas de gelatina fueron desarrolladas por primera vez como Gelfoam® (Pfizer, EE. UU.) en 1945, según lo descrito por Irfan NI. Y colaboradores (2022). Y a pesar de su antigüedad señalada, en estos últimos cinco años se han visto nuevos usos y aplicaciones médicos en diferentes tipos de procedimientos, como por ejemplo: Giles Mazón Oscar y col. (2022) mencionan que el manejo actual de la pseudoartrosis se ha convertido en un reto para los ortopedistas, ya que no existe un tratamiento que pueda garantizar la consolidación ósea, por lo que ha sido necesario el uso de ortobiológicos, comentando que el Gelfoam es un material hemostático, absorbible y estéril cuyas propiedades lo hacen un excelente candidato como andamio para injerto óseo, pues se ha demostrado que su combinación con células madre de médula ósea promueve una mejor regeneración ósea en grandes defectos óseos. Los autores realizaron dos casos clínicos de fractura diafisaria de fémur, con evolución a pseudoartrosis obteniendo excelentes resultados. Concluyendo que el uso del Gelfoam mejora la tasa de éxito en el tratamiento de esta patología, ya que su uso como membrana de contención y medio ideal para el transporte de factores de crecimiento con diferenciación celular de osteoblastos provenientes del autoinjerto, actuaba en sinergia al acelerar el proceso de consolidación ósea. Otra aplicación médica distinta encontrada en estos últimos años ha sido de Akkari FG. Y col. (2023) Quienes observaron que en la quimioterapia intraarterial para el retinoblastoma, existe un reflujo de las ramas de la arteria carótida externa, inalcanzables en la arteria oftálmica, lo cual resulta ser un desafío en el tratamiento. Por lo que, describieron una nueva técnica utilizando Gelfoam para ocluir temporalmente las ramas distales de la arteria carótida externa, y revertir el reflujo competitivo en la arteria oftálmica. Como resultado informaron que no obtuvieron complicaciones perioperatorias con el uso de esta técnica. Concluyendo que la utilización de Gelfoam en la quimioterapia intraarterial para el retinoblastoma es una técnica factible y segura.

OBJETIVO

Disminuir el tiempo de sangrado usando esponjas hemostáticas.

METODOLOGÍA

Estudio transversal, cuantitativo y observacional. Desarrollada en la Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, cuyo tamaño de la muestra es de diez adultos diabéticos que acuden a las clínicas de exodoncia dental para ser tratados. Los pacientes fueron elegidos por un muestreo por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron pacientes diabéticos bajo tratamiento de coagulantes, que por motivos justificados tuvieran la necesidad de extraer sus órganos dentarios. Mientras que los criterios de exclusión fueron: pacientes no diabéticos, pacientes diabéticos con hipertensión y pacientes que solo requirieran una sola extracción, ya que en la misma intervención (mismo paciente) se evaluó la formación inicial del coagulo en un alveolo dentario con material hemostático y uno sin material hemostático (técnica de presión con gasa seca). El presente estudio fue realizado a través de un historial clínico, consentimiento informado y estudio complementario (medición del nivel de glicemia) (figura 1), para posteriormente realizar exodoncias mínimamente traumáticas (figura 2), seguido de la colocación de la esponja hemostática (Gelfoam®) (figura 3), junto con la colocación de puntos de sutura para mantener el material en su sitio (figura 4). Se toma registro del tiempo de coagulación en los distintos alveolos de cada uno de los diez participantes y se compara detalladamente la diferencia de ambos.

Figura 1. Medición del nivel de glicemia



Fuente: directa.

Figura 2. Exodoncia mínimamente traumática



Fuente: directa.

Figura 3. Colocación del Gelfoam®



Fuente: directa.

Figura 4. Colocación de sutura





Fuente: directa.

RESULTADOS

Los datos obtenidos se anotaron y se tabularon observándose que de los diez participantes la mayoría presentaba valores glucémicos estables a excepción del último, del cual puede observarse que obtuvo el mayor tiempo de formación de coagulo inicial sin hemostático (tabla 1). Sorprendentemente el tiempo de coagulación con el uso del hemostático,

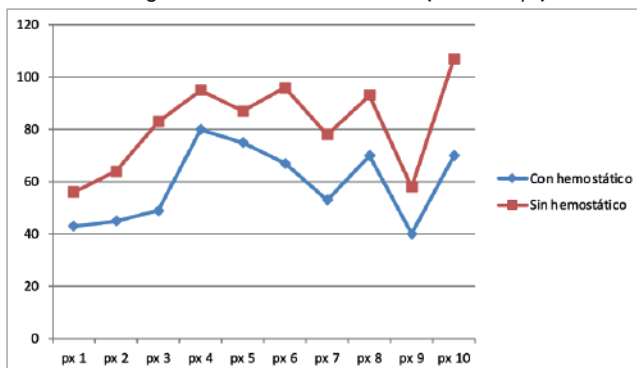
en el mismo paciente, lo disminuyó en un 34.58 %, pasando de 107 segundos a 70 segundos. Pareciera observarse en la tabla que a mayor concentración de azúcar en la sangre, mayor es el tiempo en la formación del coágulo inicial (sin el uso de hemostático), sin embargo casos como en el paciente 1 con 153 mg/dl, obtuvo un tiempo de formación de coágulo sin hemostático a 56 segundos mientras que el paciente 2 con un valor glucémico mucho menor en comparación al primero, obtuvo un tiempo incluso mayor de 64 segundos, por lo que no es correcto afirmar que a mayor cantidad de azúcar en la sangre mayor es el tiempo de formación de coagulo, por lo que probablemente deben existir otros factores como la localización de la pieza, el tamaño del órgano dentario, y el procedimiento quirúrgico que influyen con el tiempo de formación del coagulo inicial. Lo que sí es apreciable observar es que en todos los casos se obtuvo una reducción significativa con el uso del hemostático logrando una reducción promedio de 27.6 % (gráfica 1).

Tabla 1. Tabulación de los resultados

Número de paciente	Valores de glucemia	Tiempo coagulación con hemostático	Tiempo de coagulación sin hemostático
1	153 mg/dl	43 segundos	56 segundos
2	98 mg/dl	45 segundos	64 segundos
3	185 mg/dl	49 segundos	83 segundos
4	114 mg/dl	80 segundos	95 segundos
5	108 mg/dl	75 segundos	87 segundos
6	196 mg/dl	67 segundos	96 segundos
7	118 mg/dl	53 segundos	78 segundos
8	110 mg/dl	70 segundos	93 segundos
9	108 mg/dl	40 segundos	58 segundos
10	218 mg/dl	70 segundos	107 segundos
PROMEDIO		59.2 segundos	81.7 segundos

Fuente: directa.

Gráfica 1. Podemos observar que el tiempo de coagulación con hemostático (color azul) disminuye considerablemente a comparación del tiempo de coagulación sin hemostático (color rojo)



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Shin-Yu Lu y Col. (2018) comentan que la planificación de extracciones dentales en pacientes con tratamiento de warfarina y terapia antiplaquetaria sigue siendo un tema controversial. Por lo que examinaron el manejo de la extracción dental en este tipo de pacientes. Con un total de 1331 pacientes realizaron 3242 extracciones dentales, los cuales se dividieron en tres grupos diferentes: Grupo de control, grupo antiplaquetario y grupo warfarinizado, este último dividido en dos subgrupos, aquellos pacientes que estaban hospitalizados y aquellos que eran ambulatorios. Posterior a la extracción se realizó como medida hemostática estándar, en cada sitio de extracción, el empaquetamiento con Gelfoam seguido de una compresión de gasa seca. La sutura no se realizó de forma rutinaria a menos

que fuera indicada, dependiendo de la extensión de la herida. Si se registrara un sangrado que no se lograra mediante la compresión de la gasa seca durante 10 minutos; se colocaría el Gelfoam impregnado con polvo de ácido tranexámico (TXA). Como resultado encontraron que la incidencia de sangrado postoperatorio en el grupo de warfarina (9.1 %) fue mayor que en los grupos antiplaquetarios (aspirina: 1.1 %; clopidogrel: 3.1 %; doble antiplaqueta: 4.2 %); sin embargo, estas diferencias no fueron significativas y no estaban relacionadas con el INR o el número y el tipo de extracción dental. En cuanto a la hemorragia postoperatoria, esta se manejó con éxito utilizando los métodos anteriormente mencionados. El estudio concluyó que no hay necesidad de interrumpir la warfarina y la terapia antiplaquetaria antes de las extracciones dentales en los pacientes, pues se podría obtener una hemostasia suficiente utilizando medidas locales. Haciendo enfoque que se puede lograr evitar que estas personas se expongan al riesgo de tromboembolismo y a la inconveniencia de tender un puente sobre la anticoagulación con la heparina. Kaplovitch Eric Cuatro años después Chee Weng Yong y col. (2022) llevaron a cabo una búsqueda sistemática de literatura electrónica de acuerdo con las directrices de PRISMA, a través de PubMed, Ovid, Cochrane y Embase, evaluando el riesgo de complicaciones relacionadas con el sangrado durante y después de las extracciones dentales para los pacientes con terapia dual antiplaquetaria (DAPT). Donde concluyeron que a pesar de existir un mayor riesgo de sangrado después de las extracciones dentales en pacientes con DAPT, puede que no sea necesario interrumpir la terapia antiplaquetaria. Los agentes hemostáticos locales pueden ser suficientes para controlar el sangrado primario o secundario. Por otro lado, las complicaciones de interrumpir el DAPT pueden ser más graves y fatales.

CONCLUSIONES

Las esponjas hemostáticas son exitosas para disminuir considerablemente el tiempo de coagulación post extracción en pacientes diabéticos, pues el desarrollo rápido del coágulo inicial reduce las complicaciones hemorrágicas post extracción, promoviendo a su vez la protección de la herida y la velocidad de recuperación de los tejidos.

REFERENCIAS

1. Mahmoudi A, Ghavimi MA, Maleki Dizaj S, Sharifi S, Sajjadi SS, Jamei Khosroshahi AR. Eficacia de una nueva esponja dental hemostática en el control del sangrado, el dolor y la casquillo seco después de la extracción de dientes posteriores mandíbulas: un ensayo clínico aleatorizado de doble ciego con boca dividida. *J Clin Med*. 2023, 12(14), 4578. Doi: 10.3390/jcm12144578. PMID: 37510692; PMCID: PMC10380399.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10380399/>

2. Fonseca Escobar Diego, Parada Fernández Fernando, Carvajal Guzmán Melissa, Sepúlveda Verdugo Cristóbal, Cortés Vásquez Sandra. Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa. *Rev. Asoc. Odontol. Argent*. 2021, 109(1), 64-72. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2683-72262021000100064&lng=es.
3. Mediavilla J. y Miravet S. DIABETES Y COVID-19. *Euromedice, Primers ed*. 2020. Barcelona. <https://semergen.es/files/docs/COVID-19/Documentos/diabetes-covid19.pdf>
4. Chandrashekhara Joshi S, Pozzilli P. Diabetes inducida por la COVID-19: una presentación novedosa. *Práctica de Diabetes Res Clin*. 2022 Sep, 191:110034. doi: 10.1016/j.diabres.2022.110034.
5. Pantea Stoian, A., Bica, IC., Salmen, T. et al. Nueva diabetes mellitus en COVID-19: una revisión de alcance. *Diabetes Ther* (2023). <https://doi.org/10.1007/s13300-023-01465-7>
6. Metwally AA, Mehta P, Johnson BS, Nagarjuna A, Snyder MP. Diabetes de nueva aparición inducida por COVID-19: tendencias y tecnologías. *Diabetes*. 2021 Dec, 70(12), 2733-2744. doi: 10.2337/dbi21-0029.
7. Lima-Martínez MM, Carrera Boada C, Madera-Silva MD, Marín W, Contreras M. COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship. *Clin Invest Arterioscler*. 2021, 33(3), 151-157. English, Spanish. doi: 10.1016/j.arteri.2020.10.001.
8. Ockerman, A., Miclotte, I., Vanhaverbeke, M. et al. Local haemostatic measures after tooth removal in patients on antithrombotic therapy: a systematic review. *Clin Oral Invest* 23, 1695-1708 (2019). <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-018-2576-x>
9. Sharifi S, Maleki Dizaj S, Ahmadian E, Karimpour A, Maleki A, Memar MY, Ghavimi MA, Dalir Abolshahina E, Goh KW. A Biodegradable Flexible Micro/Nano-Structured Porous Hemostatic Dental Sponge. *Nanomaterials (Basel)*. 2022, 12(19), 3436. Doi: 10.3390/nano12193436.
10. Romero Crespo I, Mora Herrera C, Quirante Cremades A, López Sánchez P, Gaspar Carreño M, Achau Muñoz R. Agentes hemostáticos tópicos de uso quirúrgico. *Rev. OFIL-ILAPHAR*. 2021, 31(1), 79-98. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2021000100016&lng=es.
11. Irfan NI, Mohd Zubir AZ, Suwandi A, Haris MS, Jaswir I, Lestari W. Gelatin-based hemostatic agents for medical and dental application at a glance: A narrative literature review. *Saudi Dent J*. 2022 Dec, 34(8), 699-707. doi: 10.1016/j.sdentj.2022.11.007.
12. Giles MÓI, Sánchez AR, Reyes PR, Barriga MMA, Silva MJA, Gutiérrez-Mendoza I, et al. Empleo de esponjas de gelatina «Gelfoam» como andamio en combinación con autoinjerto para el tratamiento de pseudoartrosis. Reporte de casos. *Orthotips*. 2022, 18 (4), 331-336. <https://dx.doi.org/10.35366/108284>
13. Akkari FG, Stathopoulos C, Puccinelli F, Hajdu SD, Beck-Popovic M, Munier FL, Saliou G, Bartolini B. Embolización de esponja comprimida de gelatina absorbible (Gelfoam) de las ramas distales de la arteria carótida externa en quimioterapia intraarterial para el retinoblastoma. *J Neurointerv Surg*. 2023 4 de mayo: jnis-2023-020206. doi: 10.1136/jnis-2023-020206.
14. Lu S-Y, Lin L-H, Hsue S-S. Management of dental extractions in patients on warfarin and antiplatelet therapy. *J Formos Med Assoc*. 2018, 117(11), 979-86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2018.08.019>
15. Yong CW, Tan SHX, Teo GN, Tan TS, Ng WH. Should we stop dual anti-platelet therapy for dental extractions? An umbrella review for this dental dilemma. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2022, 123(6):e708-16. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468785522001641>

EFFECTIVIDAD DE ALIMENTOS RICOS EN FIBRA PARA DISMINUIR LA PLACA DENTOBACTERIANA

Orozco Orozco Norma Idalia², Rodríguez Pérez Luis Renán²,
Gómez Ríos Norma Inés², Ramírez Prado María Isabel²,
Rodríguez Carrasco Arantxa¹, Hernández Reyes Miriam¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Especialidad en Periodoncia, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: la relación con las dos enfermedades más frecuentes en boca que son caries y enfermedad periodontal ha llevado a la placa dentobacteriana a ser considerada un importante factor de riesgo. De ahí que los programas de prevención incluyan los controles de placa para medir si los pacientes han mejorado su higiene oral. **Objetivo:** el objetivo del presente estudio fue determinar la efectividad de alimentos ricos en fibra para reducir el índice de la PDB en los alumnos universitarios. **Metodología:** previa autorización de los alumnos con los que se trabajó, se registró el porcentaje de índice de placa antes y después del estudio. **Resultados:** se tomaron en cuenta todos los datos obtenidos de cada uno de los jóvenes a los cuales se les tomó el índice de placa de O'Leary antes y después de comer el alimento asignado, los cuales fueron jícama, manzana, zanahoria y apio, para obtener el porcentaje y comprobar si disminuyen la placa dentobacteriana. **Conclusiones:** de acuerdo con los estudios realizados, se concluyó que los alimentos ricos en fibra ejercen una importante influencia sobre la placa dentobacteriana, sin embargo los alimentos más eficaces fueron el apio, manzana y jícama mientras que la zanahoria es un método menos efectivo, sin embargo eliminan restos de alimentos de las superficies bucales expuestas, haciendo esa eliminación más eficaz, de igual forma que el cepillado dental, ayudando a prevenir la acumulación de placa dentobacteriana y a su vez disminuir la prevalencia de enfermedades periodontales.

Palabras clave: placa dentobacteriana, higiene oral, enfermedades periodontales, índice O'Leary, autólisis.

INTRODUCCIÓN

Es completamente conocido que el incremento de la placa bacteriana a nivel de la cavidad bucal y la

presencia de cálculo dental influyen de una manera directa en la prevalencia e incidencia de las enfermedades bucodentales. La placa dental se incrementa por falta de hábitos de auto cuidado o por no tener una adecuada técnica de higiene bucodental, la eficacia en la remoción de esta se da por medio de técnicas de cepillado, el uso de enjuagues orales y la seda dental para mantener disminuido los índices de placa bacteriana presente en boca.¹

Debería considerarse que existe un proceso de limpieza natural de las superficies dentales, que actúa disminuyendo la placa dental al cual se le denomina autólisis, en cuyo mecanismo intervienen órganos y músculos presentes en la cavidad bucal así como algunos alimentos que al interactuar activan este mecanismo y ayudan a la remoción de placa bacteriana y derivados remanentes de los alimentos en boca y de los cuales hay una ausencia de información sobre cuales alimentos favorecen esa remoción de placa bacteriana. En tal sentido, rescatando las propiedades de remoción y su efecto al generar fricción sobre las superficies orales, de algunos alimentos, sobre todo los no maduros y que, al momento de la masticación, actúan limpiando dientes y encías, es por esto por lo que es relevante evaluar la eficacia de la remoción de placa por medio de la masticación como el de la manzana, la jícama, la zanahoria, y el apio o cualquier otro alimento que podría poseer este efecto en nuestra cavidad oral.¹

El propósito de este trabajo es saber cuál es el reporte existente acerca de la remoción de placa bacteriana a través de la masticación de alimentos como la jícama, manzana, zanahoria y apio.

ANTECEDENTES

Evelyn Milagros Alcázar Mamani (2016) Efectividad de masticar manzana royal gala en comparación con la manzana Israel para la eliminación de la placa bacteriana en niños de 7 a 8 años de la institución educativa "Enrique Paillardelle". Se planteó como objetivo determinar la efectividad de masticar

manzana Royal Gala en comparación con la manzana Israel para la eliminación de la placa bacteriana en niños de 7 a 8 años de la Institución Educativa “Enrique Paillardelle” de Tacna en el año 2015. Se concluye que la manzana Royal Gala es más efectiva para eliminar la placa bacteriana en comparación a la manzana Israel.

Cristina Platt, Prof. Contratada, Asignatura Periodoncia; Egilda Tosta, Prof. Asistente, Asignatura Pre-clínica de Prótesis; María E. Machado, Prof. Uso de los diferentes agentes químicos para el control de la placa bacteriana como coadyuvantes en la prevención de las enfermedades gingivales. Con base en esta premisa se plantea este artículo de naturaleza documental, en virtud que se realizó una revisión bibliográfica de textos, revistas y artículos relacionados con el tópico estudiado, con el objetivo de exponer diferentes sustancias químicas que permiten reducir o retardar la formación de la placa, así como también que interfieren en la adherencia de las bacterias a la superficie dental, ayudando de esa manera en la prevención de las enfermedades gingivales. Dentro de los agentes estudiados, uno de los más eficaces es la Clorhexidina, que tiene acción antiséptica y antimicrobiana.

Víctor Manuel Pugliese Serrano (2017) Efecto de remoción de placa bacteriana mediante la masticación. Resultados: Los elementos y alimentos comúnmente usados y que reporta la literatura disponible son la manzana y la goma de mascar resaltando la gran cantidad de artículos disponibles sobre la goma de mascar y los escasos resultados sobre alimentos que algunos autores reportan como ineficaces y poco relevantes. Conclusiones: La goma de mascar es el elemento más efectivo para la remoción de placa bacteriana por medio de la masticación incluso aquellas con contenido de azúcar ayudan a la disminución de placa bacteriana y con respecto a los alimentos disponibles por la literatura resaltamos solo la manzana que, aunque no tuvo resultados significativos ayuda a la remoción de placa bacteriana pero algunos autores la descartan como forma eficiente de remoción.

Del Ángel Arredondo Melania, García Collinot Perla Ivonne, Mora Córdoba Génesis Daniella, Espinosa Gómez Héctor, Muñoz Muñoz Víctor Hugo (2017) Evaluación de la efectividad de los alimentos detergentes sobre placa dentobacteriana. En este estudio se evaluó la efectividad de los alimentos detergentes como removedores de placa dentobacteriana, en un grupo de veinticinco estudiantes. Se obtuvo como conclusión que el alimento más efectivo para remover placa bacteriana es el apio, sin embargo, existen varios factores como la oclusión de los alumnos y el tamaño del bocado ingerido, que modificaron la efectividad del alimento.

Loyo Rodríguez Leslie Alín, García Rivera Miguel Eric, Flores Gracia Cindy, Montalvo Gómez Elisa,

Nachón García María Gabriela (2018) Efectividad de los alimentos ricos en fibra para reducir el índice de placa dentobacteriana. Ensayo Clínico en el que se incluyeron pacientes entre 18 y 30 años, que asistieron a la clínica de periodoncia de la Facultad de Odontología Xalapa. Conclusión: Los alimentos detergentes ejercen influencia sobre la PDB por medio de autoclisis de las superficies al igual que el cepillado dental, ayudando a prevenir la acumulación de PDB y disminuir la prevalencia de EP. El objetivo del presente estudio es determinar si los alimentos denominados “detergentes”, reducen o no la acumulación de placa dentobacteriana sobre la superficie de los órganos dentarios.

OBJETIVO

Determinar la efectividad de alimentos ricos en fibra para reducir el índice de la PDB en los alumnos universitarios.

METODOLOGÍA

- Con la respectiva autorización de la doctora encargada del grupo de alumnos con el que trabajará en la Universidad Veracruzana a la cual se le especificó todo el trabajo que se realizará.
- Se recogió información necesaria para la investigación, como el porcentaje del índice de placa.
- Se usó el instrumento de recolección de los datos mediante la observación clínica.
- Para el análisis del estudio se utilizó gráficas y tablas relacionando las variables del estudio.

Las características importantes de observación fueron:

1. No fumen.
2. Que sean estudiantes de la Universidad Veracruzana.
3. Que cursen el 1er. semestre de la carrera de Odontología.
4. Que no tenga alguna enfermedad sistémica o física.
5. Que participen voluntariamente.

En la Universidad Veracruzana los pacientes que fueron candidatos para este estudio, se les realizó un índice de placa dental en el cual se requiere teñir todos los dientes con pastillas reveladoras, se examinaron y se tomaron en cuenta las caras palatinas, vestibulares, mesiales y distales y no las oclusales usando el índice de O'Leary, este índice se realiza mediante la tinción del biofilm de la placa con pastillas reveladoras, registrando las superficies dentarias y proximales teñidas, el porcentaje de O'Leary se expresa en forma de Porcentaje y se usa esta fórmula, la cual expresa la cantidad de

superficies teñidas x100 para el total de superficies presentes = % se obtendrá el porcentaje.

Se tomarán 2 tipos de registros; el primero antes de haber desayunado y el segundo después de comer los alimentos ricos en fibra, estos alimentos llamados así por su eficacia en el cuidado de los dientes son:

- Manzana.
- Zanahoria.
- Jícama.
- Apio.

Estos alimentos ricos en fibra actúan como detergente sobre la placa bacteriana, disminuyéndola, esto lo sabemos observando resultados con ayuda de la pastilla reveladora la presencia de placa y la disminución después de consumir las frutas.

Se inició por dividir al grupo de 34 estudiantes en grupos de 8, a cada se les dio una bolsita de la fruta correspondiente a cada grupo, las 4 frutas 1 vez por semana, pero solo una fruta por grupo hasta que hayan probado los 4 alimentos, durante las 4 semanas. Se realizó los jueves por la mañana después del desayuno, el índice de la placa se tomó con índice de placa de O'Leary utilizando pastillas reveladoras como se explicó anteriormente.

El primer día se les explicó la razón de las pruebas, tratando que la mayor parte del grupo participará voluntariamente y fueran accesibles a la investigación ya que si no hubiera sido de esa manera, no se podría llevar a cabo el experimento, se le dio a cada alumno una historia clínica donde escribieron algunos datos como qué alimento comieron, la fecha, su nombre, la edad, la hora en que se tomaron la prueba y la hora que finalizan, esto fue para llevar un control más seguro y claro, de igual forma llevo estructurado una tabla en el que marcaron que áreas de los dientes fueron teñidas con la pastilla reveladora.

Los materiales a utilizar fueron:

- Guantes.
- Cubrebocas.
- Abate lenguas.
- Pastillas reveladoras.
- Manzana.
- Jícama.
- Zanahoria.
- Apio.
- Historia clínica.

Se les explicó que masticaran la pastilla reveladora hasta que pigmentara bien todas las zonas, para ser más rápida y fácil la toma de inicio de placa se les dieron instrucciones que lo hicieran por parejas y se tomaran el índice, obteniendo el primer índice de placa, teniendo en cuenta que ya habían desayunado o han comido algún otro alimento, se prosigue a darles la fruta rica en fibra, la que a ese grupo se

le fue asignada, al grupo número 1 se le dio la jícama, al grupo número 2 se le dio la zanahoria, al grupo número 3 se le dio la manzana roja y al grupo número 4 el apio, después de comer los alimentos ricos en fibra se les pidió que esperaran de 10 a 15 minutos para tomar el siguiente índice, ya que tenemos que esperar a que la fruta junto con la saliva hagan su proceso de autoclisis.

Pasando los 15 minutos procedimos a darle otra pastilla reveladora a cada chico para observar el índice de placa y averiguar si son tan eficaces los alimentos y ver si ha disminuido la placa.

Se observó que cada chico mastica diferente, el tamaño del bocado también influye como el tiempo que tardan en masticar, por lo tanto, en algunos chicos se verá el cambio mayormente que en otros.

Todo este procedimiento se realizó por las cuatro semanas ya mencionadas, la colaboración de cada uno de los alumnos fue satisfactoria, y logramos obtener resultados favorables.

RESULTADOS

Se presentaron resultados en tablas y graficas:

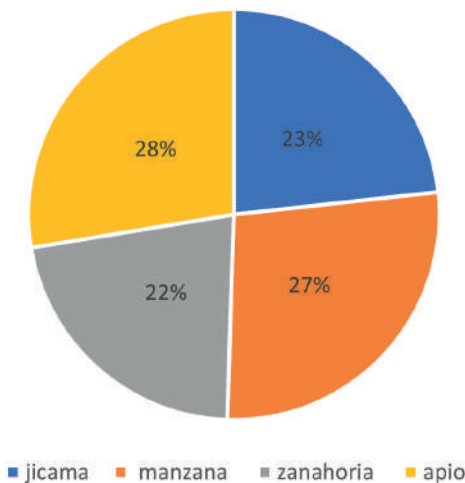
Tabla 1. Índice de placa por fruta

	Jícama	manzana	zanahoria	apio	total
cantidad	503.27	590.12	473.74	597.07	2164.2
porcentaje	23.25	27.27	21.89	27.59	100

Fuente: directa.

El total del índice de PDB al comer los alimentos, el índice para la zanahoria fue de 22 % observando que es la menos eficaz en disminuir la PDB al contrario del apio fue el más eficaz con 28 %.

Gráfica 1. Porcentaje de índice de placa dentobacteriana por fruta



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Está documentado que una nutrición balanceada y rica en alimentos fibrosos, ejercen mayor acción de autoclisis, lo que previene el acumulo de placa dentobacteriana que se adhiere a nivel del tercio gingival.⁴

Comparando los resultados obtenidos en un estudio de la Universidad Veracruzana de Xalapa, se analizó determinar la efectividad de alimentos detergentes como la manzana roja, jícama y zanahoria para reducir el índice de PDB en este estudio se usó el índice de placa de Turesky-Gilmore-Glickman para obtener el control adecuado, sin embargo los métodos más efectivos para disminuir la PDB fueron la manzana, jícama, mientras que la zanahoria es un método menos efectivo, donde se obtuvieron resultados similares a los de este estudio, siendo la zanahoria el alimento que menor resultado para esta acción.

Otros estudios muestran que la efectividad de cada alimento depende de ciertos factores, como el lapso entre el último cepillado dental y la realización del estudio; debido a que por motivos escolares los alumnos normalmente no se cepillan los dientes y entre más tiempo trascurra entre la ingesta de alimentos y el cepillado dental más placa dentobacteriana se forma.

La oclusión que presenta cada alumno, puesto que no todos los alumnos presentan el mismo oclusión. Por ejemplo: en la trituración se utiliza premolares y molares, y al no ocluir cada uno de estos con sus antagonistas, no se realizará la limpieza de los mismos con los alimentos detergentes. La cantidad de alimento que el alumno ingiera; no todos los alumnos llevan a la boca la misma cantidad de alimento para ingerirlo de primera intención. El tipo de alimentación que lleva el alumno.

Dando como conclusión que los alimentos detergentes eliminan la PDB de recién formación, mientras que la placa resultante de varios días no presenta cambios.

Otros estudios sostienen que la masticación de otros elementos reduce el índice de placa bacteriana de forma eficiente por ejemplo la aplicación de té verde, el consumo de la goma de mascar sin azúcar.⁴

La goma de mascar a pesar de que puede producir cambios de PH en el entorno bucal, también puede producir una gran cantidad de saliva lo que hace que el PH sea neutralizado es por eso por lo que aun que la goma de mascar contenga azúcares que puedan ayudar a la placa se incrementan las propiedades de fricción son mayores y la producción de saliva hace que incluso las gomas de mascar que contengan azúcar puedan distribuir a la remoción de la placa después de 5 minutos.¹

Por lo tanto, se considera que se requiere de más estudios en esta línea de investigación para obtener mayores resultados más predecibles y seguros.

CONCLUSIÓN

Sin duda alguna, la salud bucodental está íntimamente relacionada con algunos factores como educativos o nutricionales, respecto a este último aspecto se pudo comprobar que existe una relación significativa entre el buen estado de salud bucal y el consumo de alimentos ricos en fibra, demostrando que el consumo de estos alimentos que fueron la jícama, la manzana, zanahoria y apio, después de sus alimentos ayudan a eliminar restos de alimentos adheridos a las superficies dentales y por ende disminuir la acumulación de placa dentobacteriana.

Con base a los estudios realizados, se concluye que los alimentos ricos en fibra ejercen una importante influencia sobre la placa dentobacteriana por medio de aseo mecánico (autoclisis), sin embargo los alimentos que fueron más eficaces fue el apio, manzana y jícama mientras que la zanahoria es un método menos efectivo, sin embargo eliminan restos de alimentos de las superficies bucales expuestas, haciendo esa eliminación más eficaz de partículas alimenticias adheridas a los dientes, al igual, la forma del cepillado dental, ayudando a prevenir la acumulación de placa dentobacteriana y a su vez disminuir la prevalencia de enfermedades periodontales.

REFERENCIAS

1. Víctor Manuel Pugliese Serrano: Efecto de remoción de placa bacteriana mediante la masticación 2017 (internet);(citado el 1 de marzo 2019) <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4751/PuglieseSerranoVictor2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Janet SHJ. Remoción de biopelícula mediante la masticación de dos alimentos fibrosos en niños de 9 a 11 años del Colegio Universo, Villa El Salvador - 2019. 2021. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/5083>
3. Karol ROL. Efecto masticatorio de la manzana (Pyrus malus) para la eliminación de placa bacteriana en adolescentes de 12 a 16 años Del Distrito de Cabana 2021. 2021. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/5151>
4. Loyo Rodríguez Leslie Alin. García Rivera Miguel Erick. Flores Gracia Cindy, Montalvo Gómez Eliza, Nachón María Gabriela. Efectividad de los alimentos ricos en fibra para reducir el índice de placa dentobacteriana: impacto odontológico 2018, pág.: 69,70-74.
5. Cebreros López Diana Isabel, Cobos Cruz Xenia Teresa, Contreras Palma Guillermo Miguel, Andraca Vázquez Andrea Lizeth, Armenta Jiménez Katia Michel. factores de riesgo para la presencia de caries en niños de la primaria "himno nacional" de ayutla de los libres guerrero.: N° pág. 122-124.

6. Del Olmo Morey Fernando D. Efecto de la estrategia de limpieza basada en la masticación de manzana en la cubierta lingual en adolescentes de la I.E. N° 147 Mayor EP Luis Alberto García Rojas, Lima 2018. 2020. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/4393>
7. Claudia RC. Relación entre higiene bucal, alimentos cariogénicos y técnicas de cepillado con la caries dental en estudiantes de una institución privada. 2018. <http://repositoriodemo.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10727>
8. Del Valle JA. Eficacia de la limpieza dental orgánica a base de alimentos fibrosos. 2020. <http://anuarioinvestigacion.um.edu.mx/index.php/a2020/article/view/144>
9. Corria ENR. Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. Rosales Corria | MULTIMED. 2019. <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1177>
10. Pilar PR. Epidemiología de la enfermedad periodontal. 2021. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56127>
11. ENFERMEDADES PERIODONTALES y SU PREVENCIÓN. YARA. 2019. <http://cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/viewPaper/507>

DEFORMACIONES DIGITOPLANTARES Y POSTURALES EN PACIENTES DESDENTADOS CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO 2023

Ávila Arizmendi David Antonio¹, Cebreros López Diana Isabel¹, Contreras Palma Guillermo Miguel¹, Zully Vianey Mejía Castro¹, Loyola Rodríguez Juan Pablo^{1,2}.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico de Biomedicina trasnacional.

² Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Instituto de Física.

RESUMEN

Introducción: la Asociación Dental Americana (ADA) en 1982, define como Trastornos Temporomandibulares (TTM) un conjunto de alteraciones funcionales del sistema masticatorio de origen multifactorial.

Antecedentes: Ferendiuk, encontró que al usar los planos o férulas desprogramadas en busca de relajación muscular reduce la intensidad del dolor miofascial, el aumento TTM con la presencia de una postura hacia adelante del cuello en adultos. Wiest reporta que la lordosis cervical y la pulsión de la pelvis aumentan la gravedad de TTM. **Objetivo:** determinar las deformaciones dígito plantares y posturales más frecuentes en pacientes desdentados con trastornos temporomandibulares que acuden a la clínica Odontológica de la UAGro durante el periodo comprendido de febrero a junio del 2023.

Metodología: bajo el diseño de estudio descriptivo y transversal, durante un periodo de 4 meses se realizó en 30 pacientes con edad variada que aceptaron participar en el estudio con un consentimiento informado. se les aplicó el Criterios diagnósticos para los TTM (CD/TTM) propuesto por Dworkin y Le Reserche y modificados por Schiffman et al. De manera similar se registraron las deformaciones dígito plantares, así como la angulación posicional de los pies de los pacientes en estado cúbito dorsal en la unidad dental. **Resultados:** se estudiaron un total de 30 pacientes con diagnóstico confirmado de TTM el sexo predominante fue el femenino en un 80 % (24) y relacionado a la edad predomina los mayores de 60 años con un 33.3 % (10). De manera similar se encontraron deformaciones dígito plantares en la zona de vector final de sobrecarga antagónico a la zona edéntula del lado opuesto. **Discusión:** sobre la comparación de estudios previos se encontró que existe una correlación en la existencia de alteraciones posturales del cuello hacia delante con reporte de pérdida dental y su relación con TTM en estudiante de odontología en Perú. **Conclusión:** entre los hallazgos los pacientes aquí evaluados

todos presentaron al menos una alteración postural, la mayoría presentaron cuatro de las alteraciones más comunes en pacientes con TTM y otras tantas deformaciones dígito plantares.

Palabras clave: deformidades dígito plantares, trastornos temporomandibulares.

INTRODUCCIÓN

La Asociación Dental Americana (ADA) en 1982, define como Trastornos Temporomandibulares (TTM) un conjunto de alteraciones funcionales del sistema masticatorio de origen multifactorial, donde destaca la interacción entre señales aferentes y eferentes lo cual desencadena en una maloclusión y su relación con alteraciones de posturales en la superficie plantar y TTM1. Afectando la musculatura de la masticación con estructuras asociadas favoreciendo así la presencia de los trastornos relacionados con la función del sistema estomatognático,² estos trastornos pueden aparecer en cualquier momento de la vida, aún en la niñez por alteraciones anatómicas de oclusión y distales de miembros inferiores,^{3,4} sin embargo, las prevalencias son muy variables.

ANTECEDENTES

Ferendiuk, encontró que al usar los planos o férulas desprogramadas en busca de relajación muscular reduce en forma significativa la intensidad del dolor miofascial,⁵ así mismo el aumento TTM con la presencia de dolor como síntoma prevalente por una postura hacia adelante del cuello en adultos comparado con aquellos que tiene una postura erguida del cuello los cuales se reportaron como asintomáticos, permitiendo relacionar la alteración postural del cuello con la presencia de TTM6 Wiest reporta que la lordosis cervical y la pulsión de la pelvis aumentan la gravedad del trastorno temporomandibular mientras el ángulo de inclinación se presente en menor grado presentando una retroversión.⁷

Los cambios en cualquiera de los siguientes componentes como cráneo de la parte baja que dependen de los músculos de la masticación y de la musculatura de la región supra e infrahiodea, así mismo la columna cervical y la cintura escapular son las responsables de mantener erectos la cabeza y el cuerpo y a la vez podrían desencadenar alteraciones considerables en el sistema estomatognático. Así mismos pacientes con disfunción del sistema estomatognático frecuentemente presentan anteposición de la cabeza y pérdida de la lordosis fisiológica normal del cuello y extensión del occipital sobre el atlas, por la hiperactividad bilateral del musculo esternocleidomastoideo.

Los TTM presentan prevalencias elevadas y son considerados como la segunda condición músculo-esquelética más común después del dolor lumbar. Adicionalmente, las alteraciones posturales se encuentran en un porcentaje alto de la población y condicionan de forma importante la calidad de vida de los pacientes que las padecen. Por lo anterior es de vital importancia relacionarlas y prevenir las alteraciones anatómicas y/o corregirlas antes que sea incapacitantes, prolongar la vida funcional, promover la salud mediante el esfuerzo organizado para contar con un diagnóstico adecuado, definir el tratamiento y realizar las correcciones pertinentes para incorporar rápidamente al individuo a la comunidad.

manera similar se registraron las deformaciones digito plantares, así como la angulación posicional de los pies de los pacientes en estado cúbito dorsal en la unidad dental.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 30 pacientes con diagnóstico confirmado de TTM. En la tabla 1 se muestran el sexo predominante fue el femenino en un 80 % (24) y relacionado a la edad predomina los mayores de 60 años con un 33.3 % (10).

Tabla 1. Distribución de edad y sexo

EDAD/SEXO	MASCULINO NUM	%	FEMENINO NUM	%	TOTAL NUM	%
30 - 39	1	3.3	2	6.7	3	10
40 - 49	2	6.7	7	23.3	9	30
50 - 59	1	3.3	7	23.3	8	26.7
60 +	2	6.7	8	26.7	10	33.3
TOTAL	6	20	24	80	30	100

Fuente: Facultad de Odontología UAGro.

Las alteraciones posturales prevalentes de los pacientes fueron en primer lugar hombro elevado 41.4 % (12), en segundo lugar, la posición de cabeza adelantada 27.6 % (8) basculación pélvica 17.2 % (5) e hiperlordosis lumbar 13.8 % (4) de las cuales se encontró una relación con los TTM con una prevalencia mayor en el tipo combinado 44.8 % (13) continua el tipo articular 38 % (11) y al final el tipo muscular 17.2 % (5) (gráfica 1).

OBJETIVO

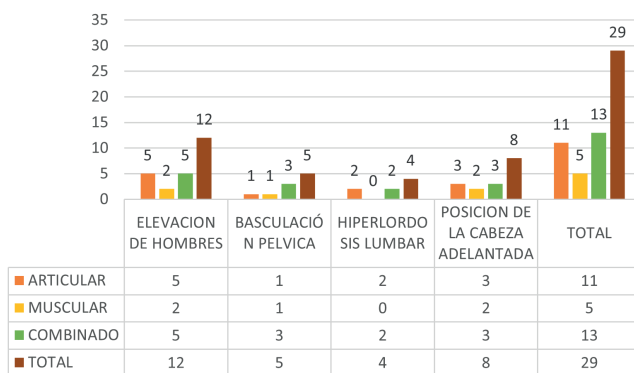
Determinar las deformaciones dígito plantares y posturales más frecuentes en pacientes desdentados con trastornos temporomandibulares que acuden a la clínica Odontológica de la UAGro durante el periodo comprendido de febrero a junio del 2023.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio: bajo el diseño de estudio descriptivo y transversal, se evaluaron pacientes que acudieron a la clínica de la Facultad de Odontología UAGro, con signos y síntomas de TTM. Se estimó una muestra por convivencia de pacientes incluidos durante un periodo de 4 meses. El estudio se realizó en 30 pacientes con edad variada y aceptaron participar en el estudio con un consentimiento informado.

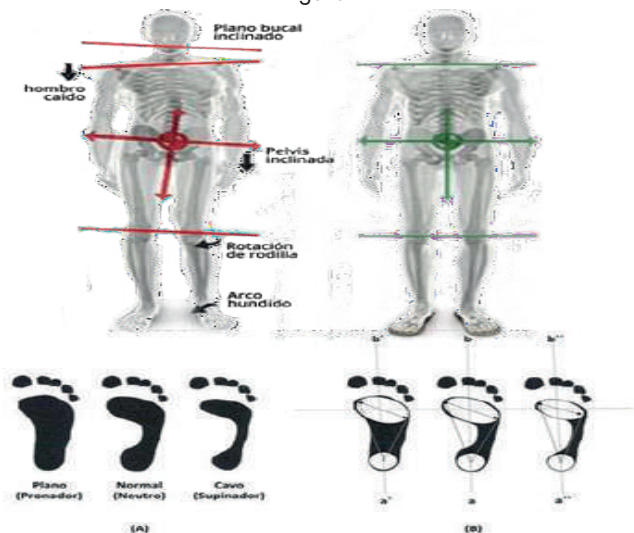
Procedimiento: a los pacientes se les aplicó el instrumento; Criterios diagnósticos para los TTM (CD/TTM) propuesto por Dworkin y Le Reserche y modificados por Schiffman et al., se confirmó dicho diagnóstico por un investigador capacitado de la clínica de la Facultad de Odontología UAGro. Posteriormente se realizó el análisis postural en las tres vistas (anterior, posterior y lateral) por un experto, con ayuda de una cuadrícula de la Facultad de Odontología de la UAGro. Se calculó estadística descriptiva (frecuencia y porcentaje). De

Gráfica 1. Alteraciones posturales y su relación con TTM



Fuente: Facultad de Odontología UAGro.

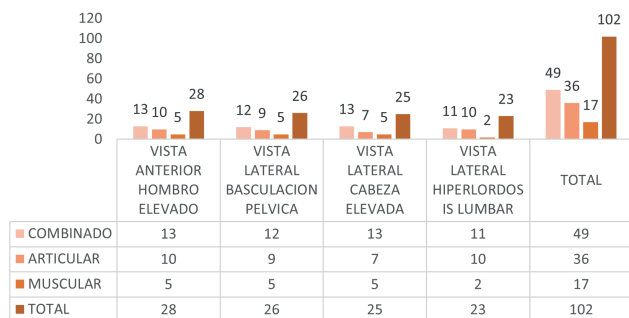
Figura 1



Fuente: directa.

El análisis de las vistas posturales de sus alteraciones y su relación con los TTM de acuerdo con los resultados obtenidos de la vista anterior se relacionó con 27.5 % (28) alteraciones posturales con hombro elevado en donde destaca el TTM combinado con 46.4 % (13) continuando con el tipo articular con 35.7 % (10) y finalizando con el muscular en 17.9 % (5). En contraste con el análisis postural de la vista lateral donde se detectan basculación pélvica en primer lugar con 25.5 % (26) alteraciones posturales en segundo lugar cabeza adelantada 24.5 % (25) e hiperlordosis lumbar 22.5 % (23) con la misma frecuencia de TTM combinada, articular y muscular. No se encontró ninguna relación de alteraciones posturales y la vista posterior (gráfica 2).

Gráfica 2. Presencia de alteraciones posturales de acuerdo con las vista y tipo de TTM



Fuente: Facultad de Odontología UAGro.

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



Fuente: directa.

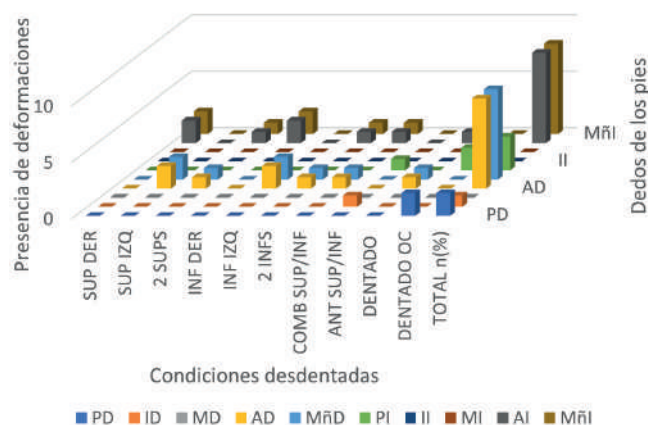
Se complementó el estudio con los registros de las deformaciones digito plantares, así como la angulación posicional de los pies de los pacientes en estado cúbito dorsal en la unidad dental, mostrando variaciones en la posición plantar la cual cambia de acuerdo con la disposición de los espacios edéntulos o dentados confrontados. Siendo que, de acuerdo con la zona edéntula, la angulación cambia al espacio de sobrecarga física. De manera similar se encontraron deformaciones digito plantares en la zona de vector final de sobrecarga antagónico a la zona edéntula del lado opuesto. Reflejándose en imbalace del lado de sobrecarga física y reflejándose en los dedos anular y meñique del lado de sobrecarga física (tabla 3 y figura 4).

Tabla 3. Angulaciones e imbalances plantares de acuerdo con condiciones desdentadas

ESP EDENT	RECTOS	ABIERTOS	CERRADOS	IMB D	IMB I	TOTAL
SUP DER	0	0	0	0	2	2 (6.6 %)
SUP IZQ	0	0	0	2	0	2 (6.6 %)
2 SUPS	0	0	2	0	0	2 (6.6 %)
INF DER	0	0	0	2	2	4 (13.3 %)
INF IZQ	0	0	2	0	0	2 (6.6 %)
2 INFS	0	0	0	2	2	4 (13.3 %)
COMB SUP/INF	0	0	0	2	2	4(13.3 %)
ANT SUP/INF	2	0	0	2	2	6(20 %)
DENTADO	0	2	0	0	0	2(6.6 %)
DENTADO OC	0	2	0	0	0	2(6.6 %)
TOTAL	2(6.6 %)	4(13.3 %)	4(13.3 %)	10(33.3 %)	10(33.3 %)	30(100 %)

Fuente: Facultad de Odontología UAGro.

Figura 4. Deformaciones digito plantares de acuerdo con condiciones desdentadas



Fuente: Facultad de Odontología UAGro.

DISCUSION

Sobre la comparación de estudios previos se encontró que existe una correlación sobre la presencia de las deformidades digito plantares y posutlares con la relación que existen en pacientes desdentados y TTM, descritas de forma aislada entre las siguientes conclusiones de los estudios revisados. En la existencia de alteraciones posturales del cuello hacia delante con reporte de pérdida dental y su relación con TTM en estudiante de odontología en Perú⁸ Se concluye que existe relación entre edentulismo, estabilidad postural, se debe evitar la pérdida del órgano dental pero cuando es inevitable se debe rehabilitar con prótesis removible. Ambas acciones se consideran como un componente involucrado en la estabilidad postural y calidad de vida en Chile.⁹ En niños con maloclusión predominaron las alteraciones, tanto de la postura corporal como de la huella plantar, al ser la escoliosis y el pie plano las principales afectaciones. Se concluyó que no

siempre las maloclusiones vienen acompañadas de problemas posturales, y que cuando existe una huella plantar anormal no siempre existe una maloclusión, a pesar de la elevada frecuencia de presentación de estas no son estadísticamente significativas en Cuba.

CONCLUSIÓN

La presente investigación evaluó las alteraciones posturales en los pacientes con TTM de la clínica odontológica de la UAGro, denotando que el hombro elevado, posición de la cabeza adelantada y la basculación pélvica mostraron los mayores porcentajes. Entre los hallazgos todos los pacientes que participaron en el estudio presentaron una relación con TTM combinada con una mayor frecuencia continuando con la articular y al final con muscular. El análisis por tipo de TTM relacionado a la vista anterior representado por elevación de hombros y su modalidad combinada fue notable en comparación a la vista lateral donde se presentaron la cabeza adelantada, vascularización pélvica y la hiperlordosis lumbar.

De los pacientes aquí evaluados todos presentaron al menos una alteración postural, la mayoría de éstos presentaron cuatro de las alteraciones más comunes en pacientes con TTM y otras tantas deformaciones digito plantares. De modo que son evidentes dichas alteraciones en la vista anterior y lateral. Los resultados del presente estudio pretenden que el especialista sea capaz no solo de identificar los signos y síntomas relacionados con los TTM, sino de detectar todas aquellas alteraciones que pudieran representar un factor predisponente, desencadenante del padecimiento y otorgarle al paciente un abordaje interdisciplinario que se traduzca en una mejor calidad de vida.

Los resultados de este estudio permitirán a los profesionales de la salud; identificar uno los posibles factores etiológicos de los Trastornos temporomandibulares, lo cual se reflejará en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento adecuado. Los TTM requieren intervención multidisciplinaria, orientada que correlacionen los hallazgos clínicos y permitan una visión más integrada de la práctica odontológica.

REFERENCIAS

1. Mursulí PM, Morgado SD, Mursulí PM. "Maloclusiones de Angle clase I en niños y su relación con alteraciones de la postura corporal". Rev. mediciego, Cuba. VOL. 25, No. 4. 2019 MediCiego, 2019 pp. 411-423.
2. Cortés, T. y Vanoy, J. "Relación entre oclusión dental y postura corporal": Revisión sistemática. 2021. <http://hdl.handle.net/20.500.12495/6509>
3. Díaz SG. "Maloclusiones y alteraciones de la postura corporal: aplicación en la práctica ortodóncica ". Revisión sistemática. Congreso Virtual de Estomatología. 2020. <http://estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/download/652/138>
4. González RS, Llanes RM, Pedroso RL. "Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia". Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2017.
5. Ferendiuk E, Biegańska JM, Kazana P, Pihut M. "Progressive muscle relaxation according to Jacobson in treatment of the patients with temporomandibular joint disorders". Folia Med Cracov. 2019, 59(3), 113-22.
6. Mahmoud NF, Hassan KA, Abdelmajeed SF, Moustafa IM, Silva AG. "The relationship between forward head posture and neck pain": a systematic review and meta-analysis. Curr Rev Musculoskelet Med. 2019, 12(4), 562-77.
7. Wiest DM, Candotti CT, Sedrez JA, Pivotto LR, Costa LM, Loss JF. "Severidade da disfunção temporomandibular e sua relação com a postura corporal". Fisioter. Pesqui. 2019, 26(2), 178-184. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502019000200178&lng=en.
8. Damián, SR, "Relación entre los trastornos de la articulación temporomandibular y cervicalgia en estudiantes de odontología del VI al IX ciclo de la ULADECH Católica, sede central, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2023. Repositorio institucional ULADECH. Perú 2023.
9. Díaz MN, Muñuz SC, Orellana SP. "Efectos del edentulismo en la estabilidad postural y riesgo de caídas en adultos mayores". Revisión sistemática. 2020. <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc/8412>.
10. Pacheco Morffi PM, Pérez Capote A, Taillacq Suárez AL. "Maloclusiones en relación a la postura y la huella plantar en niños". V Congreso virtual de Ciencias Morfológicas V Jornada Científica de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal. Morfovvirtual 2020. Cienfuegos 2020.

EFICACIA DE UN ADAPTADOR DE CEPILLO DENTAL DISEÑADO PARA PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN

Aguilar Osorio Azul Janeth¹, Blanco Valadez Diego¹, Vega López María Abigail¹, Juárez Tapia Elizabeth¹, Hernández Palestina Paola¹, Reyes González Rodrigo¹.

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

RESUMEN

Introducción: en México, una de cada setecientas personas nace con síndrome de Down (SD), trastorno causado por la presencia de un cromosoma adicional (trisomía 21), que les provoca entre otras alteraciones, discapacidad intelectual y debilidad musculoesquelética. **Antecedentes:** La disfunción motora de los pacientes con SD compromete el correcto cepillado dental, resultando en una deficiente higiene que puede repercutir en un deterioro de la salud oral y sistémica. Se han descrito varios adaptadores para el cepillo dental como: mangos de bicicleta, pelotas, cintas y elásticos,³ resultando poco agradables para el paciente, haciéndose necesaria la creación de uno económico, estético, cómodo y eficaz. **Objetivo:** determinar la eficacia de un adaptador de cepillo dental diseñado para pacientes con SD mediante comparación de índice de placa previo y posterior a su uso con el cepillado dental. **Metodología:** estudio clínico, prospectivo, longitudinal y comparativo. Se incluyeron 20 pacientes con SD de 8-21 años de la institución privada de Puebla "Comunidad". Se diseñaron e imprimieron en 3D con TPU adaptadores para el mango del cepillo dental. Previo consentimiento informado, se obtuvo índice O'Leary (IP) posterior al cepillado dental 1: sin usar adaptador 2: usando adaptador. **Resultados:** el promedio para IP1: 43.1 %, para IP2: 24 %. El análisis en SPSS ver.23 usando t de Student para muestras emparejadas arrojó diferencia estadísticamente significativa $P < 0.001$, al comparar IP1 con IP2, sin diferencia significativa por género ni edad. **Discusión:** Al permitir mejor agarre del cepillo, el adaptador ayudó a corregir la dirección de cerdas hacia las superficies dentales, facilitándoles realizar movimientos circulares controlados, con la evidente reducción del IP. **Conclusión:** El cepillado dental con adaptador permitió reducir la placa dentobacteriana en todos los pacientes, siendo una alternativa eficaz, económica y cómoda para mantener o mejorar la higiene oral en pacientes con SD.

Palabras clave: síndrome de Down, adaptador de cepillo, índice O'Leary, 3D.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down (SD) es un trastorno causado por la presencia de un cromosoma adicional, lo que genera cambios en el desarrollo del cuerpo y cerebro del individuo; una de las características más notables en estos pacientes es el retraso intelectual y motor, sobre todo en los niños mayores, que mostrarán dificultades del control visomotor, de lateralidad y coordinación ojo-mano, además presentan alteraciones anatómicas en las manos que suelen ser anchas con dedos cortos y ausencia de la última falange del dedo pequeño, lo que ocasiona en conjunto, dificultades para una correcta higiene oral.^{1,2}

La implicación estomatológica de los pacientes con SD radica en las manifestaciones orales, entre las que destacan: retraso en la erupción dental, hipoplasia maxilar, cierre labial incompleto debido a la protrusión lingual, incremento de pH salival, una mayor propensión a sequedad de mucosas, mayor susceptibilidad a infecciones orales, úvula bífida o fisurada, macroglosia, microdoncia, maloclusiones (mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior), apiñamiento dental, aumento del pH y enfermedad periodontal, paladar ojival o inadecuado desarrollo de éste, entre otras.¹ Debido a la susceptibilidad de estos pacientes a retener placa dental y a la dificultad de seguir las indicaciones de una correcta técnica de cepillado debido al retraso en el desarrollo intelectual, se considera importante poner a su alcance aditamentos que faciliten la realización de dicha actividad, indispensable para el mantenimiento de su salud oral y que a su vez sume a lograr la independencia del paciente en cuanto a higiene oral se refiere, al ya no tener que depender de otras personas para el asesoramiento y control de motricidad fina durante el cepillado dental.⁴

ANTECEDENTES

Según el INEGI, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado en 2020, las personas que sufren alguna discapacidad y/o condición mental representan el 5.7 % (7,168,178 personas) de la población en México. Dentro de este porcentaje,

se estima que un 13 % (899 mil) son niños y adolescentes.⁵ Si bien, la incidencia de personas nacidas con síndrome de Down ronda el 0.0014 % (1 de cada 700 nacimientos), el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2022 estima que en México se han atendido 9,978 personas con síndrome de Down, siendo 6,320 los pacientes menores de edad.⁶

De acuerdo con la Secretaría de Salud, la prevalencia de las discapacidades motrices en México es de 6 %.⁷ Si bien el SD no es una enfermedad, los que padecen el síndrome, presentan cierto grado de intelectual y motora que puede afectar su calidad de vida.⁴ Algunas limitaciones se observan en el habla, en el gusto, molestias al comer, así como manifestaciones clínicas orales frecuentes: pigmentaciones, gingivitis crónica generalizada, cálculos, enfermedad periodontal severa, pérdida ósea y pérdida prematura de dientes.⁸

Debido a que la disfunción motora en los pacientes con SD compromete los movimientos finos, se han realizado diversas propuestas por parte de algunos odontólogos de diferentes especialidades como los odontopediatras, para adaptar el cepillo dental conforme a las características individuales de agarre y movilidad de estos pacientes, tales como, insertar al mango del cepillo mangos de bicicleta, pelotas de hule o de tenis, rodearlos con varias capas de cinta de aislar, colocar múltiples ligas para engrosar el mango, entre otras maniobras, sin embargo, aunque dichas adaptaciones pueden funcionar, tienden a ser poco agradables para el paciente, incómodos, retentivos de suciedad, dificultando su adecuada sanitización; además, estos no cuentan con suficientes estudios que validan su eficacia.³ Es por ello, que la confección de un adaptador diseñado específicamente para el cepillo dental, debe incluir la forma y ergonomía que permita un agarre fino y seguro del mango del cepillo y que a la vez se adapte a la anatomía de la mano del paciente, además debe considerarse el uso de un material apropiado y que idealmente sea: económico, estético, cómodo y eficaz.

OBJETIVO

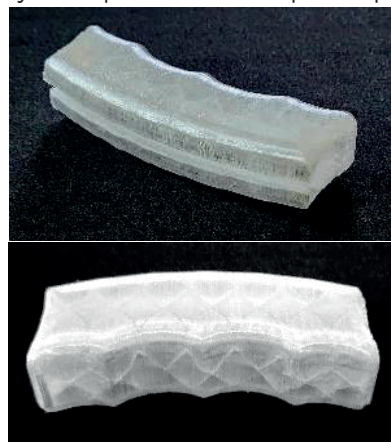
Determinar la eficacia de un adaptador para el mango del cepillo dental, el cual fue diseñado y elaborado mediante impresión 3D con Poliuretano Termoplástico (TPU) para pacientes con síndrome de Down, mediante comparación de índice de placa previo y posterior a su uso con el cepillado dental.

METODOLOGÍA

En el presente estudio se incluyeron y analizaron 20 pacientes de 8 a 21 años de la institución privada “Comunidad” en la ciudad de Puebla. Para la fase clínica, primordialmente se procuró establecer una relación de confianza con los pacientes con el obje-

tivo de obtener un correcto manejo de conducta al momento de la exploración clínica; posteriormente se otorgó a cada uno de los pacientes un cepillo de cerdas suaves, con un adaptador para el “mango” del cepillo dental y un protector para el cabezal, para posteriormente continuar con una explicación sobre la importancia del cepillado dental. Una vez realizado lo anterior, se procedió con la obtención de la ficha de identificación de cada individuo de la muestra, seguido de tinción de placa dentobacteriana y posteriormente la obtención de índice O’leary, inicialmente con un cepillado dental convencional y posteriormente con la implementación del adaptador de cepillo dental.

Figuras 1 y 2. Adaptador diseñado para cepillo dental



Fuente: directa.

Figura 3. Adaptador colocado en el cepillo dental

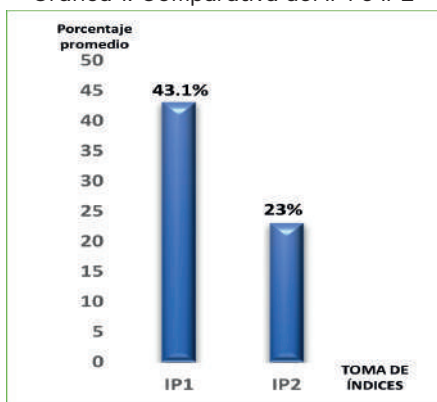


Fuente: directa.

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 20 pacientes con SD, 6 mujeres (30 %) y 14 hombres (70 %), con una edad promedio de 15.80 ± 3.722 . Mediante el índice de O'Leary, se obtuvo el porcentaje de placa de cada niño con los siguientes promedios: para IP1: 43.1 %, IP2: 23 %. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba t de Student para muestras emparejadas, en SPSS ver.23 arrojando diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.001$), al comparar IP1-IP2 (IP1: 43.1 ± 9.8 , IP2: 24.0 ± 9.04); sin diferencia por género ni edad.

Gráfica 1. Comparativa del IP1 e IP2



Fuente: directa.

Figura 4. Comparación clínica del IP1 e IP2



Fuente: directa.

Tabla 1. Estadística de muestras emparejadas

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PlacaInicial	43.1350	20	9.80791	2.19312
	PlacaFinal	24.0075	20	9.04325	2.02213

Fuente: directa.

Tabla 2. Prueba t de Student para muestras emparejadas

Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencia emparejada						
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					inferior	superior		
Par 1	PlacaInicial - PlacaFinal	19.12750	9.18089	2.05291	14.83071	23.42429	9.317	.000

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

El desarrollar un adaptador de cepillo dental, permitió observar una mejoría en la técnica de cepillado al facilitar el mejor agarre de este, logrando una correcta dirección de las cerdas del cepillo dental hacia todas las superficies de los órganos dentarios, así como una correcta estabilidad en los movimientos finos que se requieren al momento de realizar el cepillado dental, teniendo como resultado una eficiente disminución en el porcentaje de placa dentobacteriana.

Se han encontrado muy pocos estudios relacionados a la confección de aditamentos desarrollados para contrarrestar la disfunción motriz de pacientes con SD, limitados a información en internet sin el formato científico apropiado. Si bien, existen algunos cepillos que de manera comercial se ofrecen para pacientes con discapacidad, de venta en plataformas como Amazon, suelen ser caros o no son accesibles para cierto sector de la población, englobando factores económicos, geográficos, culturales o falta de información, además suelen ser difíciles de conseguir y con la desventaja de que no son reutilizables, a los dos o tres meses ya deteriorado el cabezal del cepillo, deberá desecharse. La ventaja del adaptador aquí propuesto es que se adapta al mango de la mayoría de los cepillos, por lo que se podrá utilizar con la marca, tipo y forma de cepillo que el paciente prefiera y cuando sea momento del recambio, solo se desecha el cepillo y no el adaptador, lo que a la larga representa un ahorro al paciente en comparación con los cepillos diseñados para discapacidad. El diseño permite, además, que el adaptador se limpie por dentro con facilidad al no estar completamente cerrado.

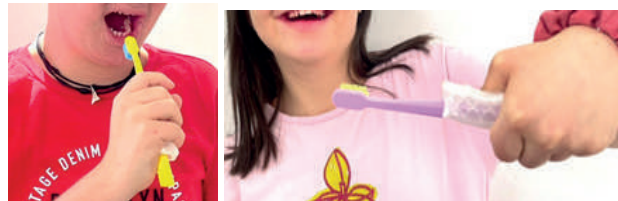
Según la Diseñadora industrial, Mariana Sentiés Paz, al desarrollar un cepillo dental que posee características tales como: cepillado eléctrico, versión mecánica con vibración, temporizador analógico, cerdas intercambiables y un asa desmontable que permite una correcta adaptación del mango del cepillo dental al agarre de los pacientes con síndrome de Down, se logra un mejor desarrollo motriz fino en el cepillado dental, sin embargo, esto no cuenta con un respaldo metodológico científico de carácter odontológico que compruebe la eficacia de este aditamento ante la remoción de placa dentobacteriana.⁹

Por otra parte, Torres Tavera y colaboradores en su artículo "Efectividad del cepillo dental eléctrico versus manual para la remoción de biofilm en pacientes con síndrome de Down" determinan la eficacia ante la remoción de placa dentobacteriana comparando el cepillado dental convencional contra el cepillado dental utilizando cepillo eléctrico. En su estudio se consideraron a 10 niños dividiéndolos en

un grupo experimental y otro de control, se utilizó la técnica de cepillado de Fones a ambos grupos, seguido de una instrucción y motivación acerca de la importancia del cepillado dental. La obtención del índice de placa se realizó cada tercer día acumulando un total de 3 valoraciones, en donde finalmente se obtuvieron los siguientes datos: Grupo de control: $p_1 = 0.003$, $p_2 = 0.0006$ y $p_3 = 0.0017$; grupo experimental: $p_1 = 0.007$, $p_2 = 0.0006$ y $p_3 = 0.0002$; pudiendo concluir que no existe una amplia diferencia entre ambos grupos; aunado a esto, en este estudio se prioriza el entrenar al paciente con una correcta técnica de cepillado y la motivación para que dicha actividad se vuelva constante teniendo como consecuencia una mejoría en la higiene y salud oral.¹⁰ La desventaja radica en el costo del equipo, de no ser recargable, la constante necesidad de baterías repercute en la sustitución del eléctrico por manual. Una dificultad adicional es la calidad del agua que en ocasiones daña los mecanismos de los cepillos eléctricos, no siendo la mejor opción para todos los pacientes con SD.

En ambos casos no se termina de establecer la eficacia del cepillo convencional vs el cepillo eléctrico. Desarrollar un adaptador de cepillo dental para dichos pacientes, permitió observar una mejoría en la técnica de cepillado al asegurar el mejor agarre del cepillo, logrando así, una correcta dirección de las cerdas del cepillo dental hacia todas las superficies de los órganos dentarios, así como una correcta estabilidad en los movimientos finos que se requieren al momento de realizar el cepillado dental, teniendo como resultado una eficiente disminución en el porcentaje de placa dentobacteriana. Cabe destacar que el diseño del adaptador permite que el paciente lo acomode a su mano y posteriormente el cepillo lo gire de la forma que mejor le funcione; es apto para manos de diferentes tamaños e incluso funciona tanto para diestros como para zurdos.

Figura 5. Diferentes formas de sujetar el cepillo con su adaptador



Fuente: directa.

CONCLUSIONES

La implementación del adaptador impreso con Poliuretano Termoplástico (TPU) para el cepillado dental, logró compensar de manera significativa una de las problemáticas más limitantes que se presentan en los pacientes con SD: la disfunción en la motricidad

fina. Se logró observar una corrección y/o mejoría en los movimientos circulares al momento del cepillado dental, así como una correcta dirección de las cerdas del cepillo hacia las superficies vestibulares y oclusales. Por ello, y con base a los resultados clínicos en cuanto a la disminución de placa, se afirma que el adaptador para el cepillo dental, diseñado y probado en este estudio, es una herramienta útil y eficaz para que los pacientes con SD logren una mayor remoción de placa dentobacteriana, lo que será benéfico para mantener y/o mejorar su salud oral y a su vez, favorece a la independencia del paciente, disminuyendo la necesidad de que un adulto esté a cargo del cepillado dental, situación que a la larga podría influir en su inclusión social, mejorando incluso algunos aspectos psicológicos.

REFERENCIAS

1. Rodríguez Guerrero K, Clavería Clark RA, Peña Sisto M. Algunas características clínico-epidemiológicas del síndrome de Down y su repercusión en la cavidad bucal. *Medisan*. 2015 [Consultado el 2 de septiembre de 2023]. 19(10), 1272-82. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000013
2. Powell-Hamilton, N. Et al. Síndrome de Down (trisomía 21). *Manual MSD*. (INTERNET) 2021 [Consultado el 3 octubre 2023]. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/salud-infantil/anomal%C3%ADas-cromos%C3%B3micas-y-gen%C3%A9ticas/s%C3%ADndrome-de-down-trisom%C3%AD>
3. Droubi, L. et al. Does Customized Handle Toothbrush Influence Dental Plaque Removal in Children with Down Syndrome? A Randomized Controlled Trial. *Healthcare* 2021, 9, 1130. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091130>
4. Fran Stanford. Motricidad en los Niños con Síndrome de Down. Fundación de Síndrome de Down de Cantabria. 2023 [Consultado el 3 de septiembre de 2023] <https://www.downciclopedia.org/psicologia/motricidad/3009-motricidad-en-los-ninos-con-sindrome-de-down.html>
5. INEGI. Estadísticas a Propósito del Día Internacional de las Personas con Discapacidad [Datos nacionales]. INEGI informa, 3 de diciembre de 2021. Comunicado de prensa núm 713/21 [Consultado el 31 agosto de 2023]: 1-5
6. Secretaría de Salud. Fortalece IMSS atención médica a población con Síndrome de Down como parte de los esfuerzos de la cultura inclusiva. Secretaría de Salud del Gobierno de México. 2022 [Consultado el 3 de septiembre de 2023]. <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202206/313#:~:text=El%20Seguro%20Social%20registr%C3%B3%20en,de%20especialidad%20para%20este%20sector.&text=El%20Instituto%20indic%C3%B3%20que%20en,y%205%20mil%20410%20hombres>
7. Secretaría de salud. Discapacidad Motriz, la más Frecuente en el País; La prevalencia de la discapacidad motriz en el país. Secretaría de Salud gobierno de México (internet) 9 de diciembre de 2017. (Consulta al 2 de septiembre de 2023) <https://www.gob.mx/salud/prensa/492-discapacidad-motriz-la-mas-frecuente-en-el>

8. Silvia Reyes Guerra. Síndrome de Down: Guía de atención bucodental para padres y personal asistencial. Sociedad española de odontopediatría. 2019 [Consultado el 12 de octubre 2023] <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2020/04/Sindrome-down-guia-atencion-bucodental.pdf>
9. Sentíes Paz M. Síndrome de Down. Desarrollo de las habilidades motrices finas en los niños con Síndrome de Down. 2019 [Consultado el 6 de septiembre de 2023] <https://www.anahuac.mx/mexico/sites/default/files/inline-files/2-9-Cepillo-de-dientes-para-ninos-con-Sindrome-de-Down.pdf>
10. Torres Tavera D, Rocha Navarro M, Núñez González G. Efectividad del cepillo dental eléctrico versus manual para la remoción de biofilm en pacientes con Síndrome de Down. Revista ADM Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana 2021 [Consultado el 6 de septiembre de 2023] <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?I-DARTICULO=10107212pais#:-:text=En%20M%C3%A9xico%20alrededor%20de%20seis,Ibarra%20Mar%C3%ADa%20Elena%20Arellano%20Salda%C3%B1a>

EFICACIA DE UN ADAPTADOR PARA LIMPIA LENGUAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN

Hernández Palestina Paola¹, Reyes González Rodrigo¹, Vega López María Abigail¹, Moreno Prado Mayra del Socorro¹, Condado Serrano Héctor Hugo¹, Aguilar Osorio Azul Janeth¹, Blanco Valadez Diego¹.

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

RESUMEN

Introducción: las personas con síndrome de Down (SD) suelen tener dificultad para comprender las indicaciones de las técnicas de higiene oral y realizarlas de manera adecuada debido a las alteraciones motrices y anatómicas de sus manos, que suelen ser anchas con dedos cortos y ausencia de la última falange del dedo meñique. **Antecedentes:** aunado a la disfunción motora, sus características linguales hacen necesaria una adecuada limpieza, para lograrla proponemos un adaptador suave, ergonómico, higiénico, fácil de usar y económico, impreso en 3D con TPU que proporciona un mejor agarre y dominio del limpiador de lengua, permitiendo una mejor limpieza e independencia del paciente para su higiene bucal. **Objetivo:** determinar la eficacia de un adaptador para el mango del limpiador de lengua mediante la comparación del índice de placa lingual (IPL) antes y 15 días después de su implementación. **Metodología:** estudio clínico, longitudinal, prospectivo y comparativo. Se incluyeron 20 pacientes con SD de 7 a 18 años, adscritos a una institución privada de Puebla llamada "Comunidad". Previa firma de consentimiento informado se obtuvo, mediante el índice Winkel modificado, IPL1 sin usar adaptador e IPL2 usando adaptador. **Resultados:** el promedio para IPL1:9.65 para IPL2:5.60 El análisis en SPSS ver.23 usando t de Student para muestras emparejadas arrojó diferencia estadísticamente significativa $P < 0.001$, al comparar IPL1 con IPL2, sin diferencia significativa por género ni edad. **Discusión:** la implementación del adaptador permite sujetar y controlar los movimientos de arrastre del limpiador de lengua, con la evidente reducción de placa lingual. **Conclusiones:** el limpiador de lengua con adaptador mostró ser eficaz para la reducción significativa de IPL, siendo bien aceptado por el 100 % de los pacientes que hoy en día lo consideran indispensable para su limpieza lingual.

Palabras clave: limpiador de lengua, síndrome de Down, índice de placa lingual, adaptador, 3D.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down es una alteración cromosómica del par 21 con una carga genética extra en el par 14, se caracteriza por una apariencia física típica, discapacidad intelectual y física, mostrando dificultad para producir y coordinar los movimientos necesarios para controlar la lengua.^{3,4} En México 1 de cada 700 personas padecen SD, no se trata de una enfermedad sino de una alteración, caracterizada por una apariencia física típica, discapacidad intelectual y física, además puede estar asociado con enfermedades cardíacas o de la glándula tiroides.^{1,5}

Las personas con síndrome de Down presentan un maxilar y una mandíbula más pequeña de lo normal, pues no se desarrollan de una manera correcta, lo que trae consigo maloclusiones de origen esquelético, pudiendo presentar una clase III esquelética o pseudoprognatismo por hipoplasia maxilar, mordidas cruzada posterior, mordida abierta anterior, entre otras alteraciones. Se puede observar en su lengua fisuras e hipertrofia papilar, la secuencia de erupción dental es anormal, presentando un retraso de erupción de 2 a 3 años con ausencia de algunos órganos dentarios permanentes.⁶

ANTECEDENTES

Las personas con síndrome de Down suelen tener dificultad para comprender las indicaciones de las técnicas de higiene oral y realizarlas de manera adecuada debido a las alteraciones motrices y anatómicas de sus manos, que suelen ser anchas con dedos cortos y ausencia de la última falange del dedo meñique.^{3,8} Su lengua parece más grande de lo normal debido al reducido tamaño de la cavidad oral, la movilidad lingual dependerá de las acciones de varios músculos de la boca, que desempeñan un papel fundamental en la deglución, respiración, masticación y la fonética, pero quienes padecen síndrome de Down, tienen dificultad para producir y coordinar los movimientos necesarios para controlar la lengua.^{6,7}

Los limpiadores para lengua son artefactos especiales que han sido diseñados para remover la acumulación de bacterias, hongos y residuos de alimentos de la superficie de la lengua. Esto debido a que los hongos y bacterias que colonizan en la lengua se han relacionado con halitosis y una gran cantidad de enfermedades sistémicas: cardíacas, respiratorias y accidente cerebrovascular. Están diseñados de diferentes materiales como metal, madera o plástico,^{3,9} unos son más ergonómicos que otro existiendo 2 variaciones, siendo la primera en forma de Y y la segunda en forma de U, la primera se maneja con una mano, mientras que para controlar la de forma de U se utilizan al mismo tiempo ambas manos.⁹

La manera correcta de efectuar la limpieza de la lengua es: sacar la lengua, sostener el limpiador con firmeza y arrastrarlo por toda la superficie de la lengua, desde la parte superior hacia la punta en 3 áreas, las 2 laterales y la central, para llevar los residuos fuera de la boca, evitando la parte posterior de la lengua, ya que puede provocar náuseas al paciente. Esta maniobra se repite 3 o 4 veces enjuagando el limpiador con agua tras cada raspado.¹⁰

METODOLOGÍA

Estudio longitudinal, prospectivo y comparativo. Se incluyeron 20 pacientes con SD de 7 a 18 años, con una media de 16 años. 30 % fueron del género femenino y 70 % del masculino, todos de una institución privada del estado de Puebla llamada "Comunidad". Posterior a obtener la firma de los padres en el consentimiento informado, se les dio a los pacientes una pastilla reveladora indicándoles que debían masticarla para posteriormente hacerla pasar por toda su lengua para que se tiñera, lo que representó todo un reto y muchas veces requirieron de ayuda, pues temían tragarse la pastilla, acto seguido se procedió a obtener el índice de placa lingual (IPL) mediante el índice Winkel,^{3,4} el cual fue modificado para el estudio, dividiendo la lengua en cuadrantes, 3 posteriores y 3 anteriores, en la evaluación se les asignaba un valor a cada cuadrante en función al grado de tinción que se refleje en el cuadrante, desde 0 a 2, para después sumarlo siendo el valor más bajo 0 y el más alto 12. El primer índice se obtuvo con el limpia lenguas y recién entregado el adaptador ya que, sin éste, no podían controlar el delgado mango del limpiador; el segundo índice se obtuvo 15 días después del cepillado con uso de adaptador.

Figura 1. Adaptador propuesto y colocado en el limpiador de lenguas

Fig.1 adaptador propuesto y colocado en el limpiador de lenguas



Fuente: directa.

Figura 2. Uso del limpia lenguas con adaptador

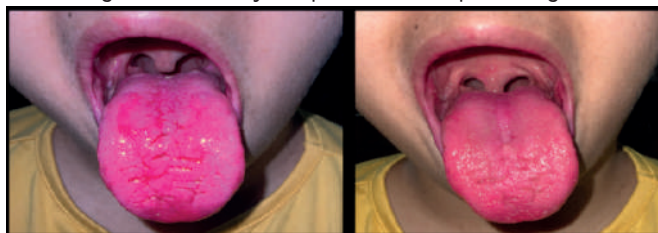


Fuente: directa.

RESULTADOS

El promedio de IPL1 fue 9.65 % para IPL2 5.60 % El análisis estadístico en SPSS ver 23 usando la prueba t de Student mostró diferencia estadísticamente significativa $P < 0.001$, al comparar IPL1 con IPL2 sin diferencia significativa de género ni edad.

Figura 3. Antes y después de la limpieza lingual



Fuente: directa.

Tabla 1. Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	LingualInicial	9.65	20	2.907	.650
	LingualFinal	5.60	20	2.981	.666

Diferencias emparejadas									
				Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación		Inferior	Superior			
Par 1	LingualInicial - LingualFinal	4.050	2.235	.500	3.004	5.096	8.102	19	.000

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

No se encontraron estudios relativos al uso de limpia lenguas en pacientes con SD, es lógico pensar que si algún paciente con esa condición lo utiliza será con alguna adaptación que permita que el mango sea más ancho para brindar un mejor agarre. En este estudio hay dos puntos a resaltar, el primero radica en la elección del de la parte activa del limpiador y el segundo en la implementación de un adaptador apropiado. Se optó por un cabezal pequeño con mango recto ya que tras varias pruebas en personas sin SD se observó que no se requería tanta presión, lo que reducía las náuseas al grado de casi evitarlas, esto es de gran ayuda con los pacientes que batallan para controlar la posición de su lengua y la fuerza de las manos a la hora de arrastrar la placa lingual. Al considerar el tipo de adaptador, se optó por uno de TPU impreso en 3D diseñado de manera específica para utilizarse con el cepillo dental, cuyo diseño permitió que el muy delgado mango del limpia lenguas se mantuviera firme en el adaptador.

Los pacientes evidenciaron que sin el adaptador no podían controlar el limpiador pues el mango es muy delgado. El diseño del adaptador que se implementó en la rutina de higiene oral de los pacientes de este estudio, les permite acomodarlo a su mano de forma cómoda y acomodar el limpiador como mejor le convenga; resulta apto para manos de diferentes tamaños e incluso funciona tanto para diestros como para zurdos con la adicional ventaja de ser reutilizable lo que representa a la largo un ahorro considerable. Los datos revelan que la implementación del adaptador permite un mejor agarre del limpia lenguas, lo que permitirá al paciente tener un mayor control de la fuerza aplicada y una mayor precisión de los movimientos al momento de limpiar su lengua, con el beneficio de una mayor eliminación de placa lingual.

CONCLUSIÓN

El limpiador de lengua con adaptador mostró ser eficaz para la reducción significativamente de placa

lingual. El adaptador fue bien aceptado por todos los pacientes quienes mencionan que lo siguen utilizando todos los días.

REFERENCIAS

- Guerra, S. R. Síndrome de Down. Odontologiapediátrica.com. (18 de junio de 2019). <https://www.odontologiapediátrica.com/wp-cont>.
- Troncoso, M. V. Del Cerro, M. Síndrome de Down: De la manipulación manual a la escritura. Fundación Iberoamericana Down21, (Noviembre 2019) <https://www.down21.org/revista-virtual/1768-revista-virtual-2019/revista-virtual-noviembre-2019-n-222/3381-sindrome-de-down-de-la-manipulacion-manual-a-la-escritura.html>
- Gil, A. M. C. "Amar" el índice O'Leary. Revista cubana de estomatología, (15 de febrero de 2020) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072019000400017#:~:text=El%20%C3%ADndice%20O'Leary%20constituye,evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20higiene%20bucal
- Kahwaji GYA, Aladool RJ. Antibacterial effects of some plants on bacteria isolated from oral halitosis patients. Unpublished; 2012. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31611.98089>
- Sánchez-Monge M. Síndrome de Down. CuidatePlus. 2015. <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/geneticas/sindrome-down.html>
- Pérez E, Limeres J, Tomás I, Diz P. Toothpastes with diethylene glycol. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2008; 13: 222-223.
- Fundación Iberoamericana. Síndrome de Down. Down21.org. <https://www.down21.org/revista-virtual/1564-revista-virtual-2006/revista-virtual-abril-2006/2046-sacar-la-lengua-espontaneamente-salirse-la-lengua-protrusion-de-la-lengua.html>
- Odontologiapediátrica.com. <https://www.odontologiapediátrica.com/wp-cont>
- Urbina. Consejos para elegir el mejor limpiador de lenguas. Clínica Dental Urbina en Salamanca. 2022. <https://www.clinicadentalurbina.com/noticias/salud-bucal/consejos-para-elegir-el-mejor-limpiador-de-lenguas/>
- Martínez PP. Cómo limpiar la lengua para tener una salud bucodental completa. Ferrus&Bratos. 2017. <https://www.clinicaferrusbratos.com/higiene/hacer-correcta-limpieza-lengua/>

EVALUACIÓN DEL RUIDO DE PIEZAS DE ALTA MEDIANTE APLICACIONES DE TELÉFONOS INTELIGENTES

Santos Benítez Hugo Enrique¹, Orozco Orozco Norma Idalia²,
Rodríguez Pérez Luis Renán², Ortiz Cruz Fabiola², Simg Alor Ana Alicia²,
Jacobó Rojas Eva Nelly¹, Gutiérrez Chacón Leslie Merari¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: el ruido se describe como una percepción indeseada que puede provocar daños fisiológicos. El oído humano solo puede soportar 70 decibeles, por lo que sí es expuesto a sonidos intensos puede generar pérdida auditiva. Uno de los profesionales que están propensos a padecer problemas auditivos son los Odontólogos, debido a que los instrumentos con los que trabajan generan el ruido suficiente para provocar daño. Por lo que es importante determinar cuánto es el ruido generado en las clínicas de la facultad de odontología de la Universidad Veracruzana. **Objetivos:** determinar la intensidad del ruido generado por las piezas de alta utilizadas en las clínicas odontológicas de la facultad de odontología en la Universidad Veracruzana por medio de aplicaciones descargables en teléfonos inteligentes. **Antecedentes:** determinar el nivel de ruido producido durante los procedimientos clínicos odontológicos. **Metodología:** se solicitó la cooperación de los estudiantes que asistieran a las clínicas de la Facultad de Odontología, se utilizaron piezas de alta de diferentes marcas y una unidad dental; se empleó un iPhone 6s con aplicaciones descargables de Apps Store: NIOSH SLM Y SLA LITE. Primero se midió el ruido de la clínica inactiva. Se colocó el teléfono a 10 cm de la pieza de alta, se activó y se empezó a medir con la aplicación NIOSH SLM y posteriormente SLA LITE; se recolectaron los datos por marcas. **Resultados:** medición del ruido en la clínica sin alumnos, los compresores y las unidades apagados, se consiguió el resultado de 49.5 decibeles. Mientras que la clínica activa, con alumnos trabajando, los eyectores encendidos y las piezas de alta en función se obtuvo un resultado de 86.9 decibeles. **Discusión:** autores han realizado investigaciones acerca de los daños que pueden producir las piezas de alta y lo necesario que es utilizar un protector en los oídos. **Conclusión:** el ruido generado en las clínicas es un agente físico para la salud auditiva, puesto que superó los 85 decibeles lo que

se considera un ruido de alta frecuencia que puede causar daño.

Palabras clave: problemas fisiológicos, salud auditiva, ruido, decibeles.

INTRODUCCIÓN

Ruido se define como la percepción indeseada, que trae consigo sonidos molestos para el oído y pueden provocar problemas fisiológicos o psicológicos en las personas. En medidas desproporcionadas estos sonidos pueden causar perturbaciones o falta de concentración en las actividades humanas. Su constancia y tiempo de exposición puede desencadenar problemas a corto o largo plazo que son capaces de dañar la capacidad auditiva.

El ser humano posee la capacidad auditiva que es de gran importancia, formando parte de los cinco sentidos que son los que proporcionan equilibrio en el cuerpo, como todo sentido tiene sus limitaciones y capacidades; el ruido es considerado un sonido aleatorio no deseado, y a su vez este se puede medir mediante decibeles (dB), el tiempo de exposición puede ser perjudicial en ciertos plazos por lo que las personas suelen perder un 28 % de capacidad auditiva antes de detectar el problema.

Todo individuo que se exponga a ruidos intensos durante ciertos tiempos prolongados pueden perder la capacidad de oír, debido a que el oído humano tiene ciertas limitaciones, es decir, solo puede tolerar 70 decibeles, puesto que al excederse de su capacidad límite causa pérdidas auditivas o daños al oído.

El ruido se encuentra presente en todas las actividades humanas, puede ser en baja o alta intensidad. Los odontólogos desempeñan la actividad de devolver la salud e integridad bucal de las personas, para poder desempeñar su trabajo ocupan instrumentos que generan ruido, además que están expuestos a diversos factores que pueden influir en la pérdida auditiva. Los dentistas trabajan día con día

con estos equipos, así que podemos confirmar que se encuentran en constante exposición de ruido.

El ruido generado en ambientes laborales conocido como ruido ocupacional, es la segunda causa de pérdida auditiva neurosensorial a nivel mundial. Es fundamental saber que la salud laboral es necesaria para el ámbito profesional, por eso se busca la forma de prevenir y promover la salud auditiva en profesionales y estudiantes.

Como riesgos ocupacionales en las clínicas odontológicas tenemos las piezas de alta, pieza de baja, micromotor, el compresor, succionador, el ultrasonido, etc. Por eso es fundamental e indispensable buscar alternativas para prevenir estos riesgos.

Este estudio busca determinar el nivel de ruido generado por las piezas de alta que se utilizan en la facultad de odontología de la Universidad Veracruzana mediante aplicaciones descargables en teléfonos inteligentes en el periodo (agosto 2019-enero 2020) para tomar medidas preventivas contra el ruido generado y brindar soluciones que ayuden disminuir los altos niveles sonoros.

OBJETIVO

Determinar la intensidad del ruido generado por las piezas de alta utilizadas en las clínicas odontológicas de la facultad de odontología en la Universidad Veracruzana por medio de aplicaciones descargables en teléfonos inteligentes.

ANTECEDENTES

El objetivo de identificar los niveles de ruido existentes en el ambiente laboral de dicho Servicio. En la serie se obtuvo que los departamentos de mayor nivel de ruido resultaron ser: Prótesis (73.2 dB), Ortodoncia y Periodoncia (72.7 dB) y Conservadora (71.2 dB), en ese orden; asimismo, en cuanto al ruido de fondo, las mayores mediciones se registraron en los departamentos de Conservadora y de Prótesis (68.6 y 68.1 dB, respectivamente). Por otra parte, 62.7 % del total de trabajadores presentaron problemas de hipoacusia por estar expuestos permanentemente a este agente físico negativo (Grass Martínez, 2017).

Objetivos: Determinar el nivel de ruido producido durante los procedimientos clínicos odontológicos en las Áreas de Operatoria dental, Prótesis fija, Endodoncia y Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Centro Médico Naval y Hospital Nacional Hipólito Unanue. Material y métodos: Se tomó una muestra por conveniencia de 80 registros sonoros de procedimientos clínicos odontológicos en prótesis fija, operatoria dental, odontopediatría y endodoncia usando un sonómetro digital, el cual fue colocado a nivel del oído y a una distancia de 45 cm del procedimiento clínico odontológico. Resultados:

Se encontró que el mayor promedio de nivel de ruido a la altura del oído fue en operatoria dental con 83.13 decibeles(dB) y el menor fue en endodoncia con 65.57 dB. A 45 cms., el mayor promedio fue en prótesis fija con 76.99 dB y el menor fue en Endodoncia con 61.62 dB. Conclusiones: Los procedimientos clínicos odontológicos de operatoria dental, prótesis fija, endodoncia y odontopediatría se encontraron dentro de los límites permisibles sonoros del Ministerio de Salud del Perú (Lozano Castro, 2017).

Los estudiantes de odontología se encuentran expuestos a diversos riesgos, uno de ellos es el ruido ambiental causado por equipos odontológicos durante la formación práctica. O: Determinar los niveles de audición de una cohorte de estudiantes de odontología expuestos a ruido ambiental durante la formación práctica, comparados con estudiantes de fonoaudiología, seguidos en el año 2015. M: Se realizó en una cohorte de estudiantes de odontología y estudiantes de otro programa, se evaluaron 63 de odontología y 125 del otro programa. Firmado el consentimiento informado se realizó otoscopía, timpanometría y una audiometría en enero 2015 antes de iniciar las prácticas clínicas, en junio y en octubre. R: La incidencia de hipoacusia leve presentada en los estudiantes de odontología fue del 23 %, el promedio de ruido ambiental medido durante este estudio en los tres cortes realizados fue de 91.3 dB superando el límite permisible de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud. Existe relación entre el nivel de audición del estudiante de odontología y el ruido ambiental propio de las prácticas clínicas y preclínicas ($p = 0.003$). Ningún estudiante de odontología usa algún tipo de protección acústica mientras realizó las prácticas clínicas. C: El riesgo relativo de presentar hipoacusia leve estando expuesto al ruido ambiental propio de las prácticas clínicas en odontología es 2.97 veces más del que no está expuesto al ruido (Botero Henao, 2018).

METODOLOGÍA

Este estudio es de experimentación en la que se evaluara la eficacia y efectividad de dicha investigación con fines educativos y preventivos. se llevará a cabo en estudiantes de la Universidad Veracruzana, campus Minatitlán, Veracruz en la facultad de odontología. Participaron estudiantes que asistieron las clínicas 1,2,3 y 4 de la facultad de odontología.

Para realizar el estudio se contará con piezas de alta velocidad y una unidad dental, se realiza con un teléfono inteligente iPhone 6s con aplicaciones descargables de Apps Store: NIOSH SLM Y SLA LITE.

Previamente se pedirá autorización al docente encargado de la E.E. y de la clínica, también a los estudiantes que conformaron la muestra para la recolección de datos, se les explicara la dinámica y se les hará firmar un consentimiento informado para

aquellos estudiantes que estén de acuerdo y se procederá a empezar.

A fin de analizar el ruido producido por las piezas de alta, eyectores, voz de los pacientes, alumnos y docentes, se analizará por medio de la aplicación llamada NIOSH SLM, aunque primero se medirá el ruido sin lo antes mencionado para apreciar el ruido de fondo de la clínica inactiva. Se colocará el teléfono inteligente a 10 cm de la pieza de alta velocidad, se activará y posteriormente se empezará a medir con la aplicación NIOSH SLM, dividiéndose por marca y se colocará una por una hasta medir el nivel de ruido de todas, aclarando que esto se realizará en una sola unidad dental, mismo teléfono inteligente y la misma distancia (10 cm).

Procederemos a medir el ruido en la clínica dental con alumnos, pacientes, docentes y eyectores, para

poder apreciar los ruidos de fondo, mientras que la pieza este activa, se pondrá el teléfono cerca del oído aproximadamente 40 cm o a la distancia que se encuentre laborando. Primero se utilizará la aplicación NIOSH SLM y posesivamente la aplicación SLA LITE, los datos se irán registrando en una tabla de relleno.

RESULTADOS

Se realizó un análisis estadístico en el que se utilizaron promedios, rangos y error estándar de la media. En el análisis cuantitativo se realizó una prueba de análisis de varianza para datos paramétricos, se tomó como significancia un valor $< P=0.05$.

Todos los análisis se realizaron en el software prism 6 con el sistema operativo ios 10. Se emplearon tablas para la recolección de los datos.

Tabla 1

BORGATTA	APPLE DENTAL	NSK	OTRAS	KND	ANELSAM	MEDYDENTAL	MEDIDENTAL
82.3	75.7	75.9	81.4	83.4	84.7	87.1	85
82.8	76.1	75.7	83.3	82.9	84.9	87.9	84.7
83.5	75.9	75.3	81.8	83.6	85	87.3	85.6
82.7	74.9	74.9	82.3	82.8	83.9	87.7	85.4
83.2	76.4	75.2	83.5	82.9	84.5	86.8	84.9

Fuente: directa.

El resultado de la medición del ruido generado en la clínica mientras no había alumnos, los compresores y las unidades apagados, se consiguió el resultado de 49.5 dB. Mientras tanto la clínica estaba activa, alumnos trabajando, eyectores encendidos y piezas de alta en función de obtuvo un resultado de 86.9 dB.

Tabla 2. Promedio de las mediciones del ruido en la clínica

Activa	Inactiva
88.7 dB	50.2 dB

Fuente: directa.

Para la comparación de las marcas se realizó la prueba de análisis de varianza (ANOVA), la cual señala diferencias significativas ($F = 337.7$, $P < 0.0001$) entre dichas marcas analizada.

Tabla 3. Promedio de la medición del ruido por marcas

APPLE DENTAL	BORGATTA	NSK	MEDIDENTAL	KND	ANELSAM	MEDYDENTAL
82.90 DB	78.76 DB	75.40 DB	85.12 DB	83.12 DB	84.60 DB	87.36 DB

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

En esta investigación llevada a cabo en la clínica, se registró un ruido máximo de 88.7 dB. La valoración de ruido ambiental reportó picos de 64-94 dB considerados niveles relativamente. Castro Espinoza en el 2014 realizó una investigación en la que halló que la valoración de los niveles de ruido en las clínicas odontológicas se encontraba con picos entre 79 a 84 dB, los cuales se consideran niveles por encima de los valores tolerables. Grass Martínez en 2017, menciona que los valores de las mediciones de ruido efectuadas en los diferentes departamentos resultaron alterados, al igual que el ruido de fondo;

en este estudio se identificó el ruido de una clínica inactiva con 49.5 dB, que sobrepasan los niveles normales. En la encuesta realizada a los estudiantes de odontología el resultado fue que el 100 % de los estudiantes no utilizan protectores auditivos como método de prevención. Botero Henao en el 2018 menciona que al efectuar la encuesta se evidenció que ningún estudiante de odontología refería el uso de protectores auditivos durante las prácticas clínicas y preclínicas realizadas durante los semestres académicos, en lo que estamos en total acuerdo. Loufity en 2014 indica que los niveles máximos de sonido de los equipos en clínicas dentales fueron 92.2 dB y 96 dB, respectivamente. En las clínicas

dentales, la pieza de mano produjo el mayor ruido al cortar acrílico (92.2 dB) mientras que en esta investigación se identificó como nivel máximo 94.6 dB con la pieza de alta velocidad activa.

CONCLUSIÓN

El ruido generado en las clínicas es un agente físico para la salud auditiva, puesto que superó los 85 decibelios lo que se considera un ruido de alta frecuencia que puede causar daño.

Se demostró que el ruido en el ambiente laboral (Clínicas Odontológicas UV), superó los 85 dB en una gran mayoría de las mediciones, siendo un ruido con cierta prevalencia en altas frecuencias, mismas que han demostrado ser nocivas a la salud del ser humano.

Este estudio reveló que las piezas de alta velocidad más utilizadas por estudiantes de Odontología son: MEDIDENTAL, MEDYDENTAL, siendo la pieza de alta velocidad MEDYDENTAL la más perjudicial a la salud auditiva de los estudiantes, debido a los ruidos y molestias que esta ocasiona. La relación entre el uso de protección auditiva y niveles de audición de los estudiantes no pudo concretarse, puesto que el 100 % de los estudiantes encuestados manifestó nunca haber utilizado protección auditiva al trabajar con piezas de alta velocidad, remarcando una vez más la poca importancia que le dan de los estudiantes a dicha actividad.

REFERENCIAS

- Martínez Cántaro, Ayca Castro, Condori Quispe. NIVELES DE AUDIOMETRÍA Y SU RELACIÓN CON EL RUIDO OCUPACIONAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN EN TACNA- 2016. Revista Medica Brasadina. 05 de noviembre 2018 , 2(15 de junio de 2018), 21-27.
- Lozano castro, F. Nivel de ruido de los procedimientos clínicos odontológicos. Rev Estomatol Herediana. 2017, 27(1), 13-20.
- Castro Espinosa, J, Ortiz Julio, S, Tamayo Cabeza, G, Gonzales Martinez, F. NIVELES DE RUIDO EN CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2015, 6(17), 13-20.
- Grass martínez, Y, Castañeda deroncelé, M, Pérez sánchez, G, Rosell valdenebro, L, Roca serra, L. El ruido en el ambiente laboral estomatológico. MEDISAN. 2017, 5(21), 13-20.
- BOTERO-HENAO, Diego; ALZATE-SÁNCHEZ, Alberto. Niveles auditivos de una cohorte de estudiantes de odontología expuestos a ruido ambiental durante la formación práctica. Enero - Junio, 2018, 14 (1), 284-290
- Torres garcía, L, Pardo rodríguez, G, Noda rubio, I, Rosell valdenebro, L, Roca serra, L. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LA AUDICIÓN SU UTILIDAD EN EL DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN DE LA HIPOACUSIA EN TRABAJADORES CON RIESGO. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2016, 17(1), 65-70.
- Durán rueda, S.A. Características de la pieza de alta. In: Núñez cossío, P.Y (ed.) VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE MÉTODOS PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE LA PIEZA DE ALTA VELOCIDAD EN ODONTOLOGÍA. Bucamaranga:, 2018, p. 9.
- Departamento de salud y servicios humanos de los, E.E.U.U. Pérdida de audición inducida por ruido. NIDCD. Weblog. [Online] <https://www.nidcd.nih.gov>
- Osha, Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición. Tipo, grado y configuración de la pérdida de audición. [Online]. www.asha.org
- Noroña Merchán, M. Comparación Del Ruido Producido En El Túnel San Eduardo Y Cerro Santa Ana, Ubicados En La Ciudad De Guayaquil. INNOVA Research Journal. 2018, 3(2), 161-165.
- Rodríguez valiente, A. DETERMINACIÓN DE LOS UMBRALES DE AUDICIÓN EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA. Madrid: FACULTAD DE MEDICINA DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA OTORRINOLARINGOLOGÍA; 2015.
- Chuck Kardous, M.S. Entender los límites de exposición al ruido: ruido ambiental laboral versus ruido ambiental general. [Online]. (<http://www.cdc.gov/>)
- Amable Álvarez I, Méndez Martínez J, Delgado Pérez L, Acebo Figueroa F, de Armas Mestre J, Rivero Llop ML. Contaminación ambiental por ruido. Rev Méd Electrón. 2017, 39(3).
- Basner, M, Babisch w, W, Davis , A. Efectos auditivos y no auditivos del ruido sobre la salud. IntraMed. 2014, 1325(32), 1-8.
- Verduzco-mendoza , A, Arch-tirado, E, Garnica-es-camilla, M.A, Delgado-hernández, A, Campos-muñoz, T. Trauma acústico generado por exposición a explosión de pólvora. AMC. 2014, 82(5), 528-536.
- Calderón loera, R, Calderón ávila, P. Sin pieza de mano ni bisturí. Dentista Y Paciente. 2017, 3(12), 1-5. (<https://www.dentistaypaciente.com/investigación-clínica.html>)
- Gómez, J., Nieto, D. & Collazos, V. (2013). Diagnóstico de piezas de alta velocidad odontológicas a partir del análisis de su sonido. Revista S&T, 11(25), 39-49
- Díaz, C, Goycoolea , M, Cardemil, F. HIPOACUSIA: TRASCENDENCIA, INCIDENCIA Y PREVALENCIA. REV MED CLIN CONDES. 2016, 27(6), 731-739.
- Medina medina, A, Velásquez gómez, Giraldo vargas, L, Henao ayora, M, Vásquez trespalacios, E. Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención. CES Salud Pública. 2013, 4(2), 116-124.
- Ahmed khan, A, Arifin qasmi, S, Hasan askari, Sadaf shakoar, Binish Junejo. PREVALENCE OF NOISE INDUCED HEARING LOSS AMONG DENTISTS WORKING IN KARACHI, PAKISTAN. Pakistan Oral & Dental Journal. 2014, 34(1), 174-177.
- Organización mundial de la salud. Sordera y pérdida de la audición. [Online]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> [Accessed 19 November 2019].
- El instituto nacional de seguridad y salud ocupacional (NIOSH). PREVENCIÓN DE RUIDO Y PÉRDIDA DE AUDICIÓN. [Online]. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/noise/app.html> [Accessed 6 November 2019].
- Qsaibatly, L, Ibrahim, O. Niveles de ruido de los equipos dentales utilizados en la facultad de odontología de la Universidad de Damasco. Dental Research Journal. 2014, 11(6), 624-630.
- Zurita-Cruz JN, Márquez-González H, Miranda-Navas G, Villasís-Keever MÁ. Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. Rev Alerg Mex. 2018, 65(2), 178-186

ESTUDIO CONVENCIONAL DEL COLORÍMETRO ANÁLOGO VS DIGITAL

Ortiz Cruz Fabiola², Orozco Orozco Norma Idalia², Quirarte Echavarría Víctor Manuel², Rodríguez Pérez Luis Renán², Gómez Ríos Norma Inés², Simg Alor Ana Alicia², Ramírez Prado María Isabel², Martínez García Hannia¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: la toma de color es uno de los pasos fundamentales para lograr una armoniosa estética entre las restauraciones y los órganos dentarios del paciente. Se realiza comúnmente con guías de color o también llamados colorímetros en donde el resultado es subjetivo y queda a consideración del operador y sus capacidades visuales. **Antecedentes:** los estudios científicos han evaluado el uso de diferentes métodos para la toma de color y afirmado que el colorímetro análogo con el método visual presenta múltiples variantes que afectan el resultado. **Objetivo:** analizar y evaluar la eficacia del colorímetro análogo sobre el digital para la toma de color. **Metodología:** se realizó un muestreo de 73 tomas de color de pacientes. Se evaluaron los incisivos centrales superiores de órganos dentarios sin restauraciones. En cada una se realizó la toma de color con el colorímetro análogo o guías de color de la marca VITAPAN® Classical acompañados del el método subjetivo y una toma de color con el colorímetro digital Tooth color comparador y el método objetivo. **Resultados:** el colorímetro análogo presento una coincidencia de resultados del 43.8 % respecto al muestreo con el colorímetro digital. Por lo tanto, el uso del colorímetro análogo con el método visual obtuvo un porcentaje mayor de coincidencia con un 56.2 %. **Discusión:** Małgorzata Śmielecka et al en 2022 los resultados arrojados fueron que hubo diferencias estadísticamente significativas entre los 2 instrumentos en términos de concordancia en la selección. Obteniendo ShadeStar un 49 % de los casos con la guía de colores VITA VITAPAN Classical y en el 22 % de los casos con VITA 3D Master. **Conclusiones:** el color es un factor indispensable en la odontología estética y rehabilitadora. La toma de color de manera convencional puede presentar alteraciones de resultados debido a factores que intervienen en este proceso tales como la iluminación, capacidad óptica del operador entre otros. En comparación de un colorímetro digital instrumental que nos permite reducir el margen de error como una alternativa más fiable y práctica.

Palabras clave: color, colorímetro, rehabilitación.

SUMMARY

Introduction: shade-taking is one of the fundamental steps to achieve harmonious aesthetics between restorations and the patient's dental organs. It is commonly performed with color guides, also called colorimeters, where the result is subjective and depends on the operator and his visual capabilities. **Background:** scientific studies have evaluated the usage of different color-taking methods and affirmed that the analog colorimeter with the visual method has multiple variants that influence the result. **Objective:** to analyze and evaluate the effectiveness of the analog colorimeter over the digital colorimeter for color taking. **Methodology:** a sampling of 73 patient color samples was performed. The upper central incisors of dental organs without restorations were evaluated. In each evaluation, the color acquisition was taken with the VITAPAN® Classical analog colorimeter or color guides accompanied by the subjective method. Furthermore, one color acquisition was taken with the digital colorimeter Tooth color comparator and the objective method. **Results:** the analog colorimeter retrieved a 43.8 % coincidence of results regarding the sampling with the digital colorimeter. On the other hand, the usage of the analog colorimeter with the visual method obtained a higher percentage of coincidence 56.2 %. **Discussion:** Małgorzata Śmielecka et al. In 2022, the results showed statistically significant differences between the two instruments' selection matching. ShadeStar obtained 49 % of the cases with the VITA VITAPAN Classical color guide and 22 % of the cases with VITA 3D Master. **Conclusions:** color is an indispensable factor in aesthetic and restorative dentistry. Conventional color acquisition may present alterations in the results due to factors that intervene in this process, such as illumination and the operator's visual capacity, among others 2. Compared to a digital instrumental colorimeter that

allows us to reduce the margin of error as a more reliable and practical alternative.

Keywords: color, colorimeter, rehabilitation.

INTRODUCCION

El uso de la tecnología en la odontología y su evolución nos ha permitido sistematizar procesos. Un ejemplo de esto es en la odontología restauradora protésica, donde la identificación y técnica de la toma color es uno de factores más importantes para la estética y restauración. Estos factores intervienen para una armoniosa combinación de colores en las restauraciones, las cuales son esenciales para la estética en la restauración de los pacientes. Actualmente los parámetros de la estética en la odontología restaurativa se han vuelto cada vez más altos la odontología estética, esta requiere prestar atención a los deseos del paciente y a los problemas individuales del paciente, múltiples son las razones por las cuales los pacientes solicitan tratamientos estéticos entre las más comunes aceptación social, autoestima y los beneficios biológicos.

Es por ello por lo que en el proceso de la selección de la colorimetría ha evolucionado en cuanto a técnicas que van desde realización en la forma visual o mediante métodos instrumentales electrónicos que abarcan desde espectrofotómetros y analizadores de color digitales.³ En el caso de la técnica habitual o convencional de la toma de color consiste en la comparación de color del diente y comprobar cuál de las muestras de la guía utilizada se asemeja más al diente estudiado.³ En este caso en particular tendremos guías de color de casas comerciales siendo las más populares en la práctica Vita Classical (VC) (Vita Zahnfabrik), (Noritake; Kuraray Noritake Dental Inc, Chromascop; Ivoclar Vivadent AG, Bioform; Dentsply.³ No obstante, teniendo en cuenta este factor, la elección del tono de color del diente puede verse influenciada por varios factores, como físicos, fisiológicos, psicológicos, es decir, por el examinador, las condiciones del entorno en donde intervienen factores como la iluminación donde para la clasificación del color nos referimos al sistema de Munsen de 1942 el cual se basa en un parámetro científico en relación al ojo humano el cual posee 3 dimensiones: valor o luminosidad, matriz, tono o Hue y croma o saturación. Además, debemos de recordar que los órganos dentarios poseen translucidez, opalescencia y fluorescencia.² Por consiguiente, han surgido nuevas técnicas y tecnologías para permitir un proceso eficaz y preciso.⁴

Un colorímetro es cualquier instrumento que identifica el tono y el matiz midiendo la absorción de la luz por los objetos, incorporando, una serie de ventajas como son la incorporación de una fuente de luz propia y la capacidad de poder tomar el color

de diferentes zonas de un diente². En el ámbito odontológico el colorímetro mide la absorción de luz de los órganos dentarios para de tal manera determinar el color de la restauración. La primera escala de color, con 60 muestras cromáticas, fue creada por Clark en 1930. Desde entonces, muchos estudios fueron realizados para optimizar la aplicación clínica, con pocos cambios significativos. Actualmente, la Vitapan® Classical (VC-Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany), la Chromascop® (CHRI-voclar Vivadent, Amherst, New York, USA) y la Vita 3D-Master® (V3DM-Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany), son consideradas las escalas cromáticas más populares. Entre las diferencias de las escalas, se destaca la diferencia en la disposición de las muestras cromáticas, las dos primeras escalas se encuentran por grupos de matices, en cuanto a la tercera se encuentra por grupos de valor. En 1950 la escala VC ganó popularidad por servir de padrón cromático para sistemas cerámicos de diferentes marcas comerciales. Esta escala dispone sus muestras cromáticas en grupos de cuatro matices: A (marrón), B (amarillo), C (gris) y D (rojo). Diferentes grados de saturación (croma) pueden ser observados para un mismo matiz, expresados por números.⁵

Para poder comprender el color es esencial conocer los mecanismos de la luz, pues el color no es una propiedad física de los objetos, sino que es una capacidad que ellos tienen de modificar la luz por sus propiedades de absorción, reflexión, transmisión, brillo y reflexión⁶. De esta manera el color es una sensación psicofísica que se produce cuando la imagen humana responde a la luz reflejada por los objetos en un lugar. La luz es una forma de energía, específicamente la parte del espectro de la radiación electromagnética a la que son sensibles los ojos humanos. Las ondas de radio y de rayos x, así como la radiación ultravioleta e infrarroja, son parte de la familia de la radiación electromagnética, pero el sistema visual humano es capaz de detectar solo una banda muy estrecha de longitudes de onda en el rango aproximado de 360 a 7810 nm (un nanómetro mide 10 metros) la luz de cualquier fuente se puede describir en términos de la potencia relativa emitida por la fuente en cada longitud de onda del espectro visible. Cuando la luz golpea un objeto, es posible una serie de posibles reacciones. La luz puede ser reflejada, refractada, absorbida y/o transmitida⁷. Hay células específicas en la retina del ojo humano que permiten captar la luz; son los bastones y conos (así llamadas por su forma) que al ser alcanzados por la luz que sobre paso la retina transmite las señales a través del nervio óptico, directamente hacia el contacto visual ubicado en la parte posterior del cerebro; el color, por lo tanto, existe verdaderamente “en la mente del observador. Los bastones son para la visión periférica, no distinguen los colores interpreta el brillo y entran en acción las condiciones

de poca iluminación; los conos son los responsables por diferenciar los colores, están agrupados en el centro de la retina y entran en función al aumentar la luminosidad⁸. Todo objeto al ser analizado por el ojo humano sufre la acción de un fenómeno llamado metamermismo, que es el fenómeno que hace que el objeto tenga color bajo cierta fuente luminosa y otro color cuando la fuente luminosa se modifica.⁹

Con la finalidad de simplificar la dificultad técnica al seleccionar el color de los dientes y con el propósito de facilitar este procedimiento y dejarlo más sencillo y rápido, se desarrollaron en los últimos años aparatos para seleccionar el color; estos aparatos se dividen en dos categorías: espectrofotómetros y colorímetros. Los espectrofotómetros son instrumentos para medir el color, medir el reflejo espectral de un color y expresarlo en un valor de tres estímulos o en un valor numérico reconocido internacionalmente. Además, tiene la capacidad de presentar datos espectrales y una definición detallada del color medido. La combinación de la selección digital del color básico del diente con los registros visuales, no sufren la influencia de la luz del ambiente pues tienen iluminación propia en las puntas, aumentan la calidad del servicio con tecnología avanzada.¹⁰

ANTECEDENTES

Los diversos estudios científicos han evaluado el uso de diferentes métodos para la toma del color ha dado un impulso notable usando espectrofotómetros, analizadores de color digital, software, aplicaciones entre muchas otras. Alexandra Czigola et al. (2021), realizaron un estudio en donde evaluaban la relación con la determinación visual y espectrofotométrica. Además de que los dentistas no pueden colocar el 65 % de las restauraciones en la primera cita debido a que deben hacer modificaciones en el color.

OBJETIVO

Analizar y evaluar la eficacia del colorímetro análogo sobre el digital para la toma de color.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio prospectivo y comparativo con un muestreo de 73 tomas de color de pacientes. Se evaluaron los incisivos centrales superiores de órganos dentarios sin restauraciones OD 11 y 21 respectivamente. En cada una se realizó la toma de color con el colorímetro análogo o guías de color de la marca VITAPAN® Classical acompañados del el método subjetivo y una toma de color con el colorímetro digital Tooth color comparador y el método objetivo configurado en la escala de igual manera en el VITA. Para proseguir con la toma de color con el

colorímetro análogo se usa el protocolo convencional, es decir, los órganos dentarios deberán estar limpios, libres de manchas, o de placa bacteriana y no deben estar deshidratados, pues esto podría perjudicar la toma de color por las alteraciones en la luminosidad. La selección de color se realizó al inicio de la consulta, con la finalidad de evitar el cansancio visual y con los dientes húmedos puesto que los dientes secos no reflejan bien la luz. Se evaluó con luz natural indirecta, en horario entre las 10 y las 15 horas, para reducir la influencia de los tonos azules antes de las 10 horas y las 15:00 para reducir la influencia de los tonos rojos. Se efectuó una selección primaria y rápida a una distancia de 30 cm (distancia focal óptima); para evitar cansancio visual se mantuvo a la vista rápidamente de 5 a 7 segundos. Entre observación y observación, se fijó la vista sobre una superficie de color suave, preferentemente, azul claro para evitar la fatiga visual.²

Figura 1. Toma de color de color con colorímetro digital



Fuente: directa.

Figura 2. Toma de color con colorímetro análogo



Fuente: directa.

Para la toma de color con el colorímetro digital se debe calibrar el instrumento con la calibración de blanco. Se eligió uno de los modos de selección de color que fue una sola toma en la zona media del órgano dentario. De igual manera se limpiaron las piezas dentarias para evitar las interferencias. Se colocó la punta de medición en la parte media de este y presionar el botón, el resultado obtenido se registró en la pantalla. Todos los datos recopilados de las 73 tomas de color con ambos colorímetros fueron analizados por IBM SPSS Statistics usando la versión 23. Para el análisis descriptivo se utilizó el analizador de datos descriptivos (frecuencias,

descriptivos, descriptivos de población, percentiles, tablas cruzadas y razón).

RESULTADOS

Con un total de 43 mujeres y 30 hombres que participaron en el estudio. En la presente investigación se determinó que el porcentaje de incidencia entre el colorímetro análogo y el digital fue de 43.83561644 %. La frecuencia del sexo femenino fue del 43 con un porcentaje de 58.9 % mientras que en el sexo masculino la frecuencia fue de 30 y un porcentaje de 41.1 %.

Tabla 1. Predominancia de sexo

SEXO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido F	43	58.9	58.9	58.9
M	30	41.1	41.1	100.0
Total	73	100.0	100.0	

COLOR EN COLORÍMETRO ANÁLOGO	COLOR EN COLORÍMETRO DIGITAL
B1	A2
C1	D2
B1	B1
C1	B1
C1	B1
B1	A1
B3	A2
C1	C2
B1	B1
C1	A1
C2	A2
A4	B3
A3	A3
B1	B1
A1	B1
A3	A2
A1	A1
A2	A2
A1	A1
B1	A1
A2	B2
A1	B1
B2	C1
A1	B1
B1	A1
A1	A1
A1	A1
B2	A2
B1	B1
A2	A1
A3	A3
B1	B1
A1	A1
A1	A1

A1	A1
A3	A3
A1	A1
A1	A1
B1	C1
A1	B1
B2	C2
A1	A1
B1	B2
A1	B1
B2	B2
B2	B2
A1	A1
A1	A2
B1	C1
B1	B1
A2	B1
B1	A1
B1	A1
A1	A1
B1	B1
B2	A2
B1	A1
A2	A1
A1	B1
A1	B1
B1	B1
B3	B3
A2	A2
D3	B3
B1	B1
A1	A1
B2	B2
A1	B1
B1	B1
A1	A1
B1	A1
A2	B2
B1	B1
Porcentaje de coincidencia entre colorímetros digital y análogo =	
43.83561644%	

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Actualmente se han desarrollado nuevos instrumentos para la selección de color que mejoran los resultados en las restauraciones. El uso de espectrofotómetros, analizadores de colores digitales y software que registran el color de forma matemática, teniendo así más fiabilidad en el proceso. En el presente estudio se tuvo por objetivo evaluar y analizar la eficacia del colorímetro análogo sobre el colorímetro digital. Se utilizo VITAPAN® Classical y Tooth color comparador en el modo VITAPAN® Classical como control ya que es ampliamente usada en odontología. Tooth color comparador mostro una fácil manipulación y obtención de resultados rápidos en comparación del uso del VITAPAN® Classical en donde para la selección de color hubo confusiones en la selección de color. En el presente estudio se obtuvieron resultados muy parecidos a los de Vygandas Rutkunas La precisión del T3 fue del 53.3 % cuando el color se registró como un Vita 3D-Master (VM) color y 27.5 % para la guía de colores Vita Classical. Los resultados del estudio de Xacacha M.M en el 2020 dicen que Los espectrofotómetros, colorímetros, escáneres intraorales y sistemas de imágenes son herramientas útiles y relevantes para

el color de los dientes, medición y análisis, para el control de calidad de la reproducción del color. La combinación de métodos visuales e instrumentales de la determinación del color del diente se complementarán entre sí, lo que conducirá a resultados estéticos predecibles.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, se concluye que las nuevas tecnologías incluyendo el uso de los colorímetros digitales mantienen una mayor fiabilidad debido a la forma en que se registra el color de manera matemática a través de un dispositivo a comparación del colorímetro análogo (guías de color) en el cual el resultado queda a merced del operador y de sus habilidades visuales.

REFERENCIAS

1. Mujica SN. La Importancia de la Selección del Color en la Práctica Odontológica. *Psychologia Latina*. 2018, 330-3.
2. Czigola A, Róth I, Vitai V, Fehér D, Hermann P, Borbély J. Comparing the effectiveness of shade measurement by intraoral scanner, digital spectrophotometer, and visual shade assessment. *J Esthet Restor Dent*. 2021, 33(8), 1166-74. <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12810>.
3. Mingming HY, Wang MY, Yongsheng Z, Yunsong L, Hongqiang Y. The accuracies of three intraoral scanners with regard to shade determination: An in vitro study. *J Prosthodont*. 2022, 1(7), 1-7.
4. Serban C, Nteroli G, Craciunescu EL, Negrutiu ML, Serban H, Duma V-F, et al. Methods of dental shade determination. En: Rechmann P, Fried D, editores. *Lasers in Dentistry XXVIII*. SPIE; 2022.
5. Biliusc V. Accuracy of an intraoral digital scanner in tooth color determination. *THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY*. 2020, 12(20), 322-8.
6. Lenka V. Are Digital Methods Sufficiently Successful in Colour Determination for Monolithic All-Ceramic Crowns? *Acta Medica*. 2022, 65(3), 99-104.
7. Schmeling M. Color Selection and Reproduction in Dentistry. Part 3: Visual and Instrumental Shade Matching. *J Dental Sc*. 2017, 19(1), 23-32.
8. Pereira R, Corado D, Silveira J, Alves R, Mata A, Marques D. Dental prophylaxis influence in tooth color assessment-Clinical study. *J Esthet Restor Dent*. 2020, 32(6), 586-92. <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12593>
9. Revilla-León M, Methani MM, Özcan M. Impact of the ambient light illuminance conditions on the shade matching capabilities of an intraoral scanner. *J Esthet Restor Dent*. 2021, 33(6), 906-12. <http://dx.doi.org/10.1111/jerd.12662>
10. Hasasna MM, Akulovich AV. Comparative characteristics of conventional visual methods and instrumental digital methods for tooth color determination. *Российский стоматологический журнал*. 2020, 24(5), 344-54. <http://dx.doi.org/10.17816/1728-2802-2020-24-5-344-354>

BIOCERÁMICOS EN TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDA

Martínez-Martínez Bryan Yael¹, Adame-Antúnez María Nathaly¹, Adams-Reyes Marco A.², Vargas-Campos Luis Eder¹, Adams-Ocampo Julio César¹, Muñúzuri Arana Hilda Lourdes³, Vargas Zuñiga Luis Martín³.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

² Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Arte Universitario Acapulco.

³ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico de Investigaciones Odontológicas.

RESUMEN

Introducción: las caries profundas, tradicionalmente han sido tratadas con hidróxido de calcio, sin embargo, a lo largo de los años han surgido nuevos biocerámicos como el agregado de trióxido mineral (MTA) y el biodentine que han mostrado efectividad en el tratamiento de estas lesiones. **Objetivo:** comparar la eficacia de MTA y biodentine en el tratamiento de caries profundas. **Antecedentes:** la caries dental es considerada una enfermedad crónica que afecta a gran parte de la población mundial. En su etapa avanzada, puede llegar a afectar la pulpa dental, generando una caries profunda. El tratamiento de estas lesiones ha evolucionado desde el uso de materiales tradicionales como el hidróxido de calcio, hasta el uso de biocerámicos como MTA y biodentine, que han mostrado propiedades favorables para la reparación pulpar y la prevención de complicaciones. **Metodología:** se estudiaron dos casos clínicos, un paciente femenino y otro masculino de 18 y de 23 años respectivamente, que presentaban caries profunda, a los que se realizaron pruebas de vitalidad pulpar en frío (aerosol en frío) y calor (barra de gutapercha), para considerarlo para el tratamiento con BioMTA y Biodentine respectivamente. **Resultados:** que después de aplicar el BioMTA y Biodentine, ambos fueron efectivos y seguros en el tratamiento de caries profundas. **Conclusiones:** que los biomateriales estudiados presentan una buena capacidad de sellado pulpar, sin embargo, el Biodentine mostró una mayor capacidad de regeneración pulpar y una respuesta inflamatoria más favorable en comparación con el MTA.

Palabras clave: MTA, biodentine, caries profunda, sellamiento pulpar, regeneración pulpar.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las caries profundas es un desafío común en la práctica odontológica. Tradicionalmente, el hidróxido de calcio ha sido utilizado como material

de obturación en este tipo de caries,^{1,2} sin embargo, a lo largo de los años han surgido nuevos biocerámicos como el agregado de trióxido mineral (MTA) y el biodentine que han mostrado estar altamente efectivos en el tratamiento de estas lesiones. Los biocerámicos son materiales ampliamente utilizados en odontología debido a su capacidad para regenerar tejidos dentales, sus propiedades sellantes y su incompatibilidad. La biodentine es un biomaterial a base de silicato de calcio que ha sido concebido como un sustituto de la dentina. Es frecuentemente utilizada en diversas situaciones clínicas, como el recubrimiento pulpar (directo e indirecto), la pulpotomía, perforaciones endodónticas, apexificación³. El agregado de trióxido mineral (MTA) ha sido estudiado ampliamente como material para sellar las comunicaciones entre el sistema de conductos radiculares y los tejidos perirradiculares. Este material es prometedor para utilizarse tanto en perforaciones radiculares como en obturaciones retrógradas y en el tratamiento de exposiciones pulpares, gracias a que tiene la cualidad de formar puentes dentinarios, ser biocompatible, pH alcalino y que no favorece la inflamación⁴.

OBJETIVO

Comparar la eficacia de MTA y biodentine en el tratamiento de caries profundas.

ANTECEDENTES

La caries dental es considerada una enfermedad crónica que afecta a gran parte de la población mundial. En su etapa avanzada, puede llegar a afectar la pulpa dental, generando una caries profunda. El tratamiento de estas lesiones ha evolucionado desde el uso de materiales tradicionales como el hidróxido de calcio, hasta el uso de biocerámicos como MTA y Biodentine, que han mostrado propiedades favorables para el reparo pulpar y la prevención de complicaciones. El MTA y el Biodentine son biocerámicos utilizados principalmente en

endodoncia y odontología restauradora. El MTA ha sido ampliamente estudiado y se ha demostrado su efectividad como material sellador, además de su capacidad para promover la formación de dentina. Sin embargo, el MTA presenta algunas desventajas en términos de tiempo de fraguado y manejo clínico. Por otro lado, el Biodentine ha surgido como una alternativa prometedora al MTA, ya que ofrece un tiempo de fraguado más rápido y una mayor facilidad de manejo. Biodentine originado en Francia por la casa comercial Septodont a mediados del 2009, este agente es un sustituto bioactivo de dentina, surge en referencia principalmente al MTA y al cemento Portland5. Cemento de la familia del silicato cálcico con propiedades mecánicas muy similares a la dentina, con un pH de 12 y un tiempo de fraguado de 6 minutos inicialmente y de 10-12 al final, cantidad considerablemente corta respecto al MTA.⁶ El agregado trióxido mineral (MTA) fue descubierto por Torabinejad en la Universidad Loma Linda (California, EE. UU.) en 1993. En 1998 se autorizó su comercialización en el mercado norteamericano con el nombre de ProRoot MTA (Dentsply Tulsa Dental, Tulsa, EE. UU.)⁷. Su uso siempre ha sido un desafío a pesar de sus excelentes propiedades físicas y biológicas debido a su sensibilidad técnica, tiempo de fraguado prolongado, malas propiedades mecánicas y alto costo. Por lo tanto, para superar todos estos inconvenientes, en 2011 se descubrió un nuevo cemento restaurador bioactivo experimental a base de silicato de calcio bajo el nombre de biodentine.⁸⁻¹³

METODOLOGIA

Se estudiaron dos casos clínicos, un paciente femenino de 18 y un masculino de 23 años, que presentaban caries profundas en los órganos dentarios 36 y 37, a los cuales se le realizaron pruebas de vitalidad, para determinar si la pulpa era vital, dando resultado positivo en ambos pacientes. A la paciente femenina de 18 años se le colocó anestesia local, aislamiento absoluto con dique de hule y se procedió a retirar la resina desajustada que tenía, al no presentar exposición pulpar se desinfecto la zona con hipoclorito de sodio al 10 %, se le colocó material provisional, después de una semana, se aisló el órgano dental, y se retiró el material provisional, se desinfectando el órgano dentario 36 y se le colocó el biocerámicos BioMTA, una vez fraguado se complementó con ionómero de vidrio y se colocó la resina nueva. Se le cito a la paciente a los 2 meses para control post operatorio. Por otra parte, al paciente masculino de 23 años, se procedió a realizar el aislamiento absoluto con dique de hule y grapa, y se le retiro la caries y dentina reblandecida con cucharilla L32, posteriormente se desinfecto con hipoclorito de sodio al 10 % el órgano dentario estudiado y se colocó el

biocerámicos Biodentine, la restauración definitiva se complementó con ionómero de vidrio y resina.

RESULTADOS

Al paciente femenino de 18 años, aparentemente sana, que acudió a la clínica de endodoncia en la Facultad de Odontología UAGro en la primera sesión. Después de una exploración clínica se constató que presentaba una resina desajustada en el órgano dental 36, al que se le tomo una radiografía dentoalveolar, en donde encontró imagen radiolúcida extensa debido a la destrucción del esmalte y dentina, como caries dentinaria profunda (figura 1).

Figura 1. Órgano dental 36 con resina desajustada



Fuente: directa.

La paciente acudió a monitoreo después de 2 meses, radiográficamente se observó que la pulpa se encontraba en estado normal, no tenía ninguna manifestación clínica, respondió a los estímulos de frío y caliente y con esto se compruebo que la colocación del biomaterial estaba funcionando (figura 2).

Figura 2

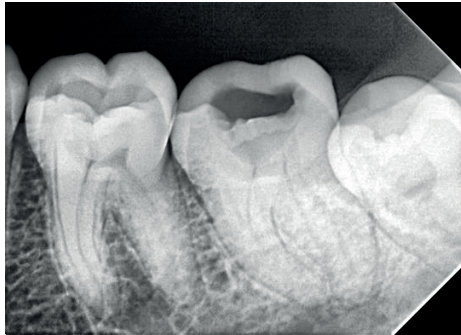


Fuente: directa.

Por otra parte, al paciente masculino que presentaba caries dentinaria profunda en el órgano 37, se le tomó una radiografía dentoalveolar, en donde se constató que tenía una zona radiolúcida entre el esmalte y la dentina debido a caries dentinaria profunda, las pruebas vitalidad de frío y calor indicaron una pulpitis asintomática.

Se procedió a colocar aislamiento absoluto con grapa, retirar el tejido reblandecido de la cavidad con cucharilla L32, se desinfecto la cavidad con una torunda de gasa con hipoclorito de sodio (NaClO) al 10 % diluido, al estar completamente limpia y desinfectada la cavidad el órgano dentario 37 se aplicó Biodentine, se completó la curación con ionómero de vidrio Fuji y por último la restauración con resina (figura 3).

Figura 3



Fuente: directa.

El paciente acudió a monitoreo a los 3 meses, se realizó la toma de radiografía y no presenta manifestación clínica, el biomaterial se encuentra funcionando (figura 4).

Figura 4



Fuente: directa.

CONCLUSIONES

Se concluye que es conveniente realizar la rehabilitación de caries profunda cuando la pulpa se encuentra vital, la pulpa no debe estar inflamada y las respuestas de vitalidad no deben permanecer al retirar el estímulo, aun con caries la función del tejido pulpar es proporcionar vitalidad al diente, procurando oxígeno y nutrientes a los odontoblastos.

La terapia pulpar vital tiene el potencial de mejorar el resultado del tratamiento conservador de dientes maduros con caries profunda y en algunas ocasiones puede ser una alternativa a la pulpectomía (Ricucci D, Siqueira J. 2019).

La alternativa de realizar un tratamiento conservador de los dientes con caries profundas usando

biocerámicos traduce en resultados de éxito a largo plazo, ya que los biocerámicos bioactivos basados en silicato tricálcico poseen mejores propiedades físicas, químicas y biológicas.

El objetivo del uso de biocerámicos es inducir una respuesta fisiológica de la pulpa hacia la formación de dentina reparadora por medio de células similares al odontoblasto, donde la formación de tejido duro debe reemplazar la dentina perdida.

Anteriormente se usaba el hidróxido de calcio como material para el manejo de caries profundas pero debido a sus desventajas como lo es su alta solubilidad y degradación con el tiempo, durante las últimas décadas se han ido probado nuevos materiales para ser utilizados en tratamientos de la pulpa vital, con características bioactivas, buena adhesión, sellado, con la característica de poseer baja solubilidad y con propiedades de fraguado que no se vean afectadas por la presencia de líquidos tisulares o de sangre (Thomson et al. 2013).

El Biodentine tiene buena capacidad de sellado, fraguado corto, potencial de mantener la vitalidad pulpar y estimula la formación de dentina terciaria.

El MTA tiene buena capacidad de sellado, fragua en presencia de humedad y promueve la regeneración tisular.

REFERENCIAS

1. Yousefshahi H, Aminsobhani M, Shokri M, Shahbazi R. Anti bacterial properties of calcium hydroxide in combination with silver, copper, zinc oxide or magnesium oxide. *EJTM*. 2018; 28(3). <https://doi.org/10.4081/ejtm.2018.7545> [Links]
2. Abdelaz P, ElZoghbi A, Shokry M, Ahmed A, Rasha H. Reparative Dentin Formation Using Stem Cell Therapy versus Calcium Hydroxide in Direct Pulp Capping: An Animal Study. *Braz. Dent. J.* 2019; 30(6), 542-549. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201902711> [Links]
3. Kruse C, Spin-Neto R, Christiansen R, Wenzel A, Kirkevang LL. Periapical Bone Healing after Apicectomy with and without Retrograde Root Filling with Mineral Trioxide Aggregate: A 6-year Follow-up of a Randomized Controlled Trial. *J Endod.* 2016; 42(4), 533-7. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2016.01.01>
4. Correa María and Castrillón Nicolás. Comparación de microfiltración apico-coronal entre MTA y Biodentine en dientes unirradiculares. *Ecuador*, 2015; 5(5).
5. Lucas Camila de Paula Telles Pires, Viapiana Raqueli, Bosso-Martelo Roberta, Guerreiro-Tanomaru Juliane Maria, Camilleri Josette, Tanomaru-Filho Mário. Physicochemical Properties and Dentin Bond Strength of a Tricalcium Silicate-Based Retrograde Material. *Braz. Dent. J.* 2017; 28(1), 51-56
6. Kaur M, Singh H, Dhillon JS, Batra M, Saini M. MTA versus Biodentine: Review of Literature with a Comparative Analysis. *J Clin Diagn Res.* 2017 Aug, 11(8): ZG01-ZG05.
7. Johannes Mente. Agregado trióxido mineral Indicaciones y descripción de la aplicación clínica práctica por medio de ejemplos clínicos. Área de Endodoncia y de Traumatología Dental. Policlínica de Odontología conservadora. Clínica de Odontología, Medicina Oral y Maxilofacial del Hospital Universitario

de Heidelberg. Heidelberg, Alemania. Vol. 23. Núm. 8. páginas 366-377 (octubre 2010)

8. Pawar AM, Kokate S, Shah R. Manejo de una gran lesión periapical utilizando biodentina como restauración retrógrada con un seguimiento evidente de dieciocho meses. J Conserva Dent. 2013; 16 :573-5. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
9. Attik GN, Villat C, Hallay F, Pradelle-Plasse N, Bonnet H, Moreau K, et al. Biocompatibilidad in vitro de un cemento sustituto de dentina en células de osteoblastos MG63 humanos: Biodentine™ versus MTA® Int Endod J. 2014; 47 :1133-41. [PubMed] [Google Scholar]
10. Maaita AM, Qualtrough AJ, Watts DC. Los efectos de la capa de barrillo sobre la fuerza de unión de los cementos de silicato de calcio del conducto radicular. Dent Mater J. 2013; 29: 797-803. [PubMed] [Google Scholar].
11. Butt N, Talwar S, Chaudhry S, Nawal RR, Yadav S, Bali A, et al. Comparación de propiedades físicas y mecánicas del agregado de trióxido mineral y biodentina. Indio J Dent Res. 2014; 25: 692-7. [PubMed] [Google Scholar].
12. Setbon HM, Devaux J, Iserentant A, Leloup G, Leprince JG. Influencia de la composición en la cinética de fraguado de nuevos cementos de silicato tricálcico inyectables y/o de fraguado rápido. Mater Dent. 2014; 30: 1291-303. [PubMed] [Google Scholar].
13. Kaup M, Dammann CH, Schäfer E, Dammaschke T. Resistencia al corte de Biodentine, ProRoot MTA, cemento de ionómero de vidrio y resina compuesta sobre dentina humana ex vivo. Cabeza Cara Med. 2015; 11:14. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]

LACTANCIA, LECHE MATERNA Y SUS EFECTOS SOBRE LA DENTICIÓN TEMPORAL

Gómez Ríos Norma Inés², Ortiz Cruz Fabiola², Simg Alor Ana Alicia²,
Ramírez Prado María Isabel², Quirarte Echavarría Víctor Manuel²,
Huesca Gómez Odeth¹, Bengochea Chávez Viridiana¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Especialidad en Periodoncia, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: el calcio y el fósforo son uno de los tantos minerales contenidos en la leche materna humana. Estos elementos pueden ayudar a la remineralización del esmalte deciduo, también los protege contra algunas bacterias gracias a su contenido de lactoferrina, un bacteriostático que actúa principalmente contra *Streptococcus Mutans*. **Antecedentes:** en estudios realizados los análisis principales encontraron que la prevalencia de caries era menor en los niños lactados hasta 9 meses (mínimo riesgo de caries si la lactancia materna dura 6-9 meses) y aumentaba con lactancias más prolongadas, aunque las diferencias solo fueron significativas para los niños lactados más de 12 meses. **Objetivo:** analizar la incidencia de caries en la dentición de los niños de preescolar por el uso de la leche materna parcial o exclusivamente. **Metodología:** se realizaron encuestas a las madres de familia, posteriormente se hizo exploración bucal en los infantes. Resultados: 57.6 % corresponde a 15 madres que iniciaron lactancia inmediatamente después del nacimiento, 31 % son 8 madres que iniciaron lactancia un par de horas después del nacimiento, 7.6 % corresponde a 2 madres lactancia 24 horas después del nacimiento y 3.8 %, 1 madre la cual no le dio de lactar. 79.2 % dientes primarios cariados, 14.9 % dientes primarios obturados, 5.9 % dientes primarios con indicación a extracción. **Discusión:** Martínez y Hermosilla la cantidad de madres que dieron leche exclusiva hasta los 6 meses de edad fue del 81.7 %, el 66 % de las madres tenían entre 20 y 30 años el cual es un factor determinante en la atención dental personal del niño muchas son estudiantes o trabajan por lo cual no pasan tiempo con el infante, se concuerda con el presente estudio en que mientras los detalles dietéticos y la higiene oral de los niños no sean inspeccionados, no hay seguridad sobre si la lactancia materna por sí sola pueda estar asociada principalmente con la caries dental. **Conclusiones:** si bien la lactancia no es el factor principal para la prevención de caries, si es un factor que beneficia

al lactante, pero, a pesar de su contenido de calcio y fósforo, no reemplaza la importancia de los hábitos higiénicos los cuales tienen mayor repercusión en prevenir la caries de la infancia temprana.

INTRODUCCIÓN

La leche materna es el alimento indicado para el recién nacido, sobre todo durante los primeros 6 meses de vida. Contiene los nutrientes necesarios: grasas, carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales y agua que el neonato necesita. De igual manera contiene factores que fortalecerán su sistema inmunitario el cual lo protegerá contra infecciones, estos también ayudan a la digestión y absorción de nutrientes.²

El calcio y el fósforo son uno de los tantos minerales contenidos en la leche materna humana. Estos elementos pueden ayudar a la remineralización del esmalte deciduo, también los protege contra algunas bacterias gracias a su contenido de lactoferrina, un bacteriostático que actúa principalmente contra *Streptococcus Mutans*.¹

La Asociación Americana de Pediatría (AAP) reafirma su recomendación de lactancia materna exclusiva durante aproximadamente 6 meses, seguida de lactancia materna continua a medida que se introducen alimentos complementarios, con continuación de la lactancia materna durante 1 año o más, según lo deseen mutuamente la madre y el bebé.³

Hoy en día hay estudios mencionando muchos factores que pueden influir en la aparición de caries en la infancia temprana, ya sea por la exposición al flúor, ciertos hábitos alimenticios y prácticas de higiene bucal pueden influenciar el efecto de la lactancia materna en la caries dental, especialmente teniendo en cuenta sus efectos a largo plazo.⁴

ANTECEDENTES

García et al. realizaron un estudio de cohortes prospectiva multipropósito en 2021 donde su población fueron niños de 4-5 años cuyos padres respondieron

cuestionarios acerca de hábitos nutricionales y estilo de vida. La muestra fue de 335. De estos, 51 participantes (15.22 %) fueron alimentados desde el nacimiento con leche artificial y 284 (84.78 %) con leche materna. En el modelo crudo de análisis principal encontramos que la prevalencia de caries era menor en los niños lactados hasta 9 meses (mínimo riesgo de caries si la lactancia materna dura 6-9 meses) y aumentaba con lactancias más prolongadas, aunque las diferencias solo fueron significativas para los niños lactados más de 12 meses.⁵

Cabedo et al., en 2019, nombraron a su investigación «Tipos de lactancia materna y factores que influyen en su abandono hasta los seis meses. Estudio LACTEM», que tuvo el objetivo de conocer la evolución de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva desde el nacimiento hasta los seis meses de edad, e identificar las principales dificultades, las causas de abandono y las expectativas de las usuarias sobre la lactancia. Su estudio fue observacional, de seguimiento longitudinal de una cohorte de madres/hijos desde las 35 semanas de embarazo, el momento temprano y tardío, y hasta los seis meses de vida en Barcelona. Se realizó un seguimiento final de 541 sujetos. Las principales causas de abandono halladas fueron la sensación subjetiva de hambre en el niño (35 %) y de hipogalactia (22.8 %). El 95 % de las madres manifestaron la voluntad de iniciar la lactancia y una duración de esta mayor a un año.⁶

Robles-Bermeo et al. en 2019, realizaron su revisión literaria sobre la leche humana y su efecto sobre la mineralización del esmalte con el propósito de exponer los elementos que producen la desmineralización y la remineralización del esmalte y proponer algunas medidas que apoyen la integridad de este tejido, así como recomendar la lactancia materna como la alimentación principal que el infante debe recibir durante el primer año de vida. El efecto que pueda tener la leche materna sobre el tejido dental debe ser ampliamente estudiado, pero cualquiera que sea el resultado, no justifica de ningún modo dejar a un lado la lactancia materna porque sus beneficios son mucho mayores, tanto para el niño como para la madre.²

Branger, B, et al. En su estudio de revisión bibliográfica que publicaron en el 2019, en el que se pretendió conocer las recomendaciones y la prevención para la caries de la infancia temprana en niños lactantes. Se basó en una revisión de la literatura científica realizada por miembros de la Facultad de Odontología de Lorraine en 2016 y por el consejo científico de la "Coordination Française de l'Allaitement maternel (CoFAM)". Las palabras clave utilizadas para la búsqueda fueron caries de la primera infancia, decaimiento y lactancia materna, y se dio preferencia a revistas y metanálisis publicados durante los últimos 10 años.⁷

Paredes-Juárez y cols. en 2018 realizaron su investigación titulada «Conocimiento y práctica sobre lactancia materna de mujeres primigestas derechohabientes de una Unidad de Medicina Familiar», buscando establecer las razones por las que las madres con hijos menores de dos años abandonan la práctica de la lactancia materna antes del tiempo recomendado.⁸

JUSTIFICACIÓN

La lactancia es de vital importancia ya que beneficia al recién nacido a tener un buen desarrollo de salud, sobre todo cuando la lactancia es exclusiva. Contiene todos los aportes nutrimentales necesarios para el lactante.

Con esta investigación se busca tener datos más específicos sobre cómo actúa la leche materna en los órganos dentarios de los niños y si esta aporta ayuda para prevenir caries. Es de gran importancia estos conocimientos los cuales deben ser informados y aplicados desde la gestación y nacimiento para así poder apoyar tanto a madres primerizas como a las que desconocen de los cuidados de higiene y beneficios de la leche materna.

OBJETIVO

Analizar la incidencia de caries en la dentición de los niños de preescolar por el uso de la leche materna parcial o exclusivamente.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio observacional, descriptivo transversal. Inicialmente se hizo una recolección de información en artículos no mayor a 5 años, posterior a eso se elaboró la encuesta con las preguntas a realizar en las madres de familia. Se solicitó el permiso en el Jardín de niños Bertha Domínguez para realizar la investigación sin riesgo, además se pidió a las madres de familia su colaboración y consentimiento para realizar la exploración bucal en los infantes y colaborando para contestar la encuesta que nos reflejara la clara incidencia de caries en la dentición de los niños de preescolar por el uso de la leche materna parcial o exclusivamente.

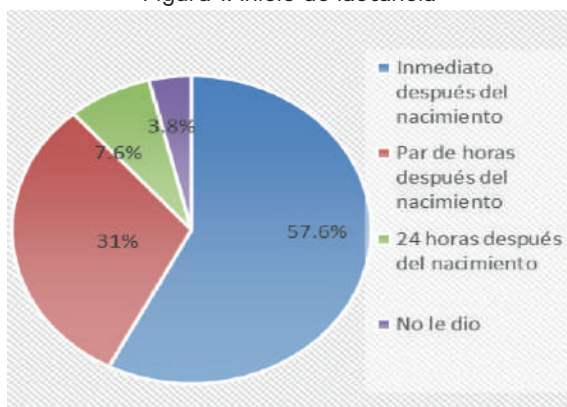
RESULTADOS

Tomando el porcentaje mayor como referencia en su mayoría eran madres jóvenes de 25-30 años, la mayoría tienen trabajo fuera de casa, y de 1-2 hijos, iniciando su lactancia justo después de nacer, complementándola con fórmula a partir de los 6 meses y finalizando la lactancia a los 2 años o más. Mayormente dormían con el pecho y se comenzó

con la limpieza bucal hasta que erupcionó el primer diente. Donde mayormente un familiar cepilla al niño en su mayoría 3 veces al día y consume 2 golosinas o menos diarias.

En la exploración dental de los infantes se encontraron tanto niños libres de caries, como niños con caries temprana. Se alcanzó un tamaño muestral de 36 participantes, haciendo el índice CEOD dando un total de 101 dientes temporales afectados, esto dando resultado de un 3.88461538 que de acuerdo con el índice CEOD es moderado.

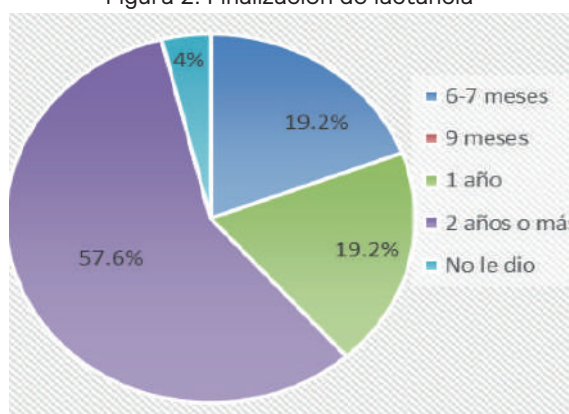
Figura 1. Inicio de lactancia



Fuente: directa.

“Inicio de lactancia” se puede apreciar el mayor porcentaje con un 57.6 % el cual corresponde a 15 madres que iniciaron a darles leche materna a sus hijos inmediatamente después del nacimiento, seguido del 31 % que son 8 madres que iniciaron su lactancia un par de horas después del nacimiento, continuo el 7.6 % el cual corresponde a 2 madres las cuales empezaron su lactancia 24 horas después del nacimiento y por último un 3.8 %, 1 madre la cual no le dio de lactar.

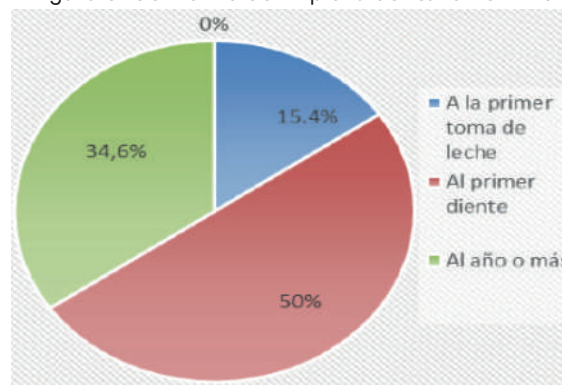
Figura 2. Finalización de lactancia



Fuente: directa.

“Finalización de la lactancia” podemos referirnos a un 57.6 % que corresponde a un total de 15 madres las cuales dejaron de lactar a su bebé a los 2 años o más, seguido de un empate del 19.2 % correspondientes a 5 madres que finalizaron la lactancia de 6 a 7 meses y otras 5 las cuales finalizaron su lactancia al año, por último, con un 4 %, 1 madre la cual no le dio de lactar a su hijo.

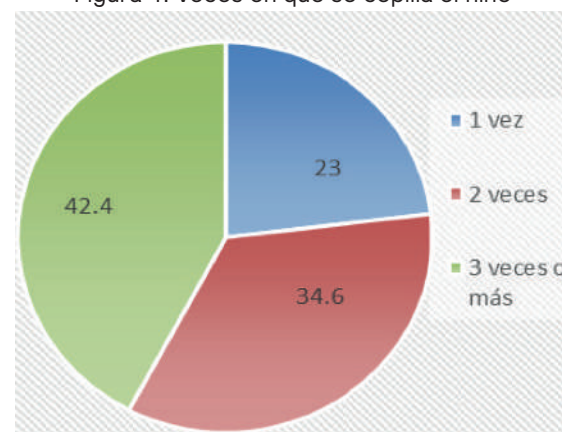
Figura 3. Comienzo de limpieza dental en el niño



Fuente: directa.

“Comienzo de limpieza dental en el niño” podemos observar el 50 % correspondiente a 13 madres que respondieron que su hijo comenzó su limpieza dental al primer diente, seguido del 34.6 %, 9 madres las cuales contestaron que empezaron la limpieza bucal de su hijo al año o más y por último el 15.4 % correspondiente a 4 madres las cuales contestaron que empezaron la limpieza dental de su hijo a la primera toma de leche.

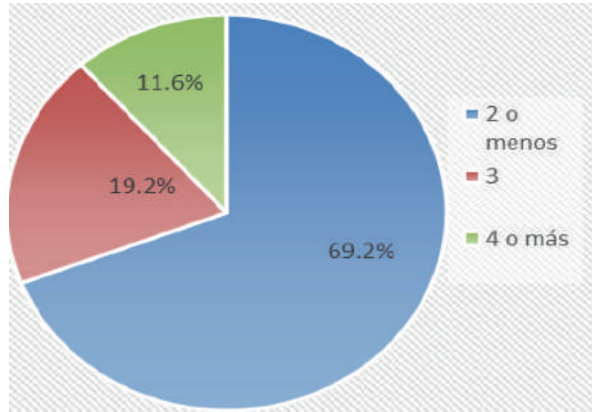
Figura 4. Veces en que se cepilla el niño



Fuente: directa.

“Veces en que se cepilla el niño” con un porcentaje mayor del 42.6 % correspondiente a 11 madres las cuales contestaron que su hijo se cepilla 3 veces o más, seguido del 34.6 %, 9 madres las cuales respondieron que su hijo se cepilla 2 veces al día y con un 23 % correspondiente a 6 madres las cuales contestaron que su hijo se cepilla solo 1 vez al día.

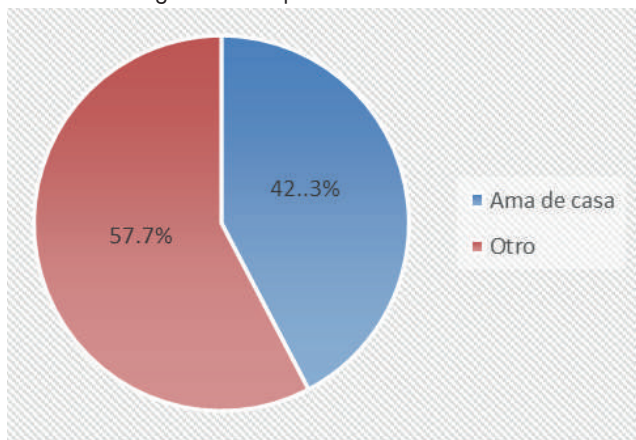
Figura 5. Golosinas que consume al día



Fuente: directa.

“Golosinas que consume al día” podemos observar que el mayor porcentaje del 69.2 % correspondiente a un total de 18 madres respondieron que su hijo consume al día 2 o menos golosinas, seguido del 19.2 % que corresponden a 5 madres las cuales contestaron que su hijo consume 3 golosinas al día y por último con un menor porcentaje del 11.6 %, 3 madres contestaron que su hijo consume 4 o más golosinas al día

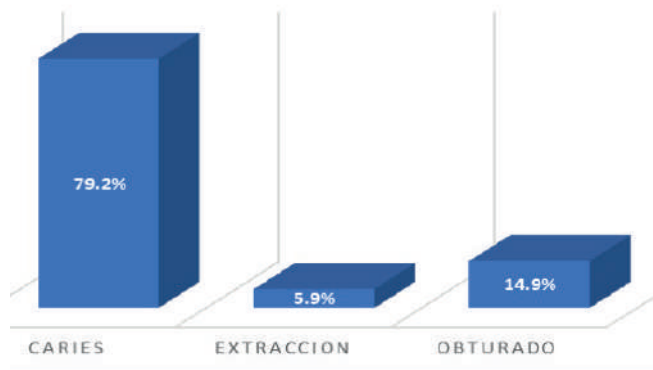
Figura 6. Ocupación de las madres



Fuente: directa.

“Ocupación de las madres” podemos observar que el 42.3 % correspondiente a 11 madres trabajan en labores del hogar, mientras el 57.7 %, 15 madres laboran en otra ocupación.

Gráfica 1. CEOD



Fuente: directa.

En la gráfica 1 podemos observar el mayor porcentaje de 79.2 % dientes primarios cariados, 14.9 % dientes primarios obturados, 5.9 % dientes primarios con indicación a extracción.

DISCUSIÓN

En la práctica de lactancia de García et al., las madres encuestadas en la población de estudio que alimentaron con leche materna a sus hijos fueron el 84.78 % y el otro 15.22 % los alimentaron con leche artificial, donde los niños lactados hasta los 9 meses presentaban menor riesgo de caries en comparación con los que lactaron un tiempo más prolongado. En comparación con los resultados los niños que fueron alimentados con leche materna desde el nacimiento fueron el 97.2 % mientras que el 2.7 % fue alimentado con leche artificial. Lo que demuestra que la lactancia materna exclusiva no es un factor protector de caries dental en dientes temporales ya que el porcentaje de niños que fueron lactados exclusivamente de 6-9 meses fue de 80.8 % y el resultado CEOD fue del 3.88461538.

En la práctica de Martínez y Hermosilla la cantidad de madres que dieron leche exclusiva hasta los 6 meses de edad fue del 81.7 % lo cual se asemeja con el resultado de mi investigación donde el 80.8 % fueron lactados exclusivamente a partir de 6-9 meses. En su estudio el 66 % de las madres tenían entre 20 y 30 años el cual es un factor determinante en la atención dental personal del niño ya que muchas son estudiantes o trabajan fuera de casa por lo cual no pasan la mayor parte del tiempo con el infante, comparado con esta investigación el porcentaje de las madres en esa edad fue del 73 % lo cual es similar.

CONCLUSIONES

Si bien la lactancia no es el factor principal para la prevención de caries, si es un factor que beneficia al lactante, pero, a pesar de su contenido de calcio y fósforo, no reemplaza la importancia de los hábitos higiénicos los cuales tienen mayor repercusión en prevenir la caries de la infancia temprana.

REFERENCIAS

1. Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals. Geneva: World Health Organization; 2009. SESSION 2, The physiological basis of breastfeeding. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK148970>.
2. Robles-Bermeo Norma Leticia, Lara-Carrillo Edith, Herrera-Martínez Emma, Bermeo-Escalona Josué Roberto, Santillán-Reyes Ana Miriam, Pontigo-Loyola América Patricia et al. Leche humana y su efecto sobre la mineralización del esmalte: revisión de literatura. *Pediatr. (Asunción)*. 2019 Dec, 46(3), 209-217. DOI: doi.org/10.31698/ped.460320190010.
3. Eidelman I Arthur, Schanler J Richard, Johnston M, Landers S, Noble L, Szucs K, et al. Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics* March 2018; 129 (3), 827-841. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3552>.
4. Glazer P K, Nascimento G G, Aurelio P M, Mittinty N M, Fernando D F, Silva S I, et al. Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. *Pediatrics* July 2017; 140 (1). DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2943>.
5. García-López, R, Composición e inmunología de la leche humana, 2011, *Acta Pediatr Mex* 2011, 32(4), 223-230. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423640330006>.
6. Cabedo, R, Manresa, J, Cambredó, M, Montero, L, Reyes, A, Gol, R, Falguera, G. Tipos de lactancia materna y factores que influyen en su abandono hasta los 6 meses. *Estudio LACTEM*. 2019. *Matronas prof*; 20(2), 54-61 <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-183292>
7. Martínez L, Hermosilla M. Razones de abandono de lactancia materna en madres con hijos menores de 2 años. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2017; 15(2), 73-78.
8. Paredes-Juárez E, Trujillo-Orozco LA, Chávez-Fernández MA, et al. Conocimiento y práctica sobre lactancia materna de mujeres primigestas derechohabientes de una Unidad de Medicina Familiar. *Rev Enferm IMSS*. 2018, 26(4), 239-247.
9. Martínez L, Hermosilla M. Razones de abandono de lactancia materna en madres con hijos menores de 2 años. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2017; 15(2), 73-78.
10. Asociación Española de Pediatría. Lactancia materna y caries. Comité de Lactancia Materna. 2015. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201502-lactancia-materna-caries.pdf>

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL EN ESTUDIANTES DE LAS FACULTADES DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA DE LA UAGRO

Muñúzuri Arana Hilda Lourdes³, Trejo Muñúzuri Tanya Paulina³,
Luna Gómez Juan Manuel³, Adams-Ocampo Julio César¹,
Vargas Zuñiga Luis Martín³, Arias Chalico Ángel⁴, Adams-Reyes Marco A.².

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología.

² Facultad Centro Oeste Paulista FACOP, Especialista en Implantología.

³ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico de Investigaciones Odontológicas.

⁴ Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Arte Universitario Acapulco.

RESUMEN

Introducción: la falta de educación preventiva odontológica ocasiona a nivel mundial graves problemas bucodentales como caries, enfermedades periodontales y maloclusiones. **Antecedentes:** Conocimiento, actitudes y comportamiento sobre salud bucal en estudiantes de odontología de una universidad privada, Chiclayo, 2020. **Objetivo:** estimar los conocimientos en salud bucal en estudiantes de 2o semestre de las Facultades de Medicina y Odontología de la UAGro. **Metodología:** estudio de tipo descriptivo, transversal, comparativo y observacional. **Resultados:** el total de la muestra fueron 93 estudiantes de las Facultades de Medicina y Odontología siendo el 15.1 % masculinos y el 84.9 femeninos, del total incluido en esta investigación el 33 % no tuvieron caries, de estos el 41.93 % de la Facultad de Odontología y 58.07 % de la Facultad de Medicina; de los que sí tuvieron caries que representan el 67 % de la muestra el 25.8 % son de la Facultad de Odontología y el 74.2 % de la Facultad de Medicina. **Discusión y conclusión:** con esto se demuestra que la prevalencia de caries en estudiantes de las Facultades de Medicina y Odontología es mayor en mujeres en ambas Facultades. A su vez se demostró la carencia de prácticas preventivas orales en la mayoría, reflejando la falta de educación en salud bucal que tienen los estudiantes sobre las mismas y que da como resultado problemas o alteraciones bucales, los cuales no son valorados en su real importancia, como ejemplo podemos mencionar la poca asistencia al odontólogo, por otra parte, se encontró en los estudiantes, que muchos de ellos tienen diferentes alteraciones además de la caries. La caries es uno de los principales problemas de salud bucal de la población en general y de la población universitaria, se deberán diseñar estrategias preventivas concretas para evitar daños bucales mayores que repercutan en la salud general. Se recomienda que se den pláticas a toda la población

estudiantil acerca de la importancia de la salud bucal preventiva y de las graves repercusiones en la salud que puede ocasionar el no ponerlas en práctica.

Palabras clave: educación, salud bucal, problemas bucodentales.

SUMMARY

Introduction: The lack of preventive dental education causes serious oral problems worldwide such as cavities, periodontal diseases and malocclusions. **Background:** Knowledge, attitudes and behavior about oral health in dental students at a private university, Chiclayo, 2020. **Objective:** Estimate oral health knowledge in 2nd semester students of the Faculties of Medicine and Dentistry of the UAGro. **Methodology:** Descriptive, cross-sectional, comparative and observational study. **Results:** The total sample was 93 students from the Faculties of Medicine and Dentistry, 15.1 % male and 84.9 female, of the total included in this research 33 % did not have cavities, of these 41.93 % of the Faculty of Dentistry and 58.07 % of the Faculty of Medicine; Of those who did have cavities, which represent 67 % of the sample, 25.8 % are from the Faculty of Dentistry and 74.2 % are from the Faculty of Medicine. **Discussion and conclusion:** This shows that the prevalence of caries in students of the Faculties of Medicine and Dentistry is higher in women in both Faculties. At the same time, the lack of oral preventive practices was demonstrated in the majority, reflecting the lack of oral health education that students have about them and which results in oral problems or alterations, which are not valued in their real importance. As an example we can mention the little attendance at the dentist, on the other hand it was found in the students that many of them have different alterations in addition to cavities. Caries is one of the main oral health problems of the general population and the university population; specific preventive strategies

must be designed to avoid major oral damage that affects general health. It is recommended that talks be given to the entire student population about the importance of preventive oral health and the serious repercussions on health that not putting them into practice can cause.

Keywords: education, oral health, oral problems.

INTRODUCCIÓN

La falta de educación odontológica trae a nivel mundial graves problemas bucodentales como caries, enfermedades periodontales y maloclusiones. La salud bucal se refiere al estado general de bienestar físico, mental y social de una persona en relación con su cavidad oral y los tejidos circundantes, incluyendo dientes, encías, lengua, paladar y mejillas. La salud bucal se ve afectada por una variedad de factores, como la higiene bucal, la nutrición, los hábitos saludables y los tratamientos dentales preventivos y curativos.

ANTECEDENTES

En el artículo de “Prevalencia de Caries en Universitarios del Primer y Segundo Año de la Facultad de Odontología, de la UNC 2019”, se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. El tipo de investigación fue cuantitativo y de acuerdo con su propósito fue descriptivo y transversal para identificar la prevalencia de la caries dental en 50 alumnos. Se realizó un examen clínico-bucal a la población que se ha seleccionado en un muestreo por conveniencia en donde el 68 % cuentan con caries y 32 % no poseen caries; en lo que respecta a las clases de caries, el 25 % poseen caries clase 1, 16 % no poseen caries, 7 % caries clase 2 y 2 % caries clase 5 (Alarcón, y otros, 2020).

En el artículo sobre “Experiencia y Determinantes de la Caries Dental en Adultos Jóvenes de la Universidad Médica Estatal del Norte, Arkhangelsk, noroeste de Rusia” se incluyó a 442 estudiantes de pregrado de Medicina y 309 de Odontología de nacionalidad rusa de 18 a 25 años de la Northern State Medical University, Arkhangelsk, Rusia. La prevalencia de caries dental (CPOD > 0) fue del 96.0 %, el índice CPOD medio general fue de 7.58 (DT: 0.61, MT: 0.12 y FT: 6.84) y el índice SiC correspondiente fue de 12.50. Edad de 21 a 25 años (razón de tasas de incidencia [TIR] = 1.09, intervalo de confianza [IC] del 95 %: 1.01-1.18), ser mujer (TIR = 1.10, IC del 95 %: 1.01-1.20), nivel socioeconómico subjetivo alto (SES) [IRR = 1.11, 95 % IC: 1.02-1.21], y saltarse el cepillado de dientes (IRR = 1.09, 95 % IC: 1.00-1.19) se asociaron con un índice CPOD más alto. En conclusión: se observó una alta prevalencia de caries dental y un alto índice de CPOD, con predominio de FT. La

edad, el sexo, el SES subjetivo, las visitas regulares al dentista y la omisión del cepillado de dientes fueron determinantes de la experiencia de caries dental (Drachev, Trovik, & Brenn, 2017).

En el artículo de “Caries, Nivel de Autocuidado e Higiene Bucal en Estudiantes de Nuevo Ingreso de Nutrición” se realizó un estudio descriptivo-transversal con 54 estudiantes, previo consentimiento informado se aplicó un instrumento: ficha de identificación, índice CPOD, cuestionario de autocuidados, índice IHOS. Donde la prevalencia de caries fue 55.6 %, el CPOD Alto 61.1 % (33); el nivel de autocuidados medio 61.1 % (33) y la higiene bucal se encontró bueno con 46.3 %. No se encontraron diferencias significativas (Cardona Gaytán, Medrano Cortes, Franco Trejo, Falcón Reyes, & Lazalde Ramos 2019).

OBJETIVO

Estimar los conocimientos en salud bucal en estudiantes de 2o semestre de las Facultades de Medicina y Odontología de la UAGro.

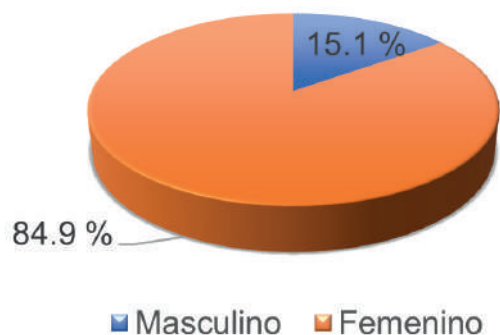
METODOLOGÍA

Es un estudio de tipo descriptivo, transversal, comparativo y observacional en donde se examinó la cavidad bucal a cada uno de los estudiantes de la Facultad de Medicina y la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) para observar la caries y al mismo tiempo se aplicó un cuestionario acerca de los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la salud bucal. La selección de la muestra se hizo aleatoriamente entre aquellos estudiantes que aceptaron participar en el estudio y firmaron la carta de consentimiento informado siendo un total de 93 estudiantes. Para recolectar los datos necesarios, se utilizaron dos instrumentos principales: en primer lugar, se empleó un cuestionario con preguntas relacionadas a los conocimientos y actitudes hacia la salud bucal, las prácticas de higiene oral y la frecuencia de visitas al dentista entre otros aspectos relevantes y, en segundo lugar, se llevó a cabo un examen clínico oral a cada estudiante, registrando los hallazgos en un odontograma. El procedimiento comenzó proporcionándoles la información de la investigación mencionándoles que en ningún momento se les causaría daño alguno y que la información recabada sería confidencial, posteriormente a ello se les entregó la carta de consentimiento informado a los estudiantes de Medicina y Odontología, donde se les proporcionó información sobre el objetivo del estudio y que la posibilidad de participar en él sería voluntaria y en cualquier momento que quisieran retirarse lo podían hacer. Una vez recolectados los datos y con la información obtenida se procedió a realizar las gráficas de los resultados obtenidos.

RESULTADOS

El total de estudiantes incluidos en la investigación fueron 93 alumnos de las Facultades de Medicina y Odontología, donde 15.1 % son masculinos y 84.9 % son femeninos.

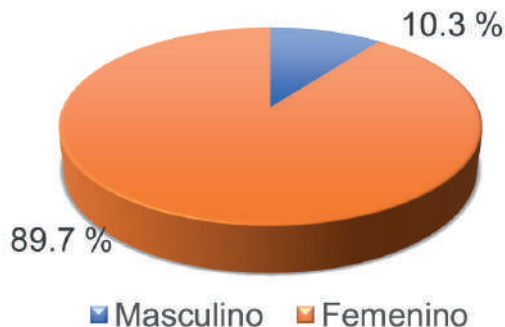
Figura 1. Estudiantes de la Facultad de Medicina y de Odontología



Fuente: directa.

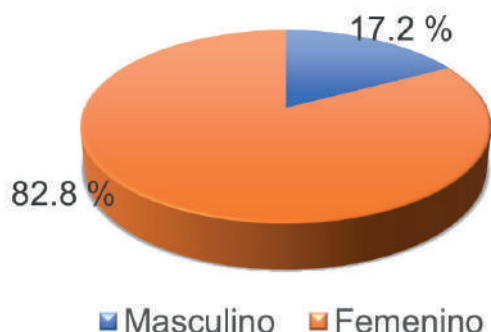
El total de la muestra de la Facultad de Medicina fueron 64 alumnos donde el 17.2 % son masculinos y 82.8 % son femeninos. El total de la muestra de la Facultad de Odontología fueron de 29 alumnos donde 10.3 % son masculinos y 89.7 % son femeninos.

Figura 2. Estudiantes de la Facultad de Odontología



Fuente: directa.

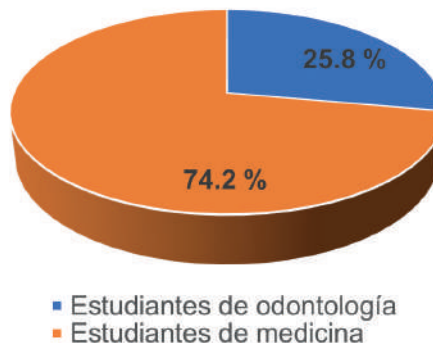
Figura 3. Estudiantes de la Facultad de Medicina



Fuente: directa.

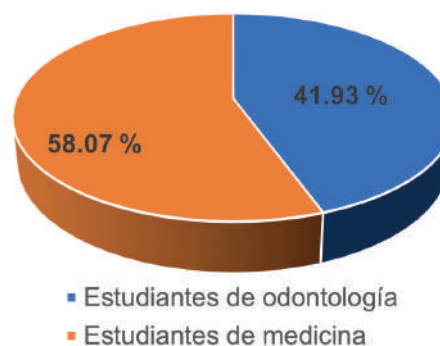
Del total de alumnos incluidos en esta investigación el 33 % no tuvieron caries, el 41.93 % de la Facultad de Odontología y el 58.07 % de la Facultad de Medicina; los alumnos que sí tuvieron caries representan el 67 % del total, el 25.8 % de la Facultad de Odontología y el 74.2 % de la Facultad de Medicina.

Figura 4. Facultad de Odontología y Medicina con caries



Fuente: directa.

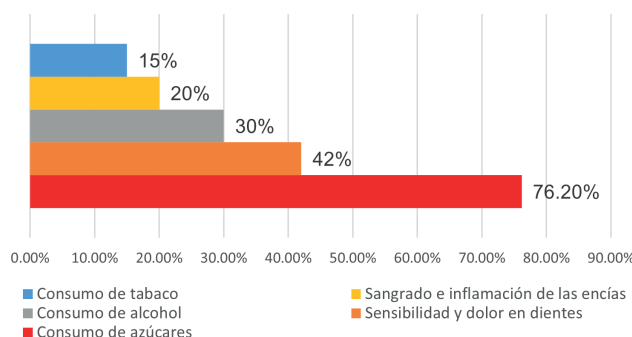
Figura 5. Facultad de Odontología y Medicina sin caries



Fuente: directa.

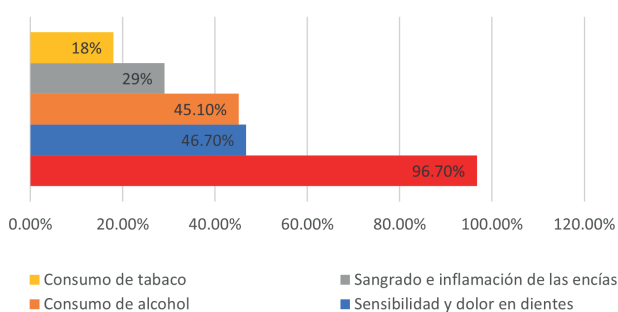
Los factores predisponentes a la prevalencia de caries en los estudiantes de la Facultad de Medicina son el consumo de azúcares con una relación promedio del 96.70 % de la totalidad de los encuestados, la sensibilidad y dolor en dientes 46.70 % seguido del consumo de alcohol con un 45.10 %, sangrado e inflamación de las encías un 29 % y consumo de tabaco 18 %, en los estudiantes de la Facultad de Odontología el consumo de azúcares fue de 76.20 % del total de los encuestados, sensibilidad y dolor en dientes 42 %, consumo de alcohol 30 %, sangrado e inflamación de encías 20 % y consumo de tabaco 15 %.

Figura 6. Factores predisponentes a la prevalencia de caries facultad de odontología



Fuente: directa.

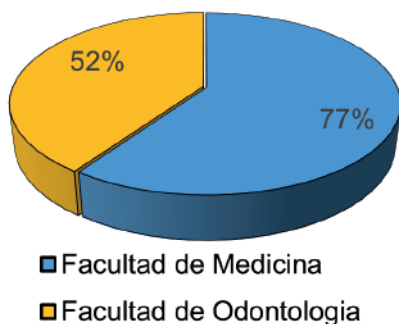
Figura 7. Factores predisponentes a la prevalencia de caries facultad de medicina



Fuente: directa.

La prevalencia de caries en estudiantes de la Facultad de Medicina fue de un 77 % y la prevalencia de caries de los estudiantes de la Facultad de Odontología fue de un 52 %.

Figura 8. Prevalencia de caries



Fuente: directa.

De las medidas preventivas aplicadas por los estudiantes de la Facultad de Medicina se obtuvieron los resultados siguientes: utilización del enjuague bucal 52 % uso del hilo dental 47 % limpieza o profilaxis 44 % tratamiento de ortodoncia 24 % cepillado dental 3 veces al día 24 % cepillado dental menos de tres veces 35 % tratamiento dental 18 % y las medidas preventivas aplicadas por los estudiantes de la Facultad de Odontología dieron los siguientes resultados: uso del enjuague bucal 67 %, uso del

hilo dental 69 % tratamiento dental 67 %, limpieza o profilaxis 62 %, tratamiento de ortodoncia 55 %, cepillado dental tres veces al día 45 %, cepillado dental menos de tres veces al día 67 %

Figura 9. Facultad de Medicina

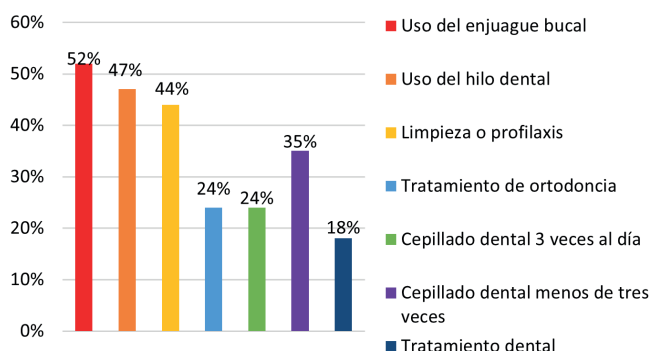
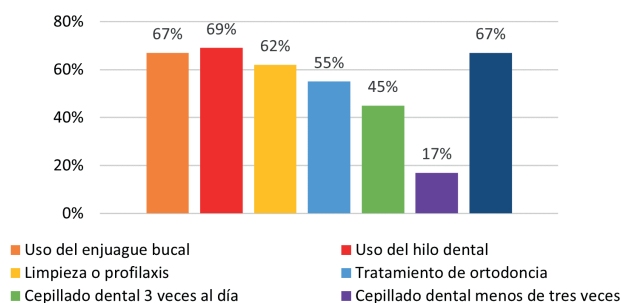


Figura 10. Facultad de Odontología



Fuente: directa.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Con esto se demuestra que la prevalencia de caries en estudiantes de las Facultades de Medicina y Odontología es mayor en mujeres en ambas Facultades. A su vez se demostró la carencia de prácticas preventivas orales en la mayoría, reflejando la falta de educación e información en salud bucal que tienen los estudiantes sobre las medidas preventivas y que da como resultado problemas o alteraciones bucales, los cuales no son valorados en su real importancia, tales como la poca asistencia al odontólogo, por otra parte, se encontró en los estudiantes, que muchos de ellos tienen diferentes alteraciones además de caries. La caries es uno de los principales problemas de salud bucal de la población en general y de la población universitaria, se deberán diseñar estrategias preventivas concretas para evitar daños bucales mayores que repercutan en la salud general.

Se recomienda que se den pláticas a toda la población estudiantil acerca de la importancia de la salud bucal preventiva y de las graves repercusiones en la salud que puede ocasionar el no ponerlas en práctica.

REFERENCIAS

1. A Laguna Camacho, JB Robles Navarro Prevalencia de gingivitis y caries en estudiantes universitarios mexiquenses con peso (no) saludable y su relación con consumo de azúcar - Revista Odontológica ..., 2019 revistas.unam.mx
2. A Laguna Camacho, JB Robles Navarro, Prevalencia de gingivitis y caries en estudiantes universitarios mexiquenses con peso (no) saludable y su relación con consumo de azúcar Revista Odontológica ..., 2019
3. DELGADO PEREZ, Daniela Elizabeth. Conocimiento, actitudes y comportamiento sobre salud bucal en estudiantes de odontología de una universidad privada, Chiclayo, 2020. 2022.
4. Drachev, Trovik , & Brenn, 2017 Experiencia y determinantes de la caries dental en adultos jóvenes de la Universidad Médica Estatal del Norte, Arkhangelsk, noroeste de Rusia
5. FELIPE SPADA, Natalia, et al. Estudio comparativo de la percepción del ambiente educacional en 5 Facultades de Odontología. 2017.
6. FLORES CHUCOS, Peggi Cecilia; VILLASANA VILLA-NUEVA, Angela Hellen. Estudio comparativo de higiene oral entre estudiantes de odontología y derecho de la Universidad Peruana los Andes-2018. 2019.
7. FONSECA ÑAÑA, Yerssen. Prevalencia de Caries Dental en Estudiantes del 2do grado en las Escuelas Estatales Virgen de Fátima Chongos Bajo y Domingo Faustino Sarmiento Huancayo 2018. 2018.
8. MARRUFO AGUILAR, Ivan Roosevelt; PALOMINO SOTO, Marcos Alonzo. Prevalencia de caries dental en estudiantes de Odontología de la Universidad Peruana Los Andes Filial Lima-2019. 2021. Prevalencia de caries dental en estudiantes de odontología de la universidad peruana los andes filial lima la investigación tuvo como propósito conocer la prevalencia de caries dental en los estudiantes de 8vo y 9no ciclo de la clínica odontológica de la Universidad Peruana Los Andes, Filial Lima, 2019 repositorio.upla.edu.pe MA Palomino Soto, IR Marrufo Aguilar - renati. sunedu.gob.pe
9. MERINO JIMÉNEZ, Paulo Geancarlo, et al. Estudio comparativo del nivel de conocimiento sobre higiene oral entre una Institución Educativa Rural y vs una Urbana. 2019. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019.
10. P Alarcón, Prevalencia de caries en universitarios del primer y segundo año de la Facultad de Odontología, de la UNC 2019, Revista Académica. Scientia Oralis Salutem Vol. 1 Núm. 1 (2020)
11. Zarate Garcia, Lizeth Nataly. "Nivel de conocimiento sobre salud oral y hábitos de higiene oral en estudiantes del 2do y 3er año de la Facultad de Odontología año 2021." (2022).
12. ZARATE GARCIA, Lizeth Nataly. Nivel de conocimiento sobre salud oral y hábitos de higiene oral en estudiantes del 2do y 3er año de la Facultad de Odontología año 2021. 2022

ESTRÉS PERCIBIDO POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UAGRO

Hernández Treviño Natalia¹, García Verónica Alicia¹, Cobos Cruz Xenia Teresa¹, Romero Castro Norma Samanta¹, Reyes Fernández Salvador¹, Maya Hernández Crista Patricia¹, Peralta Carbajal Cecilia¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

RESUMEN

Introducción: la pandemia derivada del covid-19, ha generado un deterioro de la salud mental propiciado por el estrés en la población. Una de las poblaciones que sufren niveles variados de estrés, son los estudiantes de ciencias médico-biológicas, donde se incluyen a los de odontología. **Antecedentes:** un estudio realizado por Yaser-Kharma et al., 2020, en estudiantes de odontología del colegio privado Al-Farabi/Jeddah de Arabia Saudita, tuvo como objetivo evaluar las fuentes de ansiedad y estrés al retorno de las clases presenciales. **Información general de los encuestados,** ansiedad y el estrés durante la formación. **Objetivo:** determinar la prevalencia de estrés en estudiantes de odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero. **Material y métodos:** Durante el mes de noviembre del 2021, fueron encuestados 254 estudiantes de odontología. El instrumento de medición fue un cuestionario de 17 ítems, el cual recopiló información sociodemográfica y la escala de estrés percibido por covid-19, la cual sigue un escalamiento tipo Likert de cinco valores categóricos. Las puntuaciones fueron analizadas a través del programa estadístico de R, que obtuvo frecuencias simples de las variables y la aplicación del estadístico Wilcoxon-Mann-Whitney para comparar el estrés entre los estudiantes. **Resultados:** la prevalencia del estrés fue del 38 % (66/174). Al estratificar por género, la proporción de estrés en las mujeres fue del 62 % (41/66). En cuanto al semestre, en el quinto hubo mayor número de casos, con una proporción del 45 % (30/66). Se hallaron diferencias significativas que demostraron que el estrés alto fue mayor en el quinto y noveno semestre ($p = 0.006$). **Discusión:** La prevalencia de estrés encontrada en nuestro estudio fue similar a lo reportado por Elsaleh et al., 2020, Yaser-Kharma et al, 2020 y Klaassen et al., 2021 en estudiantes de Jordania (32 %), Arabia Saudita (35 %) y Estados Unidos (40 %), respectivamente. **Conclusión:** la prevalencia de estrés encontrada en nuestro estudio fue similar a lo reportado en otras investigaciones. Debe evaluarse estresores que

aumenten la percepción del estrés en los distintos semestres en futura investigaciones.

Palabras clave: odontología, estudiantes, instituciones académicas, estrés psicológico, covid-19.

INTRODUCCIÓN

El último día del 2019, China reportó 27 casos de neumonía de causa desconocida en la ciudad de Wuhan, los cuales guardaban estrecha relación con el mercado Huanan en donde se vende diversos animales exóticos como murciélagos, pangolines y serpientes.¹

En México, el primer caso de covid-19 se detectó el 28 de febrero del 2020, se trataba de un hombre de 35 años que viajó a Italia, el cual fue aislado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) en la Ciudad de México. Ante la inminente llegada del covid-19 a México y la alta posibilidad de dispersarse y transmitirse generalizadamente, la Subsecretaría de Salud anunció que podrían llegar a infectarse hasta 78 millones de personas en el país y que de estos sólo cerca del 10 % al 12 % presentarían síntomas.²

ANTECEDENTES

Un estudio realizado en 2020, en estudiantes de odontología del colegio privado Al-Farabi/Jeddah de Arabia Saudita, tuvo como objetivo evaluar las fuentes de ansiedad y estrés al retorno de las clases presenciales, información general de los encuestados, ansiedad y el estrés durante la formación.³

En Alemania, realizaron un estudio para examinar las asociaciones entre características psicológicas y varios factores demográficos y sociales entre los estudiantes de odontología de las universidades alemanas,⁴ en Perú, reportaron la prevalencia de Burnout (BA), basado en el agotamiento emocional, que experimentan los estudiantes universitarios, y la diferencia según sexo y año de estudio,⁵ Otro estudio en Estados Unidos, en la

Universidad Commonwealth de Virginia, tuvo como objetivo evaluar los impactos inmediatos de covid-19 en la preparación de los estudiantes para entrar en la práctica clínica o la residencia y su asociación con el bienestar (ansiedad, estrés percibido, afrontamiento y apoyo social, y resiliencia).⁶

En México, determinaron la prevalencia de depresión durante el covid-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada de México,⁷ Otro estudio nacional, evaluaron el conocimiento, la percepción y actitudes frente a dicha pandemia de en los estudiantes y pasantes de odontología.⁸

MARCO TEÓRICO

El fenómeno de estrés es muy importante en la biología y se desarrolla en diversos niveles de complejidad: celular, individual y social. Es un fenómeno complejo que integra los niveles enunciados con resultados importantes en el desarrollo de la vida de todos los organismos vivos, y es considerado un denominador común de los mecanismos de adaptación evolutiva.

Wolf introduce los conceptos de estado activo, dinámico y de defensa que supone adaptación a las demandas. De la unión de los conceptos de Wolf surgen tres consideraciones: 1) el estrés como proceso activo. Se diferenciò el uso del término en biología de su significado en física, donde hace referencia a un cuerpo inactivo que es deformado; 2) el estrés como proceso biológico de defensa. El considerarlo de esa manera ofrece una interesante analogía con el proceso de afrontamiento, en el que el individuo se esfuerza por hacer frente al estímulo nocivo, y 3) el concepto de estado dinámico del estrés. Se determina al señalar importantes aspectos tales como recursos necesarios como el afrontamiento.

Pacák y Palkovits definieron al estresor como todo estímulo con capacidad para alterar la homeostasis y clasificaron a los estímulos estresantes en las siguientes categorías principales:⁹

- Estresores físicos como calor, frío, radiaciones intensas, ruidos, vibraciones y otros elementos físicos acompañados de dolor y a veces de componentes psicológicos positivos o negativos.
- Estresores químicos, que en general son sustancias biológicas o químicas con capacidad de lesionar o alterar las funciones, incluyendo productos y elementos químicos naturales o sintéticos, y fluidos o productos vegetales o animales tales como póquinas, venenos, toxinas, etc.
- Estresores psicológicos, que reflejan una respuesta aprendida en situaciones adversas previamente experimentadas, afectan profundamente los procesos emocionales y resultan

en cambios de conducta que se expresan como ansiedad, miedo o frustración.

- Estresores sociales que reflejan disturbios en la relación entre los individuos en todas las situaciones de la vida de relación social.
- Estresores que desafían la homeostasis cardiovascular o metabólica, entre ellos la actividad física, los ejercicios, exposición al calor, hipoglucemia, hemorragia o alteración del volumen circulante.

Tipología del estrés: existen dos tipos de estrés vistos desde la perspectiva física y la perspectiva psicológica, cada uno posee una sintomatología específica: a) Perspectiva física. Desde el punto de vista físico, el estrés ocasiona diversas manifestaciones físicas, que afectan el rendimiento global del sujeto, y b) Perspectiva psicológica. Desde el punto de vista psicológico, el estrés se manifiesta de forma subjetiva, específicamente direccionado al ámbito cognitivo.

Características del estrés académico: el estrés académico surge a partir de la interacción del sujeto con estímulos o factores que activan en el estudiante la conducta de alarma (estrés).

Tabla 1. Estresores académicos

Tipos
Competitividad grupal
Sobrecargas de tareas
Exceso de responsabilidad
Interrupción de trabajo
Ambiente físico desagradable
Falta de incentivos
Tiempo limitado para hacer el trabajo
Problemas o conflictos con los asesores
Las evaluaciones
Tipo de trabajo que se le pide al estudiante
Trabajar en grupo
Realizar un examen
Intervención en el aula
Realización de trabajar obligatorios para aprobar la asignatura

Fuente: directa.

Fases del estrés académico: el estrés académico se manifiesta en tres fases: 1) Fase de alarma. Intervienen los mecanismos fisiológicos, es decir el cuerpo se moviliza para afrontar el factor estresor; 2) Fase de resistencia. También conocida como fase de adaptación, esta surge cuando el estado de tensión se prolonga, y se produce el proceso de resistencia, y 3) Fase de agotamiento. Cuando el sujeto se ve expuesto de forma constante al ambiente académico de tensión, pierde su capacidad de resistencia.

Tipos de estresores académicos: el estrés surge a partir de la interacción del sujeto con estímulos

percibidos como amenazantes, estos estímulos o factores ambientales son definidos como estresores. Estos estresores se dividen en físicos, psicológicos, internos y externos. 1) Estresores físicos: este tipo de estresores se refiere al ambiente físico dentro del ámbito académico que engloba a la situación educativa percibida por el estudiante; 2) Estresores psicológicos: este tipo de estresores engloban a todas las emociones que despierta la situación académica en general. La ira, los celos, el miedo, los sentimientos de inferioridad, afecta a lo que cada persona piensa de su entorno, lo cual está influido por las características cognitivas y la personalidad de cada sujeto; 3) Estresores internos: se refieren a aquellos estresores académicos que se encuentran relacionados con las características propias del sujeto, y 4) Estresores externos: son aquellos estresores académicos que están por fuera del sujeto.

Síntomas del estrés académico: los síntomas que produce el estrés académico en los sujetos se engloban en físicos y psicológicos. Estos síntomas causan un desajuste tanto en el rendimiento académico, como en el desenvolvimiento social del sujeto con su grupo de pare.

Tabla 2. Consecuencias físicas del estrés académico

Consecuencias
Trastornos del sueño (insomnio, pesadillas)
Fatiga crónica (cansancio permanente)
Dolores de cabeza o migrañas
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea
Rascarse, morderse las uñas
Somnolencia o mayor necesidad de dormir
Gastritis
Sudoración
Taquicardia
Ataque de pánico
Dolores musculares

Fuente: directa.

Tabla 3. Consecuencias psicológicas del estrés académico

Consecuencias
Inquietud (incapacidad para relajarse y estar tranquilo)
Sentimientos de depresión y tristeza, estar solo
Ansiedad
Angustia
Desesperación
Problemas de agresividad
Dificultad para concentrarse
Aumento de irritabilidad
Labilidad emocional
Frustración
Falta de motivación

Fuente: directa.

Tabla 4. Consecuencias comportamentales del estrés académico

Consecuencias
Conflictos o tendencia para polimerizar a discutir
Aislamiento de los demás
Desgana para realizar las labores escolares
Aumento o reducción del consumo de alimentos
Absentismo de las clases
Fumar
Consumir alcohol o sustancias adictivas
Abandono escolar

Fuente: directa.

Estrés percibido en la academia: el estrés se entiende desde tres perspectivas: la primera es la ambiental, que se centra en los eventos vitales estresores; la segunda, la psicológica, que implica la experiencia subjetiva y respuesta emocional frente a los estresores; y la tercera, la biomédica, que estudia la respuesta y los sistemas fisiológicos involucrados en el afrontamiento de los asuntos vitales.

OBJETIVOS

Objetivo general: determinar la prevalencia del estrés percibido en los estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología de la UAGro, de Acapulco, Guerrero. **Objetivos específicos:** a) Describir características sociodemográficas de los estudiantes; b) Establecer el punto de corte con la finalidad de dividir estrés alto y bajo entre los estudiantes; c) Clasificar el estrés alto y bajo en los estudiantes, por sexo; d) Determinar la prevalencia de estrés en los estudiantes de odontología, por semestre, y e) Determinar mediante una prueba estadística de superioridad, el semestre donde se perciben los niveles más altos de estrés.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio transversal, observacional, descriptivo. El estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la Facultad de Odontología de la UAGro. La labor de campo fue durante el mes de noviembre del 2021. Se aplicó un muestreo probabilístico aleatorizado simple sobre el universo de estudio. El tamaño de muestra fue de 273 mediciones. Fue obtenido mediante la fórmula de poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 % y margen de error del 5 %. El instrumento de medición fue un cuestionario autoadministrado de 17 ítems, los datos del cuestionario fueron vaciados al programa de EpiData V.3.1, considerados como los registros primarios; El análisis del banco de datos se realizó con el software estadístico de R. Se efectuó un análisis univariado que obtuvo medidas de resumen y dispersión de las variables. Para establecer el punto de corte de las puntuaciones del estrés, se usó como referencia un

gráfico de cajas y bigotes para representar los datos numéricos a través de sus cuartiles.

RESULTADOS

Generales: fueron recolectadas 254 encuestas de estudiantes de odontología. **Sociodemográficos:** el 61 % (107/174) de los estudiantes fue mujer y el resto fue hombre. En cuanto a la edad, tuvo un rango de 18 a 31 años con una media de 21.43 años.

Tabla 5. Características sociodemográficas de los estudiantes de odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero

Características sociodemográficas	n = 174	%
Hombre	67	61 %
Mujer	107	39 %
Semestre cursado 3º	43	25 %
5º	66	38 %
7º	35	20 %
9º	30	17 %

Fuente: directa.

Tabla 6. Distribución del estrés por género en estudiantes de odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero

Genero	Estrés alto	%	Estrés bajo	%
Hombre	25	14 %	24	24 %
Mujer	41	24 %	66	38 %
Total	66	38 %	108	62 %

Fuente: directa.

Tabla 7. Distribución del estrés por semestre en estudiantes de odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Guerrero

Semestre cursado	Estrés alto	%	Estrés bajo	%
3º	2	2 %	41	23 %
5º	30	17 %	36	21 %
7º	18	10 %	17	10 %
9º	16	9 %	14	8 %
Total	66	38 %	108	62 %

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

La prevalencia de estrés encontrada en nuestro estudio fue similar a lo reportado por Elsalem et al., 2020, Yaser-Kharma et al, 2020 y Klaassen et al., 2021 en estudiantes de Jordania (32 %), Arabia Saudita (35 %) y Estados Unidos (40 %), respectivamente. Los resultados en cuanto a la ocurrencia también siguen el rango de un estudio en Alemania

que menciona que afecta a menos de la mitad de estudiantes (Mekhemar et al., 2021). En otros estudios se ha encontrado que más de la mitad de los estudiantes de odontología reportan niveles altos de estrés en Asia y Medio Oriente (Raja et al., 2020; Hakami et al., 2021); Europa (Özdede & Cinel- Sahin, 2020; Zarzecka et al., 2021); Sudamérica (León-Manco et al., 2021); y Norteamérica (Akinkugbe et al., 2021). La diferencia de nuestro estudio en comparación con los demás, es que parece ser el primero que evalúa la situación del estrés con una escala específica a la situación del covid-19.

CONCLUSIÓN

Será necesario que a futuro se hagan estudios de seguimiento en los estudiantes, a partir de la localización del plan curricular de las materias clínicas. Debe evaluarse estresores que aumenten la percepción del estrés en los distintos semestres. El estudio abre la puerta en la ayuda de estrategias que puedan apoyar el plan curricular de la licenciatura y adecuarlo a la situación de la nueva normalidad.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. (18 de marzo de 2020). Mental health and psychosocial considerations during the Covid-19 outbreak. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331490/WHO-2019-nCoV-MentalHealth-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Medel Palma, C., Rodríguez Nava, A., Jiménez Bustos, G. N. y Martínez Rojas Rustrián, R. (2020). México ante el COVID-19: acciones y retos. (D. Monroy Perea, Ed.) México, México. <https://www.casadelibrosabierto.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Mexico-ante-covid-19-acciones-retos.pdf>
3. Yaser Kharma, M., Koussa, B., Aldwaik, A., Yaseen, J., Alamani, S., Alras, H. y Almech, M. (2020). Assessment of Anxiety and Stress among Dental Students to Return to Training in Dental College in COVID-19 Era. Eur. J. Dent., 86-90.
4. Mekhemar, M., Attia, S., Dörfer, C. y Conrad, J. (2021). Dental Students in Germany throughout the COVID-19 Pandemic: A Psychological Assessment and Cross-Sectional Survey. Biology, 1-16.
5. Seperak-Viera, R., Fernández-Arata, M. y Domínguez-Lara, S. (2021). Prevalencia y severidad del burnout académico en estudiantes universitarios durante la pandemia por la COVID-19. Av. Psicol. Latinoam., 1-7.
6. Akinkugbe, A. A., Garcia, D. T., Smith, C. S., Brichouse, T. H. y Mosavel, M. (2021). A descriptive pilot study of the immediate impacts of COVID-19 on dental and dental hygiene students' readiness and wellness. J. Dent. Educ., 401-410.
7. Yusvisaret Palmer, L., Palmer Morales, S., Medina Ramirez, M. R. y López Palmer, D. A. (2021). Prevalencia de depresión durante la COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada mexicana. MEDISAN, 637-646.

8. García de Isla, Á. P., Castañeda Bermúdez, M. G., Acosta Robles, A., Salinas Noyola, A. y Cázares de León, F. (2021). Conocimientos, percepciones y actitudes de estudiantes y pasantes de odontología mexicanos con relación al COVID-19: Estudio descriptivo. *Rev. ADM*, 128-134.
9. Pácak, K. y Palkovits, M. (2001). Stressor specificity of central neuroendocrine response: Implications for stress-related disorders. *Endocrin. Review*, 502-548.
10. Cesco, P. (2011). Los seis tipos de estrés. Canadá: Instituto canadiense del estrés.
11. Hung, M., Licari, F. W., Hon, E. S., Lauren, E., Su, S., Birmingham, W. C., Lipsky, M. S. (2020). In an era of uncertainty: Impact of COVID-19 on dental education. *J. Dent. Educ.*, 148-156.
12. Liu, N., Zhang, F., Wei, C., Jia, Y., Shang, Z., Sun, L., Liu, W. (2020). Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Res*, 287-292.
13. Yaser Kharm, M., Koussa, B., Aldwaik, A., Yaseen, J., Alamani, S., Alras, H. y Almech, M. (2020). Assessment of Anxiety and Stress among Dental Students to Return to Training in Dental College in COVID-19 Era. *Eur. J. Dent.*, 86-90.
14. Zarzecka, J., Zarzecka Francica, E., Gala, A. y Gebczynski, K. (2021). Dental Enviromental Stress During The COVID 19 Pandemic at the Jagiellonian University Medical College, Kraków, Poland. *Int. J. Occup. Environ. Health.*, 1-12.

PREDISPOSICIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO Y ESTRÉS OXIDATIVO, EN ALUMNOS DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DEL ESTADO DE ZACATECAS

Pérez Luján Lucía Guadalupe¹, Luján Esparza Yamileth Paulina¹,
Martínez Esquivel Rosa Adriana¹, Martínez Acuña Mónica Imelda¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Unidad Académica de Odontología.

RESUMEN

En la actualidad, los patrones de comportamiento se han modificado repercutiendo en un estilo de vida (EV) no saludable donde las conductas de riesgo como tabaquismo, consumo de alcohol, exceso de peso, sedentarismo, dieta pobre en granos, frutas y verduras, etc., son responsables de la gran carga mundial de morbilidad de enfermedades crónica degenerativas o sus complicaciones. El estrés oxidativo y el síndrome metabólico están presentes de manera importante, en la población estudiantil, esta relación está dada por la carga académica, el estilo de vida y el estado nutricional, existiendo un predominio en la carrera de QFB comparado con la carrera de Nutrición debido a los hábitos y entorno de dichas carreras. Se realizó un estudio de tipo transversal con una muestra de 84 estudiantes de las carreras de QFB y nutrición evaluando el grado de exposición a síndrome metabólico y estrés oxidativo de acuerdo con el estado nutricional y estilo de vida mediante los biomarcadores pertinentes. Encontrando una diferencia marginal entre los niveles de TBAR/MDA mayor en los estudiantes de QFB en comparación con los estudiantes de nutrición.

Palabras clave: síndrome metabólico, estrés oxidativo, TBAR.

INTRODUCCIÓN

Los estilos de vida o la forma en que las personas viven se relacionan con patrones de conducta seleccionados como alternativas disponibles que los individuos prefieren, de acuerdo con la propia capacidad para elegir, influenciada por factores socioeconómicos, sociales y culturales, entre otros. En la actualidad, los patrones de comportamiento se han modificado repercutiendo en un estilo de vida (EV) no saludable donde las conductas de riesgo como tabaquismo, consumo de alcohol, exceso de peso, sedentarismo, dieta pobre en granos, frutas y verduras, etc., son responsables de la gran carga

mundial de morbilidad de enfermedades crónica degenerativas o sus complicaciones.

La carga de enfermedad, que se mide como años de vida ajustados por discapacidad, por sus siglas en inglés DAYLs (Disability-Adjusted Life-Year), relacionada a estilos de vida poco saludable y a sus consecuencias, propicia el doble de años de vida perdidos por discapacidad, comparado con el Índice de Masa Corporal IMC alto, la hiperglucemia o el sedentarismo. Todos estos componentes están relacionados con la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, tales como diabetes mellitus, obesidad y sobrepeso, resistencia a la insulina y poliquistosis ovárica. Juntas todas estas patologías, constituyen el llamado síndrome Metabólico (SM).¹

El incremento en la prevalencia de síndrome metabólico (SM) a nivel mundial es alarmante, más aún si tomamos en cuenta que es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes, o un estado prediabético, por ser mejor predictor de diabetes que solo la intolerancia a la glucosa. El impacto del SM ha sido demostrado por el incremento de la enfermedad aterosclerótica subclínica en pacientes con el síndrome, aún sin el diagnóstico de diabetes. En países como Estados Unidos y México, la prevalencia del SM es alrededor de 25 % de su población adulta.²

El estrés oxidativo es la alteración del equilibrio existente en el organismo entre la acción de los agentes oxidantes. El estrés oxidativo juega un papel importante en la patogénesis del síndrome metabólico porque afecta la función de las células beta pancreáticas y altera el transporte de glucosa en el tejido muscular y adiposo.³

El inicio de este síndrome en estudiantes puede ocurrir entonces, desde la etapa académica universitaria y durante el período de preparación para el trabajo; los procesos de enseñanza y aprendizaje exigen de los estudiantes una adaptación a constantes cambios sociales, como por ejemplo la evolución tecnológica y el conocimiento humano, varias son las dificultades vivenciadas por los estudiantes durante su formación: esquema de estudio, sensaciones experimentadas en clase y en las prácticas,

sentimiento de desamparo en relación con el poder de los profesores, en la vida personal es posible identificar la falta de tiempo para las actividades recreativas, familiares, sociales con los amigos y personales. El concepto estrés denota la relación que existe entre estímulos negativos que perturban gravemente la homeostasis del organismo y las respuestas, fisiológicas y conductuales del organismo, ante la estimulación.⁴

Antecedentes: El estilo de vida saludable repercute de forma positiva en la salud; por ejemplo, la práctica de actividad física, alimentación saludable, el disfrutar del tiempo libre, realizar actividades de socialización, mantener la autoestima, etc., contribuyen a tener menos grasa corporal, aumentar el bienestar psicológico y mejorar la autopercepción. Por otro lado, el llevar un estilo de vida poco saludable, como consumo de tabaco, sustancias psicoactivas y/o alcohólicas, sedentarismo, exposición a contaminantes, etc., es una de las principales causas de enfermedades no transmisibles (ENT).⁵

El estrés académico es provocado en el ámbito educativo. Cuando a un estudiante tiene actividades excesivas y que sobrepasan sus recursos, o sus capacidades, es cuando nace el estrés académico, afectando sus pensamientos, por lo que lleva a un aprendizaje limitado, actitudes negativas que le provocan al alumno disminución en sus esfuerzos y productividad. Esto se presenta en mayor medida cuando el docente lleva un alto nivel de exigencia con el alumno, y éste ya se encuentra saturado de trabajo. Si, además, se le agrega el factor motivacional nulo, puede generar frustración, bajo aprendizaje, baja calidad de sus trabajos académicos, y, por ende, bajo rendimiento escolar. Para entender el estrés académico, principalmente, se tiene que considerar el entorno del estudiante, ya sean sus condiciones familiares, sociales, económicas, culturales e institucionales. Estas variables, son importantes, además de su actitud y manejo del temperamento.⁶

Dentro de los beneficios de la actividad física para todas las edades podemos destacar: que se

presentan menores tasas de mortalidad por cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon y mama, depresión, menor riesgo de fractura de cadera o columna, un mejor funcionamiento del sistema cardiorrespiratorio y muscular, tienen una mejor masa y composición corporal, mejora la salud ósea y funcional, es un determinante clave del gasto energético y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.³

El IMC es un indicador de la relación entre el peso y la talla. Se utiliza frecuentemente para identificar el estado nutricional de un individuo, el cual depende de la edad y/o sexo. La OMS recomienda clasificar el estado nutricional en adolescentes menores de 19 años de acuerdo con el z-score del IMC para la edad. Estos puntos de corte son diferentes a los usados en adultos. Los niños están en crecimiento y el IMC debe ajustarse de acuerdo con la edad y sexo; de lo contrario, podrían obtenerse resultados sesgados.⁷

La alimentación también juega un papel muy importante sobre la salud, ya que en los últimos años el aumento en el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y sal, ha conducido al desarrollo de obesidad como un problema de salud per se, así como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles. Desde esta óptica la OMS y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) propone desde la estrategia de Fomento al Consumo de Frutas y Verduras, aumentar su consumo, como parte de las políticas y directrices dietéticas nacionales, tomando en cuenta las características de cada región.³

El síndrome metabólico es una serie de desórdenes o anormalidades metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular. En la actualidad ha tomado gran importancia por su elevada prevalencia y es una referencia necesaria para los profesionales de la salud en la evaluación de los pacientes.²

Tabla 1. Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico según ALAD y Harmonizing the Metabolic Syndrome²

Componentes	Harmonizing the Metabolic Syndrome	ALAD
Obesidad abdominal	Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país	Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	> 150 mg/dL (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	> 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico)
cHDL bajo	< 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)	< 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)
Presión arterial elevada	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo
Alteración en la regulación de la glucosa	Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL o en tratamiento para glicemia elevada	Glicemia anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa, o diabetes
Diagnóstico	3 de los 5 componentes propuestos	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

Fuente: directa.

- Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país.
- Elevación de triglicéridos: mayores o iguales 150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiente específico).
- Disminución del colesterol HDL: menor de 40 mg % en hombres o menor de 50 mg % en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL).
- Elevación de la presión arterial: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg (o en tratamiento antihipertensivo).
- Elevación de la glucosa de ayunas: mayor o igual a 100 mg/dl (o en tratamiento con fármacos por elevación de glucosa).

El EO juega un papel importante en la patogénesis de diversas patologías entre ellas el síndrome metabólico (SM), puesto que afecta negativamente a la función de las células beta pancreáticas y altera el transporte de glucosa en el tejido muscular y adiposo. En el tejido vascular se relaciona con la hipertensión, la aterosclerosis y la esteatosis hepática y está implicado en la patogénesis de cada una de las entidades que conducen este síndrome metabólico. Pocos trabajos relacionan el EO y al SM y lo responsabilizan de importantes daños que ocurren en este, tales como la peroxidación lipídica, daño en las membranas celulares, daño del ADN, trastorno en la expresión de genes y disfunción endotelial. Se relaciona con la obesidad, la hipoadiponectinemia y alteraciones cardíacas, endoteliales y renales del SM.⁸

MDA/TBAR: la peroxidación lipídica es un mecanismo bien establecido de lesión celular en plantas y animales y se utiliza como un indicador de estrés oxidativo en células y tejidos. Los productos de peroxidación lipídica derivados de ácidos grasos poliinsaturados son estables y se descomponen para formar una mezcla diversa de compuestos, incluido el MDA.

El cortisol (hidrocortisona, compuesto de Kendall 'F') es el principal glucocorticoide producido y secretado por la corteza suprarrenal. A menudo conocida como la "hormona del estrés", afecta la presión arterial, los niveles de azúcar en la sangre y otras acciones de adaptación al estrés. El cortisol funciona como un antiinflamatorio que desempeña

un papel en la hipersensibilidad, la inmunosupresión y la resistencia a las enfermedades. El cortisol también promueve la gluconeogénesis, la deposición de glucógeno hepático y la reducción de la utilización de glucosa.⁹

OBJETIVO

Evaluar la relación del estrés oxidativo, síndrome metabólico con ayuda de los biomarcadores pertinentes, con los hábitos, el estado nutricional y el estilo de vida, que se desarrollan en la carrera de QFB en comparación con la carrera de nutrición.

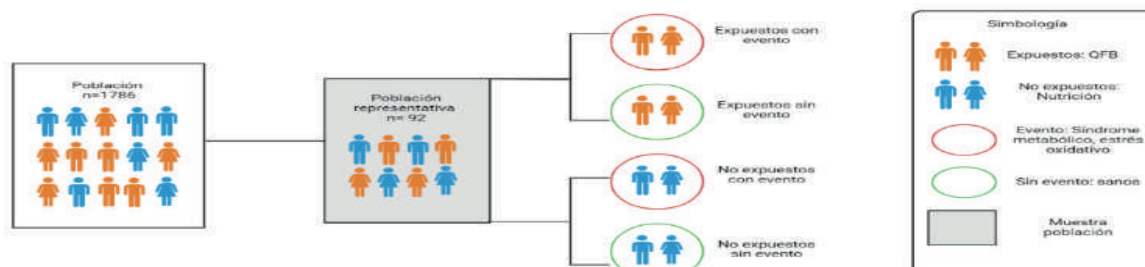
METODOLOGÍA

La toma de muestra se llevó a cabo con ayuda del programa OpenEpi, Estadísticas epidemiológicas de código abierto para Salud Pública. OpenEpi produce estadísticas para casos y medidas en estudios descriptivos y analíticos, análisis estratificado con límites de confianza exactos, análisis de datos apareados y de personas-tiempo, tamaño de la muestra y cálculos de potencia, números aleatorios, sensibilidad, especificidad y otras estadísticas de evaluación, tablas F x C, chi-cuadrados para dosis-respuesta, y enlaces a otros sitios de interés. OpenEpi es un software gratuito y de código abierto para estadísticas sobre epidemiología. Puede ejecutarse desde un servidor web o descargarse y luego ejecutarse sin una conexión web.¹⁰

Se utilizó un diseño trasversal el cual se describe en la figura 1. Los participantes fueron 84 estudiantes universitarios de la UAZ, las variables de estudio para indicadores de síndrome metabólico serán los niveles de glucosa e insulina en sangre, modelo homeostático para evaluar la resistencia a la insulina (HOMA-IR), los indicadores de daño oxidativo serán, los niveles de sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS), y los niveles de cortisol en sangre, y los indicadores del estilo de vida y hábitos alimenticios serán, medidas antropométricas y cuestionarios (figura 2).

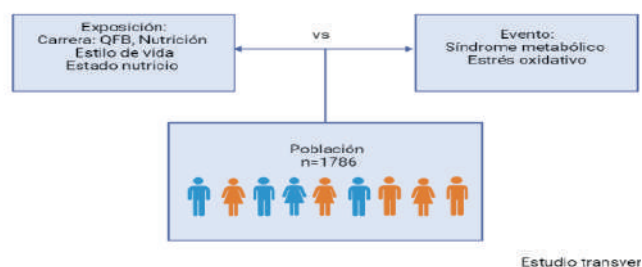
En el diseño transversal encontramos:

Figura 1. Esquema de diseño transversal



Fuente: directa.

Figura 2. Planteamiento del problema



Fuente: directa.

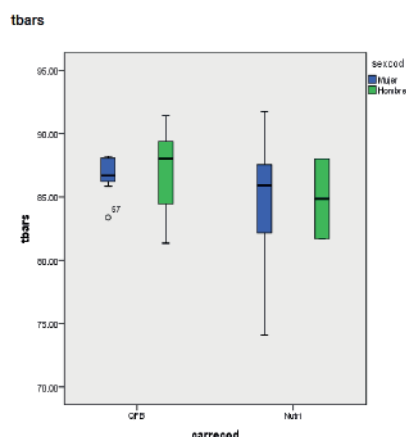
Como posibles variables confusoras consideramos la edad, género, estado civil, hijos, consumo de sustancias, locales o foráneos, horas de transporte, enfermedades previas o existentes.

RESULTADOS

Al realizar un análisis bivariado, considerando el valor de $p = 0.055$ t de Student TBARS como criterio de cohorte (percentil 58), dando como valor positivo a los individuos con valores iguales o mayores, se compararon los dos grupos, encontrando que hay una asociación entre los valores sanguíneos de TBARS alto en los estudiantes de QFB en comparación de los estudiantes de nutrición o 2.88 (1.169, 7.124).

Encontramos concentración de ácido tiobarbitúrico (μM) en hombres y en mujeres de la carrera de QFB en comparación a los hombres y mujeres de la carrera de nutrición, se puede observar una tendencia a valores más altos en el grupo de estudiantes de QFB ($p = u$ de manwitmen). Las diferencias entre los grupos de carrera son marginales ($p = 0.055$ t de Student), sin embargo, para la diferencia entre el sexo de mujer y hombres no se observa diferencia (figura 3).

Figura 3. Concentración de ácido tiobarbitúrico (μM) en hombres y en mujeres de la carrera de QFB en comparación a los hombres y mujeres de la carrera de nutrición



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Se encontró que la diferencia son resultados estadísticamente con significancia marginal, debido a que son estudios en población abierta y existen muchas variables confusoras que escapan del control, sin embargo, no se puede desestimar la tendencia observada y comprobada su asociación en el análisis brido las tablas 2 x 2 se utilizan para evaluar la asociación entre un posible factor de riesgo ('Exposición') y un resultado ('Enfermedad').

Al comparar los resultados obtenidos en la investigación con los encontrados en la literatura podemos decir que es importante tomar en cuenta las variables confusoras como lo menciona Cervantes "se hace necesario estudiar las variables de hábitos de vida, especialmente de consumo alcohol, por género en su relación con estrés oxidativo ya que su efecto aún presenta controversias. Es importante considerar diversas metodologías para la medición de caracterización, nivel y tipos de actividad física y que permitan identificar de manera puntual su efecto sobre los indicadores", ya que las diferencias son marginales.

CONCLUSIÓN

Al obtener los resultados estadísticos realizados en la base de datos, se observa que las diferencias en los valores medios entre el sexo y la carrera no es lo suficientemente grande para excluir la posibilidad de que la diferencia se deba a la variabilidad del muestreo aleatorio.

Con los resultados parciales, se observa una diferencia marginal en los valores de TBARS/MDA, siendo mayor los niveles encontrados en sangre, en los alumnos de la carrera de QFB en comparación con los alumnos de nutrición, el cual es un biomarcador fundamental en el estrés oxidativo que, si bien esta diferencia no es significativa, si tomamos una n más grande se pueden obtener resultados mayormente significativos.

REFERENCIAS

1. Álvarez GMA, Hernández PRH. Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. Diferencias por sexo. Rev. de psicología. 2014; 31(1), 121-138.
2. Lizarzaburu RJC. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An Fac Med. 2013; 74 (4), 315-320.
3. Cervantes H.N. (2015). Tesis: Estrés oxidativo y estilo de vida en jóvenes universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua.
4. Mora G.J.L.A., Flores C.Y., Flores P.M., Hernández A.V.J. y Marroquín S.R. (2012). Determinación de diferentes biomarcadores relacionados con estrés, en alumnos de la Carrera de QFB en la FES Zaragoza, y su posible relación con el síndrome de quemarse en el estudio (burnout). Rev Mex Cienc Farm 43 (3), 45-54.

5. Zambrano B.R.N., y Rivera R.V. (2022). Estilos de vida de estudiantes de carreras tecnológicas en el área de salud. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 39(4), 440-447.
6. Barrón M.M.G. y Armenta Z.L. (2021). Efectos del Estrés en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Licenciatura de Psicología. Revista de Investigación Académica sin Frontera. 14(36).
7. Núñez S.M.C. y Reyes H. R. M.E. (2017). Importancia de diferenciar puntos de corte del IMC de acuerdo a la edad. Nutr Hosp. 34(5), 1263.
8. Rodríguez N.A., Calá F.J., Cruz V.H. y Montoya D.M.A. (2021). Marcadores de estrés oxidativo en pacientes con síndrome metabólico. Revista Finlay. 11(1), 23-30.
9. Página de inicio-(2021, 22 enero) Ensayo de árbol. <http://www.arborassays.com/>
10. Menú OpenEpi (s/f). Openepi.com. <https://openepi.com/Menu/oe.htm>
11. Iglesias LMT, Santa TEC, Sáez CA. Estudio comparativo de hábitos entre estudiantes universitarios y preuniversitarios de la zona noroeste de Madrid. Nutr. Hosp. 2015, 31(2), 966-974.

PREVALENCIA DE DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Reyes Fernández Salvador¹, Romero Castro Norma Samanta¹,
Hernández Treviño Natalia¹, García Verónica Alicia¹, Cobos Cruz Xenia Teresa¹,
Ríos Moreno Karina¹, Peralta Carbajal Cecilia¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

RESUMEN

Introducción: los desórdenes temporomandibulares (DTM) son un conjunto de síntomas y signos que repercuten en todo el sistema estomatológico, siendo así de naturaleza multifactorial y de etiología asociada a factores locales como el estrés, depresión, alteraciones del sueño y enfermedades sistémicas como artritis y fibromialgia, produciendo gran cantidad de manifestaciones clínicas como facetas de desgaste, dolor muscular y articular, limitación a la apertura y cierre mandibular. **Antecedentes:** López en la Facultad de Odontología de Guayaquil se encontró la prevalencia de trastornos de DTM por género, edad, signos, síntomas como sonido articular, interferencias oclusales, cefaleas y contractura muscular. La muestra fue de 258 estudiantes con un rango de edad de 18 a 25 años, encontrando una prevalencia de DTM de 52 %; el género más afectado fue el femenino con 63 %; y el grupo de edad de 22 a 25 años con un 65 %. Un 34.5 % de pacientes manifestaron síntomas de ruido articular, un 45 % presentó interferencias oclusales, el 50 % contactos posteriores y 48 % tienen contactos en guía canina. **Objetivos:** estimar la prevalencia de desórdenes temporomandibulares en personas que conforman la comunidad universitaria de la UAGro, y factores asociados. **Metodología:** estudio transversal, se realizó una encuesta en donde se incluyeron datos sociodemográficos, signos y síntomas, causas para diagnosticar los tipos de DTM más frecuentes con ayuda de la exploración intraoral y extraoral relacionadas a la ATM. **Resultados:** se obtuvo una prevalencia de 33 (27 %) de DTM. Ninguna de las variables que se esperaba que tuvieran relación a DTM resultó asociada a esta (Bruxismo, mordida abierta, estrés). **Discusión:** A diferencia de los investigadores López y Núñez que es sus estudios encontraron prevalencias de 52 % y 94 % respectivamente nosotros solo encontramos una prevalencia del 33 %. **Conclusión:** Los DTM son alteraciones en el sistema estomatognático que tiene que ser tratados por el odontólogo de manera multidisciplinaria.

Palabras clave: desórdenes, temporomandibulares, articulación temporomandibular.

ANTECEDENTES

Los desórdenes temporomandibulares (DTM) son un conjunto de síntomas y signos que repercuten en todo el sistema estomatológico, siendo así de naturaleza multifactorial y de etiología asociada a factores locales como el estrés, depresión, alteraciones del sueño y enfermedades sistémicas como artritis y fibromialgia, produciendo gran cantidad de manifestaciones clínicas como facetas de desgaste, dolor muscular y articular, limitación a la apertura y cierre mandibular. Se cree que el DTM es un proceso multifactorial secundario a la hiperfunción o parafunción muscular, lesiones traumáticas, influencias hormonales y cambios articulares dentro de la articulación.¹

En una investigación realizada por López en la Facultad de Odontología de Guayaquil se encontró la prevalencia de trastornos de DTM por género, edad, signos, síntomas como sonido articular, interferencias oclusales, cefaleas y contractura muscular. La muestra fue de 258 estudiantes con un rango de edad de 18 a 25 años, encontrando una prevalencia de DTM de 52 %; el género más afectado fue el femenino con 63 %; y el grupo de edad de 22 a 25 años con un 65 %. Un 34.5 % de pacientes manifestaron síntomas de ruido articular, un 45 % presentó interferencias oclusales, el 50 % contactos posteriores y 48 % tienen contactos en guía canina.²

En un estudio realizado por Núñez en la misma facultad de odontología se determinó una prevalencia general de trastornos temporomandibulares (TTM) de 94 % (75) y se presentó un 81 % de TTM leve donde el signo y síntoma más frecuente fue de ruidos articulares y/o asimetrías mandibulares con un 69 %, donde el género predominante fue el femenino (53 %) y el rango de edad más frecuente fue de 34-41 años (37 %).³

En un estudio realizado por Mindiola en el año 2019, establece que las mujeres registran una alta

prevalencia de los trastornos temporomandibulares en relación con los hombres y que las edades de 18 a 25 años son las más frecuentes con afectaciones moderadas y graves. Dentro de los síntomas que están relacionados con el desarrollo de trastornos temporomandibulares más frecuente son los dolores de nuca o cuello, el apretamiento de los dientes, el cierre oclusal inadecuado y la manifestación de alteraciones nerviosas por parte de los estudiantes.⁴

OBJETIVOS

General: Estimar la prevalencia de desórdenes temporomandibulares en personas que conforman la comunidad universitaria de la UAGro, y factores asociados. Objetivos específicos: 1) Estimar la asociación de factores sociodemográficos con desórdenes temporomandibulares, y 2) Determinar los signos y síntomas de los desórdenes temporomandibulares más presentados.

METODOLOGÍA

Estudio transversal: el tamaño de la muestra fue determinado por conveniencia, quedando conformada por los miembros de la comunidad de la UAGro (administrativos, académicos y estudiantes), que acudieron a las instalaciones de la Facultad de Odontología a realizarse una revisión bucal. Se utilizó una encuesta en donde se incluyeron datos sociodemográficos, signos y síntomas, causas para diagnosticar los tipos de DTM más frecuentes con ayuda de la exploración intraoral y extraoral relacionadas a la ATM. La variable dependiente (variable resultado) se obtuvo de manera aleatoria. Se generó una base de datos y se realizaron análisis estadísticos en el programa STATA 13 y se obtuvieron frecuencias simples. Para las variables categóricas se realizó la prueba de chi² y para las numéricas la prueba de t de Student (variables con normalidad), o la prueba de U de Mann Withney. Se realizaron modelos de regresión logística para asociaciones de las variables independientes con las dependientes (DTM).

RESULTADOS

Del total de la población universitaria estudiada el 34 % (40/118) fueron hombres el 66 % (78/118) fueron mujeres. El rango de edad fue de 18 a 67 años con un promedio de 33.9 (DE $\pm$ 15.8.).

La distribución de estudio por unidad académica quedo de la siguiente manera: 42 % (50/118) de Enfermería, 18 % (21/118) de UEPI, 10 % (12/118) de Facultad de Odontología, 8 % (10/118) de Preparatoria No. 2, 7 % (8/118) de Medicina, 1 % (1/118) de Contaduría y el 14 % (16/118) desconocidas.

Según la función, 29 % (34/118) son estudiantes, 21 % (25/118) Docentes, 20 % (24/118) Administra-

tivos, 5 % (6/118) Intendencia, 11 % (13/118) otros puestos y 14 % (16/118) desconocida. El 92 % (108/118) se ubica en Acapulco, el 1 % (1/118) en otras poblaciones y el 8 % (9/118) se desconoce.

El 32 % cepilla sus dientes 3 o más veces al día, 58 % 2 veces y el 10 % una sola vez. El 13 % utiliza hilo dental frecuentemente, el 22 % lo utiliza ocasionalmente y el 65 % no lo utiliza. El 26 % si utiliza enjuague bucal, el 19 % algunas veces, el 54 % no utiliza y el 1 % no fue registrado.

Del total de la población se obtuvo una prevalencia de 33 % (27/118) de DTM. Ninguna de las variables que se esperaba que tuvieran relación a DTM resulto asociada a esta (bruxismo, mordida abierta, estrés).

Tabla 1. Factores sociodemográficos

Variable	N.	%
Sexo		
Hombres	40	34
Mujeres	78	66
Total	118	100 %
Localidad familia		
Urbana	99	84
Rural	17	14
Sin datos	2	2
Total	118	100 %
Lengua		
Mixteco	2	2
Tlapaneco	3	2
Español	113	96
Total	118	100 %
Casa		
Propia	92	78
Rentada	23	19
Prestada	3	3
Total	118	110 %
Cuartos		
Tres o mas	45	38
Dos	43	75
Uno	30	25
Total	118	100 %
Jefe o jefa de familia		
Jefe	30	26
Jefa	39	33
Los dos	45	38
Sin datos	4	3
Total	11	100 %
Estudios del jefe o jefa de familia		
Universidad o mas	75	64
Preparatoria	25	21
Secundaria	10	8
Primaria	6	5
No estudio	2	2
Total	118	100 %
Trabajo		
Profesionista	41	35
Campeño	3	3
Empleado	52	44
Comerciante	4	3
Técnico	4	3
Jubilado	4	3
Desempleado	2	7
Total	118	110 %

Fuente: directa.

Tabla 2. Condiciones sistémicas

Medicamentos	N.	%
Ninguno	103	87
Anticonceptivos	4	3
Polivitaminas y minerales	1	1
Antiinflamatorios	1	1
Levotiroxina sodica	2	1
Antihiper glucemiantes	2	2
Insulina	1	1
Antihipertensivos	2	2
Metformina-insulina	1	1
Bromuro de otilinio-aspirina protec-yenalot- vitamina B y C	1	1
Total	118	100 %

Fuente: directa.

Tabla 2.1. Condiciones sistémicas

Enfermedades	N.	%
Sanos	102	86
Diabetes	10	8
Hipertension	2	2
Plaquetopenia	1	1
Asma	1	1
Hipotiroidismo	1	1
Artritis	1	1
Total	118	100 %

Fuente: directa.

Tabla 3. Hallazgos bucales

Hallazgo	N.	%
Apiñamiento dental		
Superior	4	3
Inferior	56	47
Superior e inferior	5	4
Mordida abierta	22	19
Diastemas	7	6
Restauraciones de acrilico	6	5
Apartados de ortodoncia	13	11
Bruxismo	13	7
Respiracion bucal	8	7
Tipo de oclusion		
Clase I	102	86
Clase II division 1	7	6
Clase II division 2	1	1
Clase II	4	3
Caries cervical	40	34

Fuente: directa.

Tabla 4. Signos y síntomas

Signos y síntomas	N.	%
Dolor en el oído	17	14
Dolor en cara o cuello	10	8
Dolor pre auricular	6	5
Chasquido	33	27
Total	66	54 %

Fuente: directa.

Tabla 5. Factores sociodemograficos asociados a DTM

variable	OR	IC 95 %	p
Edad	.96	.94-.99	0.001
Sexo	6.9	2.6-18.5	0.00
Propiedad de vivienda	2.9	1.2-6.5	0.01
Unidad Academica	1.3	1.1-1.5	0.00

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

A diferencia de los investigadores López y Núñez que es sus estudios encontraron prevalencias de 52 % y 94 % respectivamente nosotros solo encontramos una prevalencia del 33 % tal vez sea por el tamaño de nuestra muestra que es más pequeña que la de ellos, tal vez con un tamaño de muestra mayor aumente la prevalencia.

Los desórdenes temporomandibulares más frecuentes encontrados en nuestra investigación fueron dolor en el oído, dolor preauricular y chasquido; mientras que es otros estudios realizados por investigadores encontraron asimetrías faciales considerables, alteraciones morfológicas y limitación funcional.

CONCLUSIÓN

Los desórdenes temporomandibulares (DTM) son un conjunto de problemas que afectan la articulación temporomandibular, estos DTM afectan tanto a jóvenes como adultos de cualquier edad que por las condiciones sociodemográficas a las que se ven expuestos aceleran la aparición de estos desórdenes. Estos desórdenes tienen que ser tratados adecuadamente de manera multidisciplinaria.

REFERENCIAS

- Galván Matos, O. (2017). Terapia coadyuvante en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares.
- López Aguirre, R. D. (2018). Prevalencia de trastornos temporomandibulares en estudiantes de 18 a 25 años de la Facultad Piloto de Odontología (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).

3. Núñez Knezevich, L. C. (2019). Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes atendidos en la Clínica del Adulto y Adulto mayor 2019-2020 ciclo I (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).
4. Mindiola Robayo, A. F. (2019). Diagnóstico temporomandibular a estudiantes de la UG que asisten a la Clínica Odontológica del Departamento de Bienestar Estudiantil (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).
5. Reátegui Navarro, M. A. (2018). Prevalencia de trastornos temporomandibulares en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de La Puerta. Trujillo, enero-julio 2018.
6. Rodríguez, C. G., Rubio, G. P. y Valdez, D. M. (2018). Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en pacientes psicógenos: presentación de caso clínico. *Rev ADM*, 75.
7. Solís-Martínez, L. J., Barajas-Pérez, V. H., Almeida-Ojeda, Ó. E., Campuzano-Estrada, A., Valles-Flores, K. Y. y García-Torres, E. (2021). Prevalencia de trastornos temporomandibulares mediante el índice anamnésico simplificado de Fonseca en estudiantes de odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, México. *Revista Científica Odontológica*, 9(2), e059-e059.
8. Zúñiga-Herrera, I. D., Romero-Vázquez, A. C., Pérez-Traconis, L. B., Godoy-Montañez, C. C. y Herrera-Atoche, J. R. (2019) Prevalencia y distribución de trastornos temporomandibulares en estudiantes de odontología de la UADY.
9. Mejía Pichardo, A. I. Prevalencia de alteraciones de la articulación temporomandibular en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología, durante el periodo 2018.
10. Castañeda Cerro, A. D. C. (2018). Prevalencia de trastornos temporomandibular en estudiantes de la facultad de odontología de la universidad americana en el periodo de junio-diciembre del año 2017 (Doctoral dissertation, Universidad Americana. Managua; Nicaragua).
11. Cadena Llumipanta, O. A. (2018). Prevalencia y diagnóstico de trastornos temporomandibulares utilizando el índice cdi/ttm en pacientes adultos entre 30 y 60 años portadores de prótesis fija múltiple (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
12. De Ávila Babilonia, D. y Sánchez García, Y. Y. (2019). Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en una población universitaria de Cartagena.

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ADOLESCENTES DE 12 A 19 AÑOS EN MINATITLÁN, VERACRUZ

Valencia Hernández Karla Alejandra¹, Morales Valencia Marcos J.¹,
Orozco Orozco Norma Idalia², Rosas Ortiz Gustavo¹, Ortiz Cruz Fabiola²,
Ríos Martínez Miriam del Carmen¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de las maloclusiones en adolescentes. Es un estudio descriptivo observacional cualitativo elaborado en una clínica de especialidades odontológicas, usando el expediente clínico y análisis fotográfico digital de cada paciente. De los 390 pacientes, los seleccionados fueron 71 (100 %) que cumplieron con los criterios de inclusión. De estos la maloclusión con mayor frecuencia fue la clase I de Angle con un 65 %, el 14 % presentó clase II de Angle, y el 18 % maloclusión clase III. Con respecto a la relación canina el 37 % presentó maloclusión clase I, el 17 % clase II y el 37 % una clase III. En el sector anterior el 27 % presentó una mordida borde a borde, el 11 % mordida abierta, y un porcentaje menor del 8 % con sobremordida o mordida cruzada; y el 58 % presentó apiñamiento en este sector. En el sector posterior, con mordida abierta el 14 % y con mordida cruzada el 7 %; así como el 21 % con apiñamiento del mismo sector. Concluyendo que la prevalencia de maloclusión es de 18.2 %.

Palabras clave: prevalencia, maloclusión, adolescente.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the prevalence of malocclusions in adolescents. It is a qualitative observational descriptive study carried out in a dental specialty clinic, using the clinical record and digital photographic analysis of each patient. Of the 390 patients, 71 (100 %) were selected and met the inclusion criteria. Of these, the most frequent malocclusion was Angle class I with 65 %, 14 % had Angle class II, and 18 % had class III malocclusion. With respect to the canine relationship, 37 % presented class I malocclusion, 17 % class II and 37 % a class III. In the anterior sector, 27 % had an edge-to-edge bite, 11 % had an open bite, and a percentage of less than 8 % had an overbite

or crossbite; and 58 % presented crowding in this sector. In the posterior sector, 14 % had an open bite and 7 % had a crossbite; as well as 21 % with crowding in the same sector. Concluding that the prevalence of malocclusion is 18.2 %.

Keywords: prevalence, malocclusion, adolescent.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión se define como una alteración del crecimiento craneofacial o un desorden que cursa con problemas funcionales, impacto estético y con posibles consecuencias psicosociales, afectando tanto a niños como a adultos.¹

Se identifica cuando los controles anatomofisiológicos del sistema estomatognático se encuentran en desarmonía con los segmentos dentarios, pudiendo estar presentes desde el origen del individuo, o bien instalándose durante las primeras etapas de vida, cobrando magnitudes diferentes con el paso del tiempo.²

La detección temprana de maloclusiones en edad de desarrollo es crítica para evitar intervenciones terapéuticas invasivas y permite planificar tratamientos interceptivos que sean costos efectivos para los pacientes.³

La presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales en adolescentes pertenecientes a una clínica dental de Minatitlán, así como evaluar la prevalencia de maloclusión según la clasificación de Angle e identificar la prevalencia de maloclusiones por sexo debido a que en la actualidad existe una gran cantidad de investigaciones acerca de las diferentes enfermedades bucodentales que afectan a la población. Sin embargo, la mayoría de estas son de diversas regiones del mundo y de algunas zonas en específico de México, lamentablemente acerca de Veracruz en particular los estudios y/o investigaciones acerca de la prevalencia de maloclusiones en adolescentes es nula.

Según la OMS considerado el tercer problema oral de salud pública más frecuente, tras la caries y la enfermedad periodontal.³

La frecuencia con la cual se presenta la maloclusión dental es muy variable, de tal forma que ha sido observada en el 30.1 % en chinos, hasta en el 96.2 % en chilenos. En cuanto al tipo de maloclusión, la clase I de Angle siempre se observa con mayor frecuencia en comparación con las clases II y III.⁴

ANTECEDENTES

Pérez, A. Cedeño, D. Y Herrero, Y. en 2022 realizaron un estudio denominado “Caries, maloclusión y caries-maloclusión en adolescente de séptimo grado” con el objetivo identificar la incidencia caries-maloclusión en adolescentes de 7mo grado de la Escuela Secundaria Básica del municipio Bayamo. Se realizó una investigación descriptiva transversal con un universo de 142 estudiantes. La maloclusión incidió en el 43.10 % en el sexo femenino; la incidencia de caries-maloclusión en la población objeto de estudio, fue de 29.31 % y 27.38 % según el sexo femenino y masculino respectivamente. Concluyeron que la incidencia de la caries dental, maloclusiones y caries-maloclusión las cuales tuvieron una alta incidencia en la población adolescente.

Murrieta Pruneda JF, Hernández Castillo PG en 2022 publicaron una investigación sobre la frecuencia de maloclusiones y su relación con hábitos parafuncionales en niños de Chihuahua, México, Mediante un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo tomando como muestra de estudio 1050 expedientes clínicos de pacientes entre 8 y 12 años, ambos sexos, atendidos en la clínica de odontopediatría de la facultad de Odontología de la UACH. La maloclusión clase I se presentó con mayor frecuencia (67 %), en cuanto a hábitos parafuncionales, el 40.8 % presentó onicofagia y el 21.8 % succión labial, ambos fueron los más frecuentes. Respecto a la presencia de maloclusiones por edad existió asociación estadísticamente significativa.

Pascual D. Del Cojo M. Prado L. Arias C. en 2021 reportaron un estudio sobre prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. Se estudiaron las maloclusiones presentes por género y en función de si los estudiantes habían llevado tratamientos de ortodoncia previos o no, además se diferenció el grupo de alumnos Nacional del Internacional. La distribución de la muestra fue un 77 % de mujeres frente a un 23 % de hombres. De ellos, el 71.3 % habían sido tratados previamente con ortodoncia, el 28.7 % no habían recibido tratamientos previos de ortodoncia. Además, el 67.8 % pertenecían al grupo Nacional y el 32.2 % al Internacional. concluyendo que la Clase I es la oclusión de Angle más prevalente, a la que le siguen la Clase II y, en último lugar, la Clase III.

Murrieta-Pruneda, J. F., Muñoz, A. C., Cuanalo, L. O. en 2020. Evaluaron la frecuencia y distribución de maloclusión dental y su asociación con la edad, sexo y escuela de procedencia a través de un estudio epidemiológico de carácter descriptivo, transversal y prolectivo, en el cual fueron examinados 399 escolares. El 75.7 % mostró algún tipo de maloclusión dental, sin mostrar asociación alguna con la edad, el sexo o la escuela de procedencia. La Clase I de acuerdo con Dewey-Anderson los tipos 1 y 2 fueron los más presentes.

Invernizzi-Mendoza Carlos Rafael, Valdez-Godoy Lourdes en 2020 realizaron un estudio denominado Frecuencia de maloclusiones sagitales y transversales en estudiantes de 12 a 18 años de Asunción. El número de participantes fue de 1047 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión. El 52 % de los participantes fueron de sexo femenino y el 48 % del sexo masculino. La frecuencia de maloclusión en sentido sagital fue del 98 %, y en sentido transversal del 27.6 %. Entre las maloclusiones en sentido sagital la más frecuente fue la Clase I (53 %). La frecuencia de mordida cruzada fue del 23 %, de los cuales, el 43 % presentó mordida cruzada anterior y el 57 % mordida cruzada posterior. De los que presentaron mordida cruzada posterior, el 61 % fue unilateral y el 39 % bilateral.

Corzo Vargas, K. E. & Paz Timaná, E. en 2020 Plantearon una investigación básica, de diseño no experimental, descriptivo y retrospectivo, y se trabajó con una muestra de 125 historias clínicas de pacientes adultos en una Clínica Estomatológica Universitaria de Piura - Perú entre 2017 al 2020., se les evaluó la maloclusión de acuerdo con la clasificación de Angle se utilizó una ficha de recolección de datos y la técnica fue la observación. Los indicadores evaluados fueron, la relación molar, la edad y el sexo. Los resultados obtenidos mostraron que, la maloclusión clase I fue la más frecuente entre los pacientes adultos (77.60 %). De acuerdo con los grupos etarios, la clase I fue la más frecuente en adultos de 18 a 29 años, de 30 a 59 y de 60 a más en un 78.1 %, 74.6 % y 100 % respectivamente. Con respecto al sexo la maloclusión más frecuente fue la clase I tanto en pacientes masculinos y femeninos, en un 76.9 % y 77.9 % respectivamente. Se concluyó que, la mayor frecuencia de maloclusión en pacientes adultos fue la clase I.

Zeldana, C. Villalobos, C. Y Farja, C. en 2019 realizaron un estudio denominado “Maloclusión y autoestima en estudiantes de una institución educativa de la ciudad de Chachapoyas” el cual tenía como objetivo Determinar si existe relación entre maloclusión y autoestima en colegiales de la Institución Educativa Miguel Rubio de la ciudad de Chachapoyas se obtuvo una muestra de 171 estudiantes de una población total de 306 colegiales entre 12 a 18 años. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de

nivel relacional, tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico. Los Resultados obtenidos arrojaron que el 36.8 % de estudiantes presentaron maloclusión clase I, 29.2 % clase III, 28.1 % clase II - 1 y 5.8 % la clase II - 2.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales en adolescentes pertenecientes a una clínica dental de Minatitlán.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo observacional en una clínica de especialidades odontológicas de la ciudad de Minatitlán, en la cual por medio del expediente clínico digital de cada paciente se realizó un análisis de tipo descriptivo observacional para la recaudación de información.

Inicialmente, se realizó la solicitud correspondiente a la administración de la clínica, donde posteriormente de manera presencial en una reunión se acordaron los métodos y tiempos de trabajo con la información de la base de datos de la clínica en la cual existe un registro digital de la historia clínica y el registro fotográfico intraoral y extraoral de cada uno de los pacientes que acuden a consulta.

Para la recaudación de información del presente estudio se realizó un instrumento de evaluación único para el estudio, un cuestionario de tipo cualitativo (figura1) en el cual mediante un análisis fotográfico (figura 2) se respondió una serie de pregunta acerca de las maloclusiones de mayor importancia para el estudio. Además, como datos generales y de importancia para la clasificación de la información: número de expediente, edad y sexo.

La recaudación de información inició con la identificación del total de pacientes que acudieron a la clínica durante los últimos dos años, en el cual se obtuvo un total de 390 pacientes registrados en la base de datos, para posteriormente clasificarlos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, en la cual se obtuvo un total de 71 pacientes con las características adecuados para ser evaluación.

Se prosiguió al llenado del cuestionario de manera digital, para esto la información se recopiló mediante el análisis fotográfico, posteriormente se realizó el vaciado de la información en un documento de Microsoft Excel para obtener los resultados y graficas necesarias para la presentación de los datos obtenidos.

Figura 1. Formato del cuestionario como parte del registro de cada participante

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CAMPUS MINATITLÁN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
"PREVALENCIA DE MALOCCLUSIONES EN ADOLESCENTES PERTENECIENTES A UNA CLÍNICA DENTAL EN MINATITLÁN, VERACRUZ DE 2019 A 2020"

NÚMERO DE EXPEDIENTE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

CUESTIONARIO:

- ¿CUÁL ES SU RELACIÓN MOLAR DERECHA?
CLASE I ☐ CLASE II ☐ CLASE III ☐
- ¿CUÁL ES SU RELACIÓN MOLAR IZQUIERDA?
CLASE I ☐ CLASE II ☐ CLASE III ☐
- ¿CUÁL ES SU RELACIÓN CANINA DERECHA?
CLASE I ☐ CLASE II ☐ CLASE III ☐
- ¿CUÁL ES SU RELACIÓN CANINA IZQUIERDA?
CLASE I ☐ CLASE II ☐ CLASE III ☐
- CARACTERÍSTICA DE LA MORDIDA ANTERIOR
MORDIDA NORMAL ☐ SOBREMORDIDA ☐ MORDIDA CRUZADA ☐ MORDIDA ABERTA ☐
MORDIDA BORDE A BORDE ☐
- ¿LA MORDIDA ANTERIOR ES UNILATERAL O BILATERAL?
UNILATERAL ☐ BILATERAL ☐
- CARACTERÍSTICA DE LA MORDIDA POSTERIOR
MORDIDA NORMAL ☐ MORDIDA CRUZADA ☐ MORDIDA ABERTA ☐
MORDIDA TELESCÓPICA ☐
- ¿LA MORDIDA POSTERIOR ES UNILATERAL O BILATERAL?
UNILATERAL ☐ BILATERAL ☐
- ¿PRESENTA DE APIÑAMIENTO DENTAL ANTERIOR ?
SÍ ☐ NO ☐
- ¿PRESENTA DE APIÑAMIENTO DENTAL POSTERIOR ?
SÍ ☐ NO ☐

Fuente: directa.

Figura 2. Fotos intraorales capturadas como parte del historial clínico del paciente al cual tuvimos acceso



Fuente: directa.

RESULTADOS

De acuerdo con los criterios de inclusión de la población de estudio, el rango de edad va de los 10 a los 19 años. De los 71 pacientes analizados con algún tipo de maloclusión, se observó que el mayor rango de edad era el de los 17 años que corresponde al 18 % del total de la población muestra. Por su parte la edad con menor presencia fue el de 12 años con el 3 % (tabla 1).

Tabla 1. Registro del rango de edad por frecuencia y porcentaje

Distribución de pacientes del grupo de estudio por edad		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
10	4	5.6 %
11	8	11 %
12	2	3 %
13	4	6 %
14	9	13 %
15	3	4 %
16	11	15 %
17	13	18 %
18	6	8 %
19	11	15 %
Total:	71	100.0 %

Fuente: directa.

Dentro de los resultados se puede observar que las alteraciones de la oclusión más sobresaliente en el estudio fueron en el sector anterior, así como también la relación canina, destacándose en el sector anterior un cierto grado de apiñamiento, mordida borde a borde y mordida abierta (tabla 2 y 3); y respecto a la relación canina hay mayores casos en relación tipo III (tabla 4). Siguiendo con la frecuencia de alteraciones le corresponde a la relación molar, destacando la clase III con este rasgo (tabla 5); y por último en el orden de frecuencia se encontró a los problemas de oclusión en el sector posterior donde resalta la mordida abierta y apiñamiento (tabla 3 y 6). A continuación, se describe en gráficos o tablas los resultados obtenidos:

Tabla 2. Alteraciones más sobresalientes del sector anterior

Sector anterior		
Mordida	Frecuencia	Porcentaje
Normal	34	48 %
Cruzada	4	6 %
Abierta	8	11 %
Sobremordida	6	8 %
Borde a borde	19	27 %
Total	71	100 %

Fuente: directa.

Tabla 3. Prevalencia de apiñamiento en sector anterior y posterior

Apiñamiento				
	Sector anterior		Sector posterior	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	41	58 %	15	21 %
No	40	42 %	56	79 %
Total	71	100 %	71	100 %

Fuente: directa.

Tabla 4. Prevalencia de la relación canina según la clasificación de Angle

	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	46	65 %
Clase II	10	14 %
Clase III	13	18 %
No presenta	2	3 %
Total	71	100 %

Fuente: directa.

Tabla 5. Prevalencia de la relación molar según la clasificación de Angle

	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	26	37 %
Clase II	12	17 %
Clase III	25	35 %
No presenta	8	11 %
Total	71	100 %

Fuente: directa.

Tabla 6. Alteraciones más sobresalientes del sector posterior

Sector posterior		
Mordida	Frecuencia	Porcentaje
Normal	56	79 %
Cruzada	5	7 %
Abierta	10	14 %
Telescópica	0	0 %
Total	71	100 %

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Los altos niveles de maloclusión dental observadas en la población de estudio demuestran el por qué este problema de salud bucal es considerado como un problema de salud pública. Revisando las bibliografías pudimos observar que existen diversos estudios con gran interés en averiguar la prevalencia de las maloclusiones en sus poblaciones. Analizando las investigaciones que se han realizado, en su mayoría los autores estiman que la mejor forma de determinar

la prevalencia de las maloclusiones en una población es a través de análisis descriptivos, transversales y observacionales similares a nuestro estudio.

Los resultados obtenidos demuestran que del total de 71 pacientes analizados que presentaron las características de inclusión. La clase I tuvo una mayor prevalencia con un 65 %. Comparando estos resultados con los valores de otros estudios como el de Murrieta Pruneda (2022)⁴ en el que la maloclusión clase I se presentó con mayor frecuencia en un 67 % y Pascual D. Del Cojo (2021)⁵ en donde se obtuvo que la Clase I también fue la más frecuente con un 56.0 %. Podemos coincidir que su prevalencia es más alta en la nuestra y en distintas poblaciones que se han estudiado. En la clase II obtuvimos una prevalencia del 14 % mientras otros autores como Invernizzi-Mendoza Carlos Rafael (2020)⁶ reportaron que en su estudio su prevalencia fue del 31 % y Montes OSKI (2019)⁷ obtuvo un porcentaje del 22.95 % lo cual nos indica se presentan variaciones relacionadas al tamaño del universo de trabajo en el que se realiza el estudio, pero coincidiendo en una prevalencia inferior a los resultados de la clase I.

Nuestros resultados de prevalencia en Clase III fueron de un 18 % es decir obtuvo un porcentaje más alto respecto a la clase II y en otros estudios como el del Invernizzi-Mendoza Carlos Rafael (2020)⁶ su resultado fue de un 16 % resultando en un porcentaje menor sobre el resultado de la Clase II.

Con respecto al sexo nuestra investigación fue del 64.7 % para el femenino y la participación masculina fue de un 35.2 % del total coincidiendo con Murrieta-Pruneda (2022)⁴ en el que la frecuencia de maloclusión fue mayor en niñas en comparación con los niños no obstante este y otros autores apoyan que el sexo no tiene ninguna relevancia estadística significativa, en ambos casos, la probabilidad para presentar cualquier tipo de maloclusión es similar.

En cuanto al apiñamiento se obtuvo que, dentro de los 71 pacientes estudiados, se determinó que el 58 % de los pacientes si contaban con apiñamiento anterior y solamente el 21 % presentaban apiñamiento posterior, no podemos comparar con precisión los resultados obtenidos con los resultados de otros estudios, debido a que el análisis elaborado en nuestro estudio divide en sector anterior y posterior el apiñamiento, por su parte los otros estudios engloban solamente en uno este conjunto. Respecto al tipo o característica de mordida, se encontró que solo el 8 % presentan sobremordida y 6 % mordida cruzada en el sector anterior mientras que Invernizzi-Mendoza (2022)⁶ identificó una frecuencia del 9.8 % la cual fue un poco mayor en comparación con nuestros resultados y la mordida cruzada posterior presentó una frecuencia de 13 % en su estudio en comparación a el nuestro fue del 7 %.

CONCLUSIONES

Al concluir esta investigación donde se analizó un universo de trabajo de 390 pacientes, de los cuales 71 cumplieron con los criterios necesarios de algún tipo de alteración en la oclusión para participar en el estudio, se encontró que:

- Al aplicar la formula del método de prevalencia se obtuvo que la prevalencia de maloclusiones es de 18.20.
- Existe mayor prevalencia de pacientes con una relación molar Clase I de angle. Respecto a la clase II, se presenta bilateralmente en el 14 % de los casos (10 pacientes). Por su parte la Clase III, se presenta bilateralmente con el 18 % de los pacientes estudiados (13 pacientes).
- Respecto al apiñamiento dental en los sectores anterior y posterior, se determinó que 58 % de los pacientes contaban con apiñamiento anterior y solamente el 21 % presentaban apiñamiento posterior.
- Al realizar la recopilación y análisis de datos se obtuvo como resultado para las características de la mordida anterior que la mordida normal está presente en el 48 % de la población muestra, siguiendo con un 27 % la mordida borde a borde y un 11 % la mordida abierta. Con respecto al sector posterior el 79 % presentan una mordida normal, el 14 % mordida abierta y el 7 % mordida cruzada.
- De los 71 pacientes analizados, las edades más frecuentes en el grupo de estudio son de 18 % para los 17 años con 13 pacientes, 15 % para los 19 y 16 años con 11 pacientes cada uno y 13 % para los 14 años con 9 personas. Por su parte la edad con menor presencia fue el de 12 años con 2 pacientes, que equivalen al 3 %.

REFERENCIAS

1. Auria, B; Retamar, S; Sanz, A. Afectación de la maloclusión en la calidad de vida del paciente odontopediátrico. RCOE. 2022. <https://rcoe.es/articulo/48/afectacion-de-la-maloclusion-en-la-calidad-de-vida-del-paciente>
2. A; Herrero, Y; Cedeño, D; Et al. Caries, maloclusión y caries-maloclusión en adolescentes de 7mo grado. Multimed 2022; (26)1:
3. Corzo Vargas, K. E. y Paz Timaná, E. (2020). Frecuencia de maloclusión dental en pacientes atendidos en una clínica estomatológica universitaria de Piura-Perú, 2017-2020
4. Murrieta Pruneda JF, Hernández Castillo PG, Espinosa Garate C, Juárez López MLA, Meza Sánchez J del C. Frecuencia de maloclusiones y su relación con hábitos parafuncionales en niños de Chihuahua, México. Appl. Sci. Dent. 31 de diciembre de 2022, 3(3). <https://revistas.uv.cl/index.php/asid/article/view/3389>

5. Pascual D. Del Cojo M. Prado L. Arias C. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. *Cient Dent.* 2021; 18(1), 15-20.
6. Invernizzi-Mendoza Carlos Rafael, Valdez-Godoy Lourdes, Caballero-García Cristina Raquel, Santander-Aguilera Mirna, Benítez-Torres Petrona, Cardozo-Vera Liliana et al. Frecuencia de maloclusiones sagitales y transversales en estudiantes de 12 a 18 años de
7. Montes OSKI, Mendoza OL, Cuevas RDA. Prevalencia de maloclusiones en pacientes del Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología, UNAM. 2019. *Rev Mex Ortodon.* 2020, 8(4), 263-270.
8. Awuapara S, Bendezú L, Vicente N, Bustos J, Otazú C, Camarena A, Díaz M, Medina A, Vargas J. Manejo de los hábitos orales en odontopediatría: Revisión de literatura. *Odontol Pediatr* 2021, 20 (2); 74- 84.
9. Murrieta-Pruneda, J. F., Muñoz, A. C., Cuanalo, L. O., Adriano, P. A. C. y Vázquez, J. M. (2020). Frecuencia de Maloclusión Dental en Escolares y su Relación con la Edad, el Sexo y la Escuela de Procedencia. *Eruopean Scientific Journal*, 16(3), 37-47.
10. Zelada Pereira CP, Villalobos Terán CS, Farje Gallardo CA, Coronel Zubiarte FT. MALOCLUSIÓN Y AUTOESTIMA EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE CHACHAPOYAS. *SVS.* 2020, 6(2), 38-49. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1213>

PREVALENCIA DE GINGIVITIS INDUCIDA POR PLACA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA CAMPUS MINATITLÁN

Gómez Ríos Norma Inés², Quirarte Echavarría Víctor Manuel², Ortiz Cruz Fabiola², Simg Alor Ana Alicia², Ramírez Prado María Isabel², Pérez Camas Krystel¹, Rodríguez Barbosa Daniela Michelle¹, Gerónimo García Eduardo Enrique¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Especialidad en Periodoncia, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: la formación de biofilm desencadena gingivitis, sin embargo, el inicio y la progresión de la periodontitis dependen de la disbiosis (desequilibrio) ecológica del microbiota oral de cada paciente, que ocurre en respuesta a los productos derivados de la inflamación y degradación tisular de la encía, esto enriquece algunas especies bacterianas y a su vez desencadenan mecanismos de inmunidad antibacteriana que intentan contener el desafío microbiano dentro del surco gingival. Se pretende conocer qué fracción de una población en la Universidad Veracruzana del municipio de Minatitlán presentan signos de inflamación gingival inducida por placa.

Antecedentes: en 2022 publicaron su ensayo controlado aleatorizado que tuvo un seguimiento de 12 semanas para comparar la eficacia del cepillado dental, hilo dental y enjuague bucal frente a la placa dentobacteriana y la gingivitis, más concretamente los efectos de varias combinaciones de regímenes mecánicos y quimioterapéuticos supervisados en la prevención y reducción de la placa, la gingivitis y el sangrado gingival BO. **Objetivo:** determinar el porcentaje y prevalencia de sangrado al sondaje en una población de estudiantes de la Universidad Veracruzana campus Minatitlán. **Metodología:** Analizar las definiciones y generalidades sobre el periodonto en revistas SEPA y tratados de Periodontología clínica.

Resultados: la prevalencia de casos positivos de gingivitis en la población estudiada en este estudio fue del 92 %, obteniendo solo 4 (8 %) casos que se pudieron clasificar como un periodonto intacto. De los casos de gingivitis positiva reportados, los casos de gingivitis moderada fueron 4 (8 %), seguida de gingivitis moderada con 29 casos (58 %) y por último gingivitis severa cuya extensión frecuentemente es generalizada contando 13 casos (26 %). **Conclusión:** la extensión y la severidad de la gingivitis sí aumenta con la edad, los jóvenes varones mayores de 18 años presentan alta prevalencia de gingivitis por lo que el

comenzar a prevenir y/o tratar dicho padecimiento puede prevenir la pérdida de dientes por periodontitis en la vida futura de los dientes.

INTRODUCCIÓN

Entre la década de 1950 y 1960 la enfermedad periodontal inducida por placa, en especial la periodontitis, ya era un problema grave de salud pública en el mundo. La población más afectada en estudios realizados por diversos autores indicaba una alta prevalencia de periodontitis, que incluso llegaba a afectar hasta el 100 % de los adultos entre 35 y 40 años, también habían llegado a la conclusión de que dicha enfermedad crónica había comenzado como una gingivitis incipiente en la etapa juvenil de los pacientes estudiados que, al no haber sido tratados, evolucionaron en casos de periodontitis que había destruido gran parte de la inserción ósea de sus dientes.¹ La formación de biofilm desencadena la inflamación gingival (gingivitis), sin embargo, el inicio y la progresión de la periodontitis dependen de la disbiosis (desequilibrio) ecológica de la microbiota oral de cada paciente, que ocurre en respuesta a los productos derivados de la inflamación y degradación tisular de la encía, esto enriquece algunas especies bacterianas y a su vez desencadenan mecanismos de inmunidad antibacteriana que intentan contener el desafío microbiano dentro del surco gingival.

La formación de biofilm desencadena la inflamación gingival (gingivitis), sin embargo, el inicio y la progresión de la periodontitis dependen de la disbiosis (desequilibrio) ecológica de la microbiota oral de cada paciente, que ocurre en respuesta a los productos derivados de la inflamación y degradación tisular de la encía, esto enriquece algunas especies bacterianas y a su vez desencadenan mecanismos de inmunidad antibacteriana que intentan contener el desafío microbiano dentro del surco gingival.

La periodontitis se caracteriza por una inflamación mediada por el huésped asociado a microorga-

nismos, que da como resultado la pérdida de soporte óseo e inserción periodontal. La fisiopatología de la enfermedad conduce a la activación de proteinasas derivadas del huésped, lo que provoca la pérdida de fibras del ligamento periodontal marginal, migración apical del epitelio de unión y propagación apical de la biopelícula bacteriana (hoy en día también llamado “biofilm”) a lo largo de la superficie radicular.⁴ En México, hasta el 2019 se reportó una prevalencia de gingivitis del 13.7 % y presencia de cálculo dental del 12.1 % en pacientes de 6 a 19 años, por otro lado, la gingivitis se presentó en el 50 % y hubo presencia de cálculo en el 33.3 % de los pacientes de 20 hasta 80 y más años.⁵ debido que en el país las enfermedades que afectan al periodonto son de los problemas bucales más prevalentes en la población joven y adulta, se pretende conocer qué fracción de una población en la Universidad Veracruzana del municipio de Minatitlán presentan signos de inflamación gingival inducida por placa.

ANTECEDENTES

Milleman, J, et al. En 2022 publicaron su ensayo controlado aleatorizado que tuvo un seguimiento de 12 semanas para comparar la eficacia del cepillado dental, hilo dental y enjuague bucal frente a la placa dentobacteriana y la gingivitis, más concretamente los efectos de varias combinaciones de regímenes mecánicos y quimioterapéuticos supervisados en la prevención y reducción de la placa, la gingivitis y el sangrado gingival. Los voluntarios que presentaban alguna evidencia de gingivitis y periodontitis no severa fueron asignados al azar en cuatro grupos: cepillado solamente (BO); cepillo/ enjuague (BR); cepillo/hilo dental (BF); cepillo/ hilo dental/ enjuague (BFR) para este ensayo clínico ciego para el examinador. Se proporcionó cepillo de dientes, pasta de dientes, hilo dental y un enjuague bucal que contenía una combinación fija de aceites esenciales y capacitación/instrucciones a los participantes según su grupo asignado. Los participantes realizaron su régimen en casa, bajo supervisión virtual, una vez cada día de la semana; los segundos usos diarios y de fin de semana no fueron supervisados. Las evaluaciones incluyeron tejido oral duro y blando, placa, gingivitis y sangrado gingival (semanas 4, 12); profundidad al sondaje y sangrado al sondaje (semana 12). De los 213 participantes inscritos, 209 completaron el estudio. Después de 12 semanas, la placa, la gingivitis y el sangrado gingival se redujeron significativamente en los grupos BR (35.8 %, 50.8 % y 71.0 % respectivamente) y BFR (32.8 %, 54.1 % y 78.2 % respectivamente) en comparación con BO. Después de 12 semanas, la gingivitis y el sangrado gingival se redujeron significativamente en el grupo BF (9.2 % y 17.5 % respectivamente), sin embargo,

no hubo reducciones significativas en la placa en el grupo BF en comparación con el grupo BO.

Los regímenes de cuidado bucal que incluyeron un enjuague bucal que contenía una combinación de aceites esenciales (BR y BFR), demostraron una reducción estadísticamente significativa de la placa, la gingivitis y el sangrado gingival en comparación con BO y BF después de 12 semanas. El régimen BF redujo de manera estadísticamente significativa la gingivitis y el sangrado gingival, pero no redujo estadísticamente significativamente la placa en comparación con la BO después de 12 semanas.

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad periodontal, junto con la caries, es de los problemas bucales más prevalentes en el mundo. Es considerada la segunda enfermedad que afecta a más del 75 % de la población, precedida por la caries.^{3,4}

Este trabajo permitirá al lector introducirse en conceptos generales de periodontología y conocer los resultados sobre la prevalencia de enfermedad periodontal en los alumnos que se encuentran cursando una carrera enfocada en el área de salud, entre estos, futuros cirujanos dentistas. Es importante detectar a tiempo la inflamación gingival o periodontal inducida por placa o biopelícula; el hecho de educar y hacer consciente al paciente sobre su condición periodontal y los hábitos higiénicos que debe adquirir le otorgarán mayor probabilidad de conservar sus dientes naturales en la edad adulta y adulta mayor, pudiendo así disminuir la probabilidad de sufrir los estragos que la pérdida dental puede conllevar, como lo son las maloclusiones, puntos de contacto prematuros, abfracciones (lesiones cervicales no cariosas) y disfunción de la articulación temporomandibular.

OBJETIVOS

General: Determinar el porcentaje y prevalencia de sangrado al sondaje en una población de estudiantes de la Universidad Veracruzana campus Minatitlán. Objetivos específicos: 1) Valorar porcentaje de sangrado al sondaje; 2) Valorar prevalencia de sangrado al sondaje dentro de la población estudiada; 3) Determinar higiene oral de los participantes, y 4) Instruir a la población estudiada para mejorar su higiene gingival.

METODOLOGÍA

Analizar las definiciones y generalidades sobre el periodonto en revistas SEPA y tratados de Periodontología clínica. Se ingreso a las bases de datos y revistas digitales indexadas a conocimiento odontológico como lo son: Pubmed (a través de www.ncbi.

nlm.nih.gov/), Elsevier y Journal of Periodontology (a través de <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/JPER.17-0576>), Springer Link (a través de: <https://link.springer.com/>), Revista Mexicana Estomatológica (a través de scholar.google.com.mx/), Research Gate, Scielo, Indian Journal of Dental Research, Google Scholar, Imbiomed. Se utilizaron palabras clave como: "Gingivitis", "sangrado al sondaje", "enfermedad periodontal", "prevalencia gingivitis en adolescentes", "prevalencia gingivitis en adultos", "periodontal disease in adults", "blood on probe", "plaque - induced gingivitis", "periodontal diseases prevalence in mens", "periodontal, gingival assessment". Se analizaron bases de datos nacionales como el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2019.

Filtrar los artículos científicos que daten de los años 2016 a 2022. Utilizar artículos nacionales e internacionales. Incluir estudios donde se haya utilizado el índice de Sangrado al Sondaje (BOP). Imprimir 50 periodontogramas, 50 historias clínicas, 50 consentimientos informados y realizar su relleno en su debido tiempo. Sondaje periodontal con sondas estériles de tipo: Williams y Goldman-Fox únicamente para analizar áreas de sangrado al sondaje Utilización de espejo intraoral no. 5 para exploración intraoral y visión indirecta. Encontrar los aspirantes a participantes del estudio en la Universidad Veracruzana campus Minatitlán; fueron invitados a ser voluntarios para la muestra poblacional y de igual manera se les comentó de manera concisa los pasos que se realizarían durante la exploración. Reportar las áreas de sangrado en el periodontograma con ayuda de un asistente y explicar al paciente la causa del sangrado espontáneo de la encía. Al finalizar la exploración y el sondaje, explicar al paciente sobre su condición periodontal y orientarle sobre los posibles tratamientos que requeriría. A todos los participantes del estudio se les ofreció una profilaxis de cortesía, en caso de que lo necesitasen. También se les instruyó sobre la importancia del uso correcto de hilo dental y la técnica correcta de cepillado dental. Los resultados fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y se les realizaron gráficas sobre la mediana y prevalencia.

RESULTADOS

El estudio realizado en estudiantes masculinos que acuden a la Universidad Veracruzana campus Minatitlán mediante el sondaje periodontal y preguntas sobre el uso frecuente o no del hilo dental y técnica de cepillado tuvo la finalidad de estudiar si existe una correlación entre las variables: presencia de signos y síntomas de gingivitis, edad, escolaridad y nivel de higiene oral, comparando así dichos resultados con los estudios consultados previamente en los antecedentes. Se logró completar una muestra de

50 sujetos masculinos de entre 18 y 25 años, todos estudiantes universitarios.

Al terminar todos los sondeos y realizar la debida ecuación para obtener el porcentaje de sangrado al sondaje de cada individuo, se pueden observar distintos resultados como: la prevalencia que se obtuvo al dividir el número de casos encontrados (46 casos de gingivitis) entre el total de la población y el resultado fue multiplicado por 100. La prevalencia de casos positivos de gingivitis en la población estudiada en este estudio fue del 92 %, obteniendo solo 4 (8 %) casos que se pudieron clasificar como un periodonto intacto. De los casos de gingivitis positiva reportados, los casos de gingivitis moderada fueron 4 (8 %), seguida de gingivitis moderada con 29 casos (58 %) y por último gingivitis severa cuya extensión frecuentemente es generalizada contando 13 casos (26 %). Se obtuvo también evidencia sobre la alta prevalencia de higiene oral deficiente en la muestra poblacional, acumulando un total de 84 % de casos que mostraron un sangrado al sondaje (con duración de más de 10 segundos) con calificación de más del 20 %. Obteniendo el promedio y la moda de las calificaciones de sangrado al sondaje reportadas por rango de edad se encontró una diferencia poco significativa del 4 %, 53 % para el rango de entre 18-21 años y 47 % para los de 22-25 años.

CONCLUSIÓN

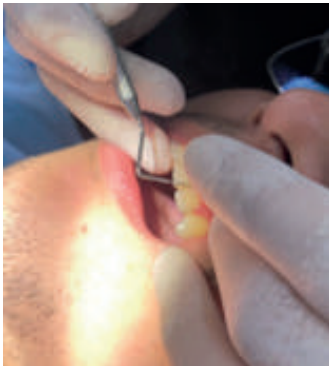
Si bien está claramente estipulado que la gingivitis no tratada puede evolucionar a sarro cálculo dental y comenzar el proceso de enfermedad de la periodontitis, en este estudio se concuerda con la literatura que propone el sangrado al sondaje como pobre predictor de periodontitis. Los estudios con jóvenes y adultos masculinos realizados por otros autores y de conocer diferentes casos, haberlos clasificado y realizado las gráficas pertinentes, se puede afirmar que el nivel de escolaridad no es un factor de riesgo para padecer gingivitis inducida por placa, el mayor factor de riesgo sigue siendo la higiene dental deficiente y se pudo comprobar el poco hábito de usar hilo dental en la mayoría de los participantes de este estudio. Por otra parte, la extensión y la severidad de la gingivitis sí aumenta con la edad, los jóvenes varones mayores de 18 años presentan alta prevalencia de gingivitis por lo que el comenzar a prevenir y/o tratar dicho padecimiento puede prevenir la pérdida de dientes por periodontitis en la vida futura de los dientes. Si bien está claramente estipulado que la gingivitis no tratada puede evolucionar a sarro cálculo dental y comenzar el proceso de enfermedad de la periodontitis, en este estudio se concuerda con la literatura que propone el sangrado al sondaje como pobre predictor de periodontitis. No obstante, para identificar la prevalencia de gingivitis puede ser usado con confianza el índice de sangrado al sondaje.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



Fuente: directa.

Material:

- Copias de consentimiento informado, historia clínica y periodontograma impreso.
- Sondas periodontales tipo Williams y tipo Goldman-Fox.
- Caja de guantes de nitrilo para exploración.
- Espejos intraorales número 5.
- Rollo de hilo dental.

REFERENCIAS

1. Lindhe J, Lang P N. Periodontología clínica e implantología odontológica [libro electrónico] 6º ed. Buenos Aires: editorial Panamericana, 2017, pp. 130-131.
2. Vargas C A, Yáñez O B, Monteagudo A C. Periodontología e implantología 2º ed. Ciudad de México: editorial Panamericana, 2022, pp. 30-40.
3. Vargas C A, Yáñez O B, Monteagudo A C. Periodontología e implantología 2º ed. Ciudad de México: editorial Panamericana, 2022, pp. 45-47.
4. Secretaría de Salud. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2019. México: programa sectorial de salud. 2020.
5. Newman, Takei, Carranza, (2014). Clinical Periodontology. 10a. edición. Edit. Saunders: E.U.
6. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 6ª Edición. 2017. Editorial Médica Panamericana.
7. Akermark M. 1.11: Periodontium development. Medicine LibreTexts. Libretexts; 2021. [https://med.libretexts.org/Bookshelves/Allied_Health/Histology_and_Embryology_for_Dental_Hygiene_\(Sheldahl\)/01_%3A_Chapters/1.11_%3A_Periodontium_Development?readerView](https://med.libretexts.org/Bookshelves/Allied_Health/Histology_and_Embryology_for_Dental_Hygiene_(Sheldahl)/01_%3A_Chapters/1.11_%3A_Periodontium_Development?readerView)
8. Jimeno-Cisternas, M, Vásquez-Palacios, A. PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LA PARROQUIA MACHANGARA, CUENCA 2016 Revista OACTIVA UCuenca. 2017, 2(3).
9. Deng, K., Pelekos, G., Jin, L. y Tonetti, M. S. (2021). Gingival bleeding on brushing as a sentinel sign of gingival inflammation: A diagnostic accuracy trial for the discrimination of periodontal health and disease. Journal of Clinical Periodontology, 48(12), 1537-1548. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13545>
10. InformedHealth.org. Colonia, Alemania: Instituto para la Calidad y la Eficiencia en la Atención de la Salud (IQWiG); 2006-. Gingivitis y periodontitis: descripción general. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279593/>
11. En México, la enfermedad periodontal tiene una prevalencia de 70 por ciento. Unam.mx. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016_476.html
12. En aumento, los casos de diabetes en México. Unam.mx. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021_966.html
13. Botero, J. E. (2017). Condición periodontal y su relación con variables sociodemográficas y clínicas en pacientes adultos de una institución docencia-servicio. Revista Odontológica Mexicana, 21(3), 165-172.

PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL DE LOS PREESCOLARES DEL ESTADO DE JALISCO

Godínez Peña Carlos Alberto^{1,2}, Cortés Camacho Araceli¹,
Gómez González Gabriela¹, León Villalvazo Rocío¹, Gómez Signoret S.B.¹.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-722 Odontología Integral.

³ Universidad de Guanajuato, Instituto del Trabajo e Investigadora del Sistema Nacional de Investigadores.

RESUMEN

Introducción: en Jalisco México, la promoción de la salud bucal de los preescolares requiere de un equilibrio entre la demanda y la cobertura de este servicio. **Objetivo:** Evaluar el impacto del estudio piloto sobre la intervención motivadora para la investigación-acción de la salud bucal de los preescolares “Caravana Universitaria por la Salud Bucal Pública”. **Material y métodos:** guía de trabajo de campo conformada de 10 acciones comunitarias, cartas de consentimiento, encuestas, historias clínicas, posters, trípticos y cuadernillos, equipo de computación etc. a muestra para el estudio piloto se conformó de: 24 estudiantes de odontología, 3 profesores de odontología, 3 instructores clínicos, 4 escuelas de preescolar, 12 profesores de preescolar, 120 preescolares y 120 madres de familia, seleccionados por conveniencia. El análisis de resultados se realizó con estadística descriptiva y analítica y a través de la descripción de los hechos. **Resultados:** la motivación de los estudiantes de odontología hacia la promoción de la salud bucal del preescolar, analizada con la prueba T de Wilcoxon, se elevó significativamente ($p < 0.001$). El 70 % de los profesores e instructores clínicos, obtuvieron excelentes aprendizajes. El 96 % de las profesoras de preescolar y 97 % de las madres, requieren enriquecer sus conocimientos sobre los cuidados de la salud bucal de los preescolares. **Conclusiones:** los resultados de la intervención “Caravana Universitaria por la Salud Bucal Pública”, han demostrado que es viable su aplicación a nivel estatal.

Palabras clave: intervención motivadora, salud bucal, preescolares.

INTRODUCCIÓN

La población en edad preescolar de todo el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene derecho a la salud, como lo debe ser la salud

bucal (Catherine 2004). La salud bucal al ser muy importante para el completo bienestar físico, mental y social requiere de cuidados permanentes (Thompson 2000). En el caso de los cuidados de la salud bucal de los niños en edad preescolar, por su corta edad, dependen primeramente de los padres de familia y posteriormente de los profesores (Huerta 2004). Sin embargo en el estado de Jalisco, actualmente no existen diagnósticos epidemiológicos, educativos, ni institucionales sobre: la salud bucal de los preescolares, el nivel de conocimientos de las madres y los profesores, el tipo de alimentos e higiene bucal que reciben los educandos al interior de las escuelas, así como el tipo de Promoción de la Salud (OMS, Carta de Ottawa 1986) y de Atención Primaria de la Salud (APS), (OMS, Alma ATA 1978), que aplican las instituciones al interior de las escuelas de preescolar.

La investigación-acción es una de las formas que pueden integrar y permitir la participación de la comunidad en la: realización de diagnósticos epidemiológicos a nivel estatal, formación de recursos humanos como promotores de la salud y la aplicación y evaluación de los servicios de APS. El término de investigación-acción, fue propuesto por primera vez por el autor (Kurt Lewin en 1946). Este autor refiere que se trata de una forma de investigación para enlazar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondan a los problemas sociales principales. Mediante la investigación-acción se pretende tratar de forma simultánea conocimientos y cambios sociales, de manera que se unan la teoría y la práctica. El proceso consiste en:

- Insatisfacción con el actual estado de cosas.
- Identificación de un área problemática.
- Identificación de un problema específico a ser resuelto mediante la acción.
- Formulación de varias hipótesis.

- Selección de una hipótesis.
- Ejecución de la acción para comprobar la hipótesis.
- Evaluación de los efectos de la acción.
- Generalizaciones.

Lewin esencialmente sugería que las tres características más importantes de la investigación-acción moderna eran: su carácter participativo, su impulso democrático y su contribución simultánea al conocimiento en las ciencias sociales.

Con relación a lo anterior, la Dra. en C. Natacha Rivera Michelena, miembro del Comité Académico de la Maestría en Educación Médica de la Escuela Nacional de Salud Pública, de la Habana Cuba, señala que Lawrence Stenhouse, en la última década del pasado siglo, retoma los conceptos de investigación-acción y lo aplica al currículo, por ser un instrumento “potente e inmediato para la transformación de la enseñanza”, cuyos elementos son articulados en la práctica, de manera que la investigación es el potencial del educando: su preocupación, su colaboración y su perfeccionamiento; mientras que la acción es la actividad teórica para desarrollar el potencial del educando. Y esta autora señala que la investigación-acción es definida como “una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar”. La Dra. Rivera Michelena señala que la investigación-acción es “un método muy aplicado en los procesos de transformación actuales, para estudiar, controlar y alcanzar las modificaciones deseadas en el entorno social de aplicación. Y constituye una importante alternativa en los métodos de investigación cualitativa, muy aplicado en entornos académicos donde existe una fuerte vinculación de la teoría con la práctica, donde se producen un conjunto de espirales cíclicas de planeamiento, acción, observación y reflexión, que son consustanciales a las aproximaciones sucesivas en que se convierte la solución del problema”.

La investigación-acción, debería de ser contemplada como el motor base para la “Promoción de la Salud” (PS), es una de las políticas mundiales que generó la OMS para universalizar los servicios de salud (humanizarlos, acercarlos entre las comunidades más desprotegidas), la PS, se oficializó a través de la (Carta de Ottawa en el año de 1986), la PS “consiste en proporcionar a la gente los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mayor control sobre la misma”. En 1990 la (OMS) la define como “la suma de las acciones de la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y otros sectores sociales y productivos, encaminados al desarrollo de mejores condiciones de salud indivi-

dual y colectiva”. La promoción de la salud se nutre de muchas disciplinas y crea una innovadora teoría y práctica de salud pública que permite cumplir con metas y objetivos sociales, como conseguir comunidades e individuos que actúen más “salutogénicamente”, alcanzando mayor bienestar con equidad social y mejorando su calidad de vida (Colomer C, Álvarez-Darlet C. 2001).

Principios básicos para la promoción de la salud según la OMS:

- Implica a la población en su conjunto y en el contexto de su vida diaria, en lugar de dirigirse a grupos de población con riesgo de enfermedades específicas.
- Se centra en la acción sobre las causas o determinantes de la salud para asegurar que el ambiente que está más allá del control de los individuos sea favorable a la salud.
- Combina métodos o planteamientos diversos pero complementarios, incluyendo comunicación, educación, legislación, medidas fiscales, cambio organizativo y desarrollo comunitario.
- Aspira a la participación efectiva de la población, favoreciendo la autoayuda y animando a las personas a encontrar su manera de promocionar la salud de sus comunidades.
- Aunque la promoción de la salud es básicamente una actividad del ámbito de la salud y del ámbito social, y no un servicio médico, los profesionales sanitarios, especialmente los de atención primaria, desempeñan un papel importante en apoyar y facilitar la promoción de la salud.

Áreas de acción establecidas en la Carta de Ottawa:

- Construir políticas públicas saludables. La salud debe formar parte de los temas y de la agenda política. Los sectores involucrados en la generación de políticas deben estar conscientes de las implicaciones a la salud de sus decisiones. Para ello el activismo social es crucial.
- Crear ambientes que favorezcan la salud. Los medios ambientes físicos y sociales influyen en la salud. Pueden influir directamente -como cuando hay químicos nocivos en el ambiente- o bien indirectamente, como cuando promueven ciertos hábitos de alimentación. Un ejemplo es el concepto de ambiente obesogénico.
- Reforzar la acción comunitaria. La participación activa de la comunidad se puede dar en la definición de prioridades, de programas de acción, la toma de decisiones y la ejecución de los programas de promoción. Sin esta acción comunitaria, se puede caer en programas asistencialistas, que no son promoción de la salud.

- Desarrollar habilidades personales. Mediante el aprendizaje, el desarrollo de aptitudes y conductas en la población, también se puede realizar promoción de la salud. Estas actividades se pueden realizar a través de ciertos canales, como las escuelas, los lugares de trabajo y la familia.
- Reorientar los servicios de salud. Existía o existe un énfasis en la atención médica curativa, la atención secundaria y terciaria de la salud. Esto se puede ver en los presupuestos, en la distribución del personal y en otros indicadores. Es necesario que los servicios y los sistemas de salud se reorienten hacia atención promotora de la salud y a la atención primaria.

Con relación a las políticas y los niveles de salud bucal a nivel mundial (Sheiham 1993), con base a “la Declaración de Berlín sobre la Salud Oral y los Servicios de Salud Oral”, presenta los siguientes señalamientos: “La salud oral de la población mundial está elevándose en los países desarrollados y decreciendo en los países en vías de desarrollo hace hincapié que en estos países, la salud oral de los niños está mucho más afectada que la salud bucal de los niños de los países desarrollados”. “En todos los países del mundo la profesión de Odontología y los servicios de los gobiernos, ponen más énfasis en los aspectos tecnológicos para los servicios curativos y pocas veces se pone énfasis en los programas comunitarios de promoción de la salud bucal y prevención de enfermedades orales. Junto a este problema actualmente existen muchos dentistas en el mundo de hoy, pero la mayoría de la gente no tiene acceso a los servicios de salud oral, como lo es la población de los países en vías de desarrollo. Esta población ignora de lo gran deteriorada que esta su salud bucal”. “Una de las principales estrategias es la Promoción de la Salud Oral, a través de la cual se puede construir saludablemente una seguridad pública, realizar estudios de epidemiología social, crear un soporte ambiental, integrar estrechamente a la comunidad, reorientar el servicio dental, entre otras”. “Una base para llevar a cabo la promoción de la salud oral, sería la preparación de personal en salud oral con énfasis en educación para la salud. La Currícula de los trabajadores de la salud oral podría reflejar los principales cambios médicos del modelo social de salud, con la incorporación en el campo de las ciencias sociales. Hay participación de la comunidad y cooperación e integración multisectorial. Un elemento importante para alcanzar la equidad en la salud oral y los servicios de salud oral es el éxito de la aproximación multisectorial con el desarrollo seguro de la comunidad”.

En cuanto a la definición de salud oral, (Kroeger y Luna 1987), definen a la salud oral como “el elemento importante para el bienestar físico, mental y social

de las personas. Los dientes son importantes para comer, hablar y por razones estéticas. El tener dientes y encías saludables es esencial para eliminar fuentes de infección que pueden diseminarse hacia otras partes del cuerpo y para eliminar incomodidades sociales como el mal aliento. Un aspecto saludable es particularmente importante en épocas de dificultades económicas, puesto que mejora las oportunidades de empleo. Los dientes cariados y los problemas de salud oral cuentan entre las causas más importantes de ausentismo escolar y laboral”.

Las acciones que deben llevarse a cabo para prevenir la caries dental y la gingivitis en la población preescolar, según conclusiones de algunos autores son: Incluir los programas de Atención Primaria de la Salud Bucal, en todo programa de Atención Primaria de la Salud, estos programas deben considerar la utilización no solo de médicos y dentistas sino también de personal auxiliar y de la comunidad (Kroger y Luna 1987). Utilizar medios técnicos adecuados, esto es, productos sencillos y baratos y de medidas clínicas ordinarias aplicadas por el personal no profesional y auxiliar de odontología en los Centros de Atención Primaria de la Salud (Sheiham 1993). Fomentar la auto responsabilidad en el cuidado de la salud bucal, (Jin 1988). Integrar y motivar dentistas y estudiantes con transporte y recursos para que promuevan la salud oral en áreas rurales y desprotegidas a través de los Programas Nacionales de Salud Oral, (Sheiham 1993). Disminuir el consumo de alimentos saturados de azúcar, (Sivaneswaran y Barnard 1993). Sellar fisuras con tratamientos de calidad, (Murria y Nunn 1993), entre otras.

No obstante, la bondad social de la política de promoción de la salud oral y el avance científico tecnológico, la caries dental y la enfermedad periodontal, continúan afectando más del 90 % de la población de los países en vías de desarrollo como lo son los de Latinoamérica, un ejemplo de esta situación lo es México. En este país, según la “Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de las Enfermedades Bucales” de la (Secretaría de Salud 2006), se señala que más del 95 % de la población en general padece de caries dental y enfermedad periodontal. Sin embargo, no existen estudios epidemiológicos actualizados nacionales y estatales que nos permitan conocer a ciencia cierta el nivel de salud bucal de los diferentes grupos poblacionales sobre todo de los grupos con mayor riesgo de padecer problemas bucales como lo es el de los preescolares. En el estado de Jalisco falta dar cobertura al 100 % de las escuelas de preescolar (5,200), faltan recursos humanos capacitados al interior de estas escuelas como al interior del Sector Salud y de las Escuelas de Odontología, por ejemplo, en el Plan de Estudios de la Licenciatura de Odontología 2009, de la Universidad de Guadalajara, no se contempla en el nivel de Pregrado la atención de preescolares,

solo se pueden atender clínicamente en el nivel de Postgrado. Un problema más que enfrentan los Sectores Salud y Educativo de México, lo es la falta de transporte.

Por todas las razones anteriores, la Dra. Elba del Rosario Huerta Franco, diseño la intervención “Caravana Universitaria por la Salud Bucal de los Preescolares” *, para contribuir con la prevención de problemas bucales en los preescolares. El inicio del estudio piloto se direccionó hacia la promoción de la salud bucal de los preescolares, de mayo a octubre de 2009.

Esta intervención se compone de las siguientes diez acciones:

1. Difusión del proyecto estatal, entre el personal interesado (profesores,
2. instructores clínicos y estudiantes de odontología y comunidad).
3. Integración, oficialización de las personas interesadas y exposición de experiencias previas en estudios epidemiológicos y de investigación-acción, relacionados a la salud bucal de los preescolares.
4. Estandarización en el diseño de protocolo.
5. Elaboración de protocolos regionales por equipos.
6. Realización de diagnósticos por región (epidemiológicos, de conocimientos comunitarios, del ambiente escolar y de los servicios institucionales al interior de las escuelas).
7. Difusión de resultados entre los equipos interventores-autoridades-comunidad y formación de comités de salud bucal (directivos-profesoras y madres).
8. Elaboración de material didáctico y selección de técnicas de comunicación en salud bucal (creatividad de los equipos y los comités de salud bucal, de acuerdo con el contexto, nivel cultural y recursos existentes).
9. Capacitación y evaluación en cascada, personal de odontología-comités de salud bucal-profesoras-madres-preescolares.
10. Socialización de los resultados de cada región entre los equipos del Personal de odontología, comités de salud bucal y las autoridades institucionales correspondientes.
11. Entrega institucional de constancias y reconocimientos a los universitarios que cumplan con las acciones anteriores.

OBJETIVO

Evaluar el impacto del estudio piloto sobre la intervención motivadora para la promoción de la salud bucal de los preescolares del estado de Jalisco, “Caravana Universitaria por la Salud Bucal Pública”.

MATERIALES

Guías de trabajo de campo, encuestas, historias clínicas, material didáctico oficial (posters, trípticos y cuadernillos), material de diseño libre, material de oficina de uso diario y material inventariable (laptops, escáner, fotocopidora, impresora, cámara fotográfica).

METODOLOGÍA

Estudio piloto: Cuasi-experimental y de Investigación-acción.

Universo de estudio: Estudiantes de odontología, profesores e instructores clínicos del Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, preescolares, madres de familia, profesores y directivos de preescolar.

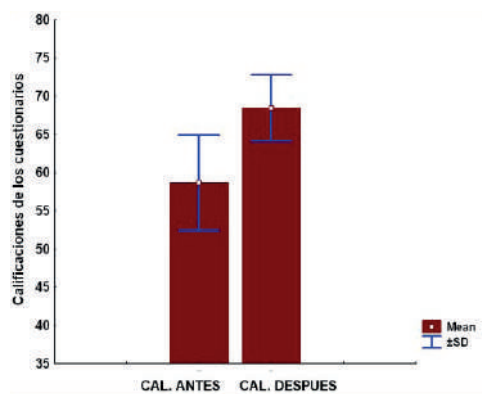
Tamaño y selección de la muestra: 24 estudiantes de odontología, 3 profesores de odontología 3 instructores clínicos, 4 escuelas de preescolar, 12 profesores de preescolar, 120 preescolares y 120 madres de familia, seleccionados por conveniencia.

Concentración de resultados: en Guías de trabajo de campo y en el programa EXEL. Análisis de resultados: Cualitativo (descripción de los hechos) y cuantitativo (estadística descriptiva y analítica).

RESULTADOS

Con relación a la motivación de los 24 estudiantes de odontología hacia la aplicación de su competencia en la investigación-acción de la salud bucal del preescolar de acuerdo con la prueba T de Wilcoxon, en la comparación de los resultados del antes y el después de la intervención, se observa que elevaron significativamente sus competencias con una ($p < 0.001$) (figura 1).

Figura 1. Motivación de los estudiantes de Odontología hacia la promoción de la salud bucal preescolar



Fuente: directa.

En cuanto al sentir de las tres profesoras de la Unidad de Aprendizaje de Odontología Preventiva y las tres instructoras de las Clínicas Odontológicas Integrales, que se integraron en el estudio piloto, al cuestionarles sobre sus experiencias previas de investigación-acción sobre la salud bucal de los preescolares, sus respuestas fueron: “Solo cumplimos con lo que nos solicitan las instituciones”, “cuando nos invitan a promocionar la salud bucal, lo hacemos de forma vertical, o sea que solo utilizamos el material institucional para dar pláticas de salud bucal y aplicar fluoruro de sodio”, “nuestra intervención solo es en escolares de primaria, esta será la primera vez que lo hagamos en preescolares”, “la verdad no sabemos organizar un estudio de investigación-acción”, “nuestra experiencia está basada más en la curación que en la prevención”.

Sin embargo, al final del estudio piloto las conclusiones de los profesores y los instructores clínicos fueron: “Descubrimos que el nivel cultural de los padres influye en la salud de los preescolares”.

“Observamos que la investigación-acción requiere de: respeto mutuo, convivencia, tolerancia, comunicación, responsabilidad, aceptación mutua”. “La gran satisfacción que se obtiene, al ver la respuesta tan positiva de los preescolares, los padres de familia, las profesoras y las directoras hacia la importancia de la salud bucal”. “La plenitud y sintonía que experimentamos con otros compañeros al poder ayudar a los preescolares”.

“La investigación-acción nos despertó satisfacción, gratitud, compromiso y algo de frustración por no poder hacer más por los preescolares, en esta fase de la investigación”. “Descubrimos que si queremos podemos ser parte de la solución de la problemática de la salud bucal de los preescolares”. “El haber generado conocimiento nuevo entre directivos, profesores, madres de familia y preescolares, nos llenó de satisfacción”. “Reconocimos la enorme fortaleza de los niños, la identificación del desconocimiento de las madres de familia y las profesoras en cuanto la importancia de conservar la salud bucal de los preescolares”. “Nos dimos cuenta que la realidad de las clínicas es muy diferente a la realidad que se vive en las escuelas, es desesperante ver tanta infección y dolor sin atención alguna”. “La gran felicidad que sentimos al ver las caritas alegres y sonrientes de los preescolares cuando jugamos con ellos y les dimos de regalo calcomanías, cepillos dentales o un ratoncito de plástico para que guardaran ahí sus dientitos”. Con relación al nivel de aprendizajes significativos obtenidos, el 70 % de los profesores e instructores clínicos, señalaron que obtuvieron excelentes aprendizajes, el 22 % obtuvo aprendizajes muy buenos y el 8 % tuvo aprendizajes buenos. En cuanto al nivel de motivación obtenido, el 89 % señaló estar muy motivados y el 11 % motivadas, hacia su continuidad en la línea de investigación.

“Cuando encuestamos a las doce profesoras y a las ciento veinte madres de los preescolares, sobre el cuidado de la salud bucal de los preescolares, nos dimos cuenta que: el 56 % de las profesoras y el 60 % de las madres necesitan conocimientos sobre el número de piezas dentarias que deben tener los preescolares. El 67 % de las profesoras y el 75 % de las madres requieren saber la edad en que erupcionan las primeras molares permanentes. El 93 % de las profesoras y el 98 % de las madres creen que las primeras molares permanentes también son molares temporales. El 61 % de las profesoras y el 67 % de las madres requieren conocimientos sobre los alimentos que más dañan los dientes. El 88 % de las profesoras y el 84 % de las madres, no tienen conocimientos sobre el aseo de la lengua de los preescolares. El 94 % de las profesoras y el 96 % de las madres necesitan conocimientos sobre las zonas dentarias donde se retienen más los alimentos harinosos, chiclosos y saturados de azúcar. El 54 % de las profesoras y el 70 % de las madres, requieren información completa de cómo prevenir la caries dental de los preescolares. El 57 % de las educadoras y el 66 % de las madres, requieren conocimientos sobre el uso de la pastilla reveladora de placa dental. El 63 % de las educadoras y el 72 % de las madres necesitan saber sobre lo que es una adecuada higiene bucal. El 98 % de las educadoras y el 93 % de las madres, no recibieron educación sobre los cuidados de la salud bucal por parte de sus padres. Y el 96 % de las profesoras y 97 % de las madres, requieren de conocimientos sobre las enfermedades que pueden originarse a partir de la caries dental crónica no tratada oportuna y adecuadamente. El 98 % de las madres dio su consentimiento para revisar la cavidad oral de sus hijos. Vimos que casi el 80 % de los preescolares revisados está afectado por algunos de los siguientes problemas bucales: caries dental, gingivitis, manchas por fluorosis o tetraciclinas, mal oclusiones y apiñamiento dentario. Al donar material didáctico a las directoras, profesoras y madres de familia, así como a los preescolares (posters, trípticos, cuadernillos, pasta y cepillo dental y ratoncitos de plástico), se observó un gran interés y satisfacción en todos los integrantes”.

CONCLUSIONES

El impacto de la intervención motivadora “Caravana Universitaria por la Salud Integral de los Preescolares”, en el estudio piloto, fue de grandes logros:

- La motivación de los estudiantes de odontología hacia la aplicación de su competencia para investigar y promocionar la salud bucal de los preescolares se elevó significativamente.
- Las profesoras e instructoras clínicas obtuvieron excelentes aprendizajes significativos

relacionados a la investigación-acción de la salud bucal de los preescolares.

- Se detectó deficiencia en los niveles de conocimientos de las profesoras de preescolar y de las madres, con relación al cuidado de la salud bucal de los preescolares.
- Las acciones inmediatas sobre la promoción de la salud bucal de los preescolares, a través de posters, trípticos y cuadernillos, generó mucho interés entre los directivos, los profesores las madres de familia y los preescolares de las escuelas visitadas.
- Los preescolares, dieron gran apertura a la revisión de sus bocas y prestaron atención a las pláticas, motivándolos con premios alusivos a la salud bucal.
- La entrega de reconocimientos a los estudiantes de odontología, los profesores e instructores clínicos de la Universidad de Guadalajara, así como a los directivos de preescolar, profesores y madres que contribuyeron con el estudio piloto, generó un alto nivel de motivación, hacia la investigación-acción.

REFERENCIAS

1. Catherine (2004). Atención especial a los problemas bucales. www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/.
2. Thompson, D. (2000). "El primer Informe del Cirujano General sobre Salud Oral encuentra disparidades profundas entre la población a nivel nacional". National Institute of Dental and Craniofacial Research, USA.
3. Huerta E. (2004) Tesis Doctoral "Estrategia Participativa para la Motivación Estudiantil, Hacia la Promoción de la Salud Bucal del Preescolar", Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México pp. 8.
4. Carta de Ottawa – Wikipedia, la enciclopedia libre, La Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud es un documento elaborado por la Organización Mundial de la Salud, durante la Primera Conferencia .es. wikipedia.org/wiki/Carta_de_Ottawa
5. Atención Primaria de la Salud (APS) – Diccionario de Acción .Principios y bases de la APS según la Declaración de Alma-Ata (OMS/UNICEF, 1978) . Esta nueva política mundial de salud ha fijado metas específicas y .dicc.hegoa.efaber.net/listar/mostrar/
6. Vidal Ledo M., Rivera Michelen N. (2007). Investigación-Acción. Educ Med Super, 21(4), Escuela Nacional de Salud Pública, de la Habana Cuba.
7. Kurt Lewin. (Consultado 10/6/07). http://es.wikipedia.org/wiki/Kurt_Lewin; Wikipedia. Investigación-acción. .bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_4./ems12407
8. Colomer C, Álvarez-Dardet C. Promoción de la salud y cambio social. Madrid: Masson, 2001.
9. Sheiham, A. (1993). "The Berlin Declaration on Oral Health and Oral Health Services ". Community Dental Health, Vol. 10, pp. 289-292.
10. Kroeger, A.; Luna, R. (1987). "Atención Primaria de la Salud. Principios y Métodos de Salud Oral". Organización Panamericana de la Salud y Editorial PAX, México. Pp. 280-479.
11. Jin, Y. (1988). "Salud bucodental y mundo en desarrollo". Revista Ilustrada de la Organización Mundial de la Salud.
12. Sivanewaran, S., Barnard, P.D. (1993). "Changes in the pattern of sugar (sucrose) consumption in Australia 1958-1988. Community Dental Health, pp. 353-363.
13. Murray, J.J., Nunn, J.H. (1993). "Trends in the community dental services 1980-1990. Community Dental Health, pp. 335-341.
1. Rodríguez, D. (2006). "Prevención y Control de las enfermedades bucales". Norma Oficial Mexicana NOM: 013 S.S.A. México, D.F., Diario oficial de la Federación, pp. 2-5.

CONOCIMIENTO EN EL GREMIO ODONTOLÓGICO SOBRE EL EFECTO DEL DENOSUMAB EN LOS MAXILARES. ESTUDIO PROSPECTIVO

Guevara-Olvera Ana Paulina¹, Guerrero-Sevilla Arleth¹, Cota-Mercado Ciany Dairem¹, Cerrillo-Lara Daniel¹, Serena-Gómez Eduardo¹.

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología.

INTRODUCCIÓN

Enfermedades como la osteoporosis y cáncer afectan considerablemente la calidad de vida de las personas y por tal motivo se han desarrollado fármacos auxiliares en el tratamiento de estas enfermedades tales como los Bifosfonatos que inhiben la actividad osteoclástica y los agentes antirresortivos que existen como anticuerpos humanizados contra el ligando RANK como el Denosumab.¹ Por otra parte, se ha relacionado a la exposición ósea de los maxilares y la presencia de osteoquimionerosis por el uso prolongado de estos medicamentos por lo que es de gran importancia que el odontólogo tenga la información presente sobre los efectos secundarios que pueden causar estos medicamentos para el cuidado y atención a los pacientes. El cirujano dentista es parte importante en el manejo integral de pacientes en tratamiento oncológico y con osteoporosis.²

ANTECEDENTES

Existen varios tratamientos que se realizan durante la consulta odontológica, tales como la extracción dental, colocación de implantes dentales, curetajes, ortodoncia, entre otros varios en los que existe participación de las células que actúan en los procesos de reabsorción ósea (osteoclastos) y formación ósea (osteoblastos). Estos procesos son parte de la remodelación ósea y son considerablemente importantes ya que posterior de los tratamientos mencionados, la remodelación ósea permite que se restablezca la función en los maxilares.² Enfermedades tales como la osteoporosis, afecta los procesos de la remodelación ósea, y, por otra parte, los tratamientos oncológicos en los cuales el cáncer puede presentar metástasis en tejido óseo, también se actúa en el proceso de la remodelación ósea inhibiendo la actividad osteoclástica con la finalidad de detener y/o retrasar el proceso de metástasis sobre los tejidos óseos. En estos casos, fármacos tales como los Bifosfonatos y el Denosumab, se ha reportado su uso por la efectividad en la inhibición de la reabsorción ósea al actuar sobre el osteoclasto.³

En 2003 el Dr. Robert Marx, publica sobre la osteoquimionerosis en los maxilares por el uso de los Bifosfonatos, lo cual, en las últimas décadas se ha incrementado la difusión sobre los efectos que presentan dichos fármacos en los maxilares tal como la exposición ósea espontánea y las diferencias de reabsorción en hueso si el Bifosfonato es por vía oral o por vía parenteral.⁴ En 1997, un grupo de investigadores identificó a la proteína osteoprotegerina, la cual regula la reabsorción ósea actuando como señuelo del ligando receptor activador para el factor nuclear Kappa-B (RANKL) el cual también previene la activación del receptor activador del factor nuclear Kappa-B (RANK) y de esta forma evitando la reabsorción ósea. Este descubrimiento desarrolló el Denosumab el cual es un anticuerpo monoclonal completamente humano el cual reduce considerablemente la reabsorción ósea.⁵ Desde el 2010, que fue aprobado el uso del Denosumab en el tratamiento de pacientes con osteoporosis, se ha incrementado su uso por los beneficios que ha demostrado, ya que con dosis de 60mg con aplicación subcutánea cada 6 meses, se han presentado resultados satisfactorios en la prevención de fracturas en pacientes con osteoporosis.⁵ En algunos casos, el uso de bifosfonatos sigue siendo el fármaco de primera elección en pacientes que presentan osteoporosis, pero por otra parte, los beneficios que brinda el Denosumab al incrementar la densidad mineral ósea, es uno de los motivos por el cual es cada vez más utilizada.⁶

Varios estudios han comparado los efectos de los bifosfonatos y el Denosumab en los maxilares, siendo que, ambos pueden causar osteoquimionerosis en los maxilares,^{7,8} por una parte, los bifosfonatos pueden estar presentes en hueso por años posterior a su consumo, mientras que el Denosumab solo por unos meses,⁹ y no se ha encontrado diferencia significativa en los maxilares entre ambos fármacos en los primeros 2 años, sin embargo, después del tercer año de uso, el Denosumab, presenta mayor porcentaje de posibilidad de osteoquimionerosis en los maxilares.⁸

El uso de Denosumab, así como los bifosfonatos, es importante en el tratamiento de enfermedades

que afectan directamente a tejido óseo y surgen beneficios considerables en su uso, pero por otra parte los efectos que pueden provocar en los maxilares, es importante que el cirujano dentista tenga conocimiento al respecto para poder brindar un tratamiento integral al paciente.^{2,10}

OBJETIVO

Evaluar el conocimiento de los odontólogos acerca de medicamentos utilizados en pacientes con osteoporosis y/o tratamiento oncológico tales como los bifosfonatos y el denosumab, sus efectos en la remodelación ósea y la osteoquimionecrosis de los maxilares relacionada a estos medicamentos.

METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente estudio, se aplicó una encuesta por medio de la plataforma de Formularios de Google, a odontólogos y especialistas del área de odontología. Los criterios de inclusión de los participantes fueron los siguientes niveles de estudio:

- Cirujano Dentista titulado.
- Especialistas en el área de la odontología.
- Cirujano dentista y/o especialista con práctica clínica.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Estudiantes de licenciatura.
- Pasantes en servicio social profesional.
- Encuestas incompletas.
- Cirujano Dentista y/o especialista sin práctica clínica.

La encuesta constaba de 6 preguntas de opción múltiple en la cual se solicitó el nivel de estudios de la persona encuestada en la primera pregunta, seguido de cinco preguntas para conocer el conocimiento del encuestado sobre los bifosfonatos y el Denosumab y su efecto en los maxilares. Las encuestas se realizaron de forma aleatoria a diversos cirujanos dentistas y especialistas en la Facultad de Odontología Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, así como también en clínicas y consultorios de la ciudad de Tijuana en el estado de Baja California. Las encuestas se realizaron de forma voluntaria guardando el anonimato de los participantes. Las encuestas se realizaron en el mes de septiembre del 2023, logrando la participación de 100 cirujanos dentistas los cuales todos reunieron los criterios de inclusión logrando el 100 % de las encuestas para este estudio prospectivo. A continuación, se muestran las seis preguntas con las opciones de respuesta para

cada cuestionamiento. Las preguntas y sus posibles respuestas fueron las siguientes:

1. Indique su nivel de estudios:
 - Cirujano dentista.
 - Endodoncista.
 - Ortodoncista.
 - Odontopediatra.
 - Cirujano maxilofacial.
 - Patología bucal.
 - Rehabilitador oral.
 - Periodoncista.
 - Maestría en el área de la salud.
 - Doctorado en el área de la salud.
 - Otra.
2. ¿Conoce los efectos que tienen los bifosfonatos en los maxilares?
 - Sí.
 - No.
3. ¿Sabe usted qué enfermedades son tratadas con bifosfonatos?
 - Sí.
 - No.
4. ¿Sabe que es la osteonecrosis de los maxilares relacionada a medicamentos?
 - Sí.
 - No.
5. ¿Conoce el fármaco Denosumab y sus efectos en la remodelación ósea?
 - Sí.
 - No.
6. ¿Considera que el denosumab es una mejor alternativa para el tratamiento de la osteoporosis tomando en cuenta los efectos que tiene sobre los maxilares?
 - Sí.
 - No.
 - No sé.

RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 100 participantes los cuales cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio. El 45 % de ellos solo contaban con el grado de cirujanos dentistas, el 41 % contaban con una especialidad del área de la odontología y el 14 % con una maestría o doctorado en el área de la salud. Todos los participantes refieren tener experiencia en clínica odontológica. Dentro de las especialidades de los participantes predominaron endodoncistas en 11 % seguido por odontopediatras (8 %), rehabilitadores bucales (7 %), cirujanos maxilofaciales (6 %), y

periodoncistas (6 %). Cirujanos dentistas con estudios de maestría fueron 6 y con grado de doctorado 8 %, y aunque los grados no eran profesionalizantes, refirieron mantener práctica clínica (tabla 1).

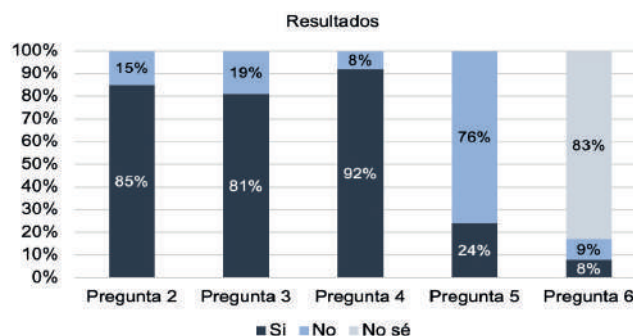
La mayoría de los participantes (85 %) mostraron estar conscientes de los efectos que tienen los bifosfonatos en los maxilares y solo 15 % mencionaron no tener conocimiento del tema. De los 100 participantes 92 % refirieron tener conocimiento acerca de la osteoquimionecrosis de los maxilares relacionada a medicamentos; sin embargo, el porcentaje fue más bajo (81 %) cuando se les preguntó si sabían qué enfermedades son tratadas con bifosfonatos. Solo el 24 % de los participantes conocen el fármaco Denosumab y los efectos que tienen en la remodelación ósea de los maxilares y una cantidad muy mínima tuvieron una respuesta asertiva en cuanto a la última pregunta, ya que sólo el 9.0 % estaban conscientes de que el riesgo de desarrollar osteoquimionecrosis de los maxilares es significativamente mayor en pacientes que están siendo tratados por denosumab que en pacientes que son tratados con bifosfonatos, además 8.0 % de los participantes respondieron que consideran que el fármaco Denosumab es una mejor opción para el tratamiento de la osteoporosis tomando en cuenta los efectos que estos tienen en los maxilares. Durante las encuestas observamos que el nivel de conocimiento fue mayor en los participantes cuya especialidad era cirugía maxilofacial y el nivel era menor en cirujanos dentistas sin especialidad. Así mismo; se observó que la mayor parte de los participantes mostraron interés sobre el tema e hicieron búsqueda de información. Cabe resaltar que cada participante en este estudio solo tenía la opción de elegir un solo grado académico por lo que no se presentan respuestas duplicadas, aunque contara con más de un grado mostrado en la encuesta (tabla 2).

Tabla 1. Porcentaje de los participantes según el grado académico y especialidad del área odontológica

Especialidad/Nivel de estudios	% de participantes
Cirujano dentista	45 %
Endodoncia	11 %
Ortodoncia	2 %
Odontopediatría	8 %
Cirugía maxilofacial	6 %
Patología bucal	1 %
Rehabilitación oral	7 %
Periodoncia	6 %
Maestría en área de la salud	8 %
Doctorado en área de la salud	6 %

Fuente: directa.

Tabla 2. Se muestran los porcentajes según los resultados a la pregunta 2 a la pregunta 6 del total de 100 participantes en el presente estudio



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Los antirresortivos son fármacos utilizados para el tratamiento de enfermedades tales como la osteoporosis, múltiples cánceres, enfermedad de Paget y osteogénesis imperfecta y actúan inhibiendo la actividad de los osteoclastos suspendiendo o retrasando la remodelación ósea.⁶ La mayoría de los odontólogos son conscientes de que los bifosfonatos aumentan el riesgo de desarrollar una osteonecrosis de los maxilares después de un tratamiento dental pero muy pocos conocen el fármaco Denosumab y sus efectos en la remodelación ósea, este fármaco es de elección para los médicos gracias a sus pocos efectos adversos relacionados a su uso; sin embargo, no todos los médicos refieren a los pacientes a consulta dental antes de comenzar el tratamiento, incluso no se les informa acerca de este efecto secundario antes de prescribirlo, lo mismo ocurre con los Bifosfonatos. La osteonecrosis de los maxilares es más comúnmente observada en pacientes que toman dosis altas que en pacientes que toman dosis bajas por vía oral, así como también ha sido demostrado que la duración del tratamiento también interviene con el porcentaje de riesgo de desarrollar osteoquimionecrosis en los maxilares.¹¹

En este estudio se evaluó e investigó el conocimiento de la comunidad odontológica respecto al fármaco Denosumab y los bifosfonatos en relación con la osteoquimionecrosis de los maxilares. En base a los resultados obtenidos en este estudio, se pudo confirmar que la mayoría de los odontólogos no conocen el fármaco Denosumab y sus efectos durante la remodelación ósea en los maxilares. Por otro lado, el conocimiento de los bifosfonatos fue elevado en comparación al Denosumab, ya que el 85 % de los encuestados tenía conocimiento del riesgo que estos presentan en los maxilares. En un estudio similar que se realizó en 2020 a 74 dentistas de hospitales públicos de Riad, Yeda y la región oriental de Arabia Saudita se informó que el 60.8 % conocía

la osteonecrosis mandibular relacionada con la medicación, sin embargo, solo un 19.9 % conocía la relación entre el riesgo de la osteonecrosis mandibular relacionada con la medicación en pacientes osteoporóticos y el uso a largo plazo (>4 años) de bifosfonatos orales.¹¹

CONCLUSIONES

Basado en los resultados de esta investigación podemos concluir que los odontólogos tienen un conocimiento limitado acerca de la osteonecrosis de los maxilares relacionada a medicamentos, la mayoría de ellos sólo están conscientes de los efectos de los bifosfonatos en los maxilares; sin embargo, muy pocos odontólogos conocen el fármaco Denosumab y los riesgos que este presenta para pacientes que son sometidos a tratamientos dentales. Por esto es importante crear conciencia y difundir información entre los odontólogos sobre los efectos adversos de estos medicamentos y el protocolo a seguir antes de un tratamiento dental para prevenir una osteonecrosis de maxilares a un paciente que está siendo tratado con antirresortivos, ya que es un efecto adverso poco común pero muy grave y de gran relación con la odontología. Es importante la difusión sobre los efectos de los antirresortivos en las Escuelas y Facultades de Odontología, así como una actualización continua.

REFERENCIAS

1. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR, editores. Contemporary oral and maxillofacial surgery. Seventh edition. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019.
2. Di Fede O, Panzarella V, Mauceri R, Fusco V, Bedogni A, Lo Muzio L, et al. The Dental Management of Patients at Risk of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: New Paradigm of Primary

Prevention. *BioMed Res Int.* el 16 de septiembre de 2018, 2018:1-10.

3. Kawahara M, Kuroshima S, Sawase T. Clinical considerations for medication-related osteonecrosis of the jaw: a comprehensive literature review. *Int J Implant Dent.* diciembre de 2021, 7(1), 47.
4. Ruggiero S, Gralow J, Marx RE, Hoff AO, Schubert MM, Huryn JM, et al. Practical Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Osteonecrosis of the Jaw in Patients With Cancer. *J Oncol Pract.* 2006, 2(1).
5. Kendler DL, Cosman F, Stad RK, Ferrari S. Denosumab in the Treatment of Osteoporosis: 10 Years Later: A Narrative Review. *Adv Ther.* enero de 2022, 39(1), 58-74.
6. Nicolatou-Galitis O, Schiødt M, Mendes RA, Ripamonti C, Hope S, Drudge-Coates L, et al. Medication-related osteonecrosis of the jaw: definition and best practice for prevention, diagnosis, and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* febrero de 2019, 127(2), 117-35.
7. Everts<Graber J, Lehmann D, Burkard J, Schaller B, Gahl B, Häuselmann H, et al. Risk of Osteonecrosis of the Jaw Under Denosumab Compared to Bisphosphonates in Patients With Osteoporosis. *J Bone Miner Res.* febrero de 2022, 37(2), 340-8.
8. Liu FC, Luk KC, Chen YC. Risk comparison of osteonecrosis of the jaw in osteoporotic patients treated with bisphosphonates vs. denosumab: a multi-institutional retrospective cohort study in Taiwan. *Osteoporos Int.* octubre de 2023, 34(10), 1729-37.
9. Bandeira F, Oliveira LBD, Bilezikian JP. Long-term consequences of osteoporosis therapy with denosumab. *Arch Endocrinol Metab.* el 16 de noviembre de 2022, 66(5), 717-23.
10. Mirelli C, Marino S, Bovio A, Pederelli S, Dall'Agnola C, Gianni AB, et al. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw in Dental Practice: A Retrospective Analysis of Data from the Milan Cohort. *Dent J.* el 19 de mayo de 2022, 10(5), 89.
11. Aljohani S. Awareness, perceptions and attitudes toward medication-related osteonecrosis of the jaw among physicians who treat osteoporosis. *Saudi Pharm J.* septiembre de 2023, 31(9), 101707.

MORSICATIO BUCCARUM Y LABIARUM: REPORTE DE UN CASO

Serrano Montoya Nadia Sofia¹, Zepeda Nuño José Sergio², López Hernández Luis Fernando³, García Barragán Jorge³, Padilla Rosas Miguel^{3,4}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Carrera Cirujano Dentista.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Microbiología y Patología.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Maestría en Patología y Medicina Bucal.

⁴ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

RESUMEN

Se presenta un caso de una paciente femenina la cual presenta lesiones asociadas al hábito de mordisqueo de la mucosa con una asociación a una vida laboral estresante.

ANTECEDENTES

El morsicatio es el resultado de traumatismos auto-infligidos en la mucosa, dependiendo la zona donde se realiza el hábito se le pondrá el termino Bucarum si la zona de mordisqueo es carrillos, labiaurum si es en mucosa labial o linguarum si el hábito es en mucosa lingual; creando así una queratosis en esta que da la apariencia de placas blancas que no se desprenden, son irregulares, pueden estar acompañadas por ulceraciones y suelen confundirse con otros agentes como candidiasis o una leucoplasia, pero como característica clásica es que estas lesiones aparecen en zonas adyacentes a las superficies dentales, en la figura 1 y 2 se observa una lesión en carrillos bilateral y en la figura 3 y 4 lesiones en la zona de la mucosa labial inferior. Histológicamente se encuentra una hiperqueratosis en el epitelio que recubre la cavidad, siendo este un tipo de cambio adaptativo ante la agresión autoinfligida completamente reversible, también se observan distintos grados de vacuolización y espongiosis, con frecuencia puede existir la presencia de colonias bacterianas pero la presentación puede ser variable.

El morsicatio suele tener una prevalencia mayor en personas de la tercera edad, sin embargo, también se ha encontrado una incidencia en niños de 13 a 16 años.

El DSM-5 trata al morsicatio como un tipo de comportamiento auto agresivo estereotipado en la sección de “trastornos de movimientos estereotípicos”, a su vez como un trastorno de comportamiento repetitivo centrado en el cuerpo en la sección “trastorno obsesivo-compulsivo y

relacionado”, adicionalmente estos pacientes suelen mostrar otros comportamientos compulsivos como arrancarse el cabello o morder sus uñas, además el morsicatio buccarum puede estar acompañado con mordeduras en lengua (morsicatio buccarum et labiorum).

El tratamiento con uso de aparatos de barrera suele no ser útil en una parte de los pacientes, pero en otros sí, afortunadamente la lesión no tiene potencial maligno por lo que no se suele tratar, aunque se recomienda el envío a psicología y psiquiatría para tratar el problema de fondo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta a consulta un paciente masculino de 34 años derivado de odontólogo general. El paciente refiere que desde aproximadamente un mes presenta la lesión, de la cual se dio cuenta porque tuvo una sensación de engrosamiento en la parte interna de ambos carrillos (figura 1 y 2) por lo que decide acudir a con un médico general el cual le da tratamiento para candidiasis, sin tener mejoría alguna, tiempo después acude a con un odontólogo general el que repite el tratamiento contra cándida añadiendo clorhexidina en enjuague, sigue sin presentar mejoría, el odontólogo al no ver cambios decide derivar al paciente con un especialista en patología bucal. En consulta a la exploración física del paciente se observa una placa blanquecina en carrillo (figura 1 y 2), lo mismo que en mucosa labial inferior junto con una lesión ulcerativa (figura 3 y 4) que no desprenden al raspado, ni desaparecen a la tracción, asintomáticas, con bordes bien definidos y de superficie ligeramente arrugada, al interrogatorio el paciente reporta que su trabajo es muy estresante y que anteriormente ha sido diagnosticado con bruxismo. Durante la consulta se observa un movimiento parafuncional donde el paciente hace vacío con la boca y muerde los carrillos contra los dientes posteriores, al observar eso

se realiza el diagnóstico de morsicatio buccarum. Se le informa el diagnóstico, se le realiza un guarda oclusal de uso diurno y nocturno identificando la desaparición de las lesiones en 3 semanas, se le recomendó acudir al servicio de psicología para el apoyo del control del estrés.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

El paciente de 34 años ya había consultado con anterioridad a dos especialistas, los cuales dieron el mismo diagnóstico sin tomar en cuenta que las placas blanquecinas no eran desprendibles, característica clínica importante en una candidiasis, además el paciente tenía un antecedente importante de bruxismo, esto junto con el interrogatorio en el que se reveló que estaba sometido bajo un estrés importante, este último siendo un dato relevante explicado en la literatura consultada. El estrés y el trastorno obsesivo compulsivo pueden dar lugar a estas autolesiones, especialmente en pacientes adultos. En cuanto al tratamiento, se da la recomendación de ir al servicio de psicología, ya que algún tratamiento físico que se le pueda dar al paciente no va a solucionar su padecimiento base.

En cuanto a la literatura, esta es algo escasa, breve o no tan reciente sobre el tema, incluso la más actual suele tener referencias bastante viejas, por lo que la búsqueda de información se vio algo obstaculizada.

CONCLUSIÓN

El morsicato no es más que un cambio adaptativo del epitelio bucal que es completamente benigno, pero debido al desconocimiento de este y el no hacer una historia clínica muy a fondo o por lo menos completa, puede dar lugar a confusiones que pueden afectar gravemente a la salud del paciente, el uso de antibióticos y antimicóticos traen serias consecuencias al paciente como disbiosis y también afecta la salud pública debido a la resistencia que se crea a estos. Indagar mejor en los antecedentes del paciente, tanto de su salud física como mental haciendo una buena anamnesis y creando un rapport verdadero podemos evitarnos este tipo de situaciones.

REFERENCIAS

1. Baklouti, M., Mnif, E., Sellami, K. y Turki, H. (2023). Whitish patches on the buccal mucosa: Role of dermoscopy. *Clinical case reports*, 11(2), e6946. <https://doi.org/10.1002/ccr3.6946>
2. Bolognia, J. L., Schaffer, J. V. y Cerroni, L. (2022). *Dermatología: principales diagnósticos y tratamientos*. Elsevier Health Sciences.
3. Moritz, S., Müller, K. y Schmotz, S. (2020). Escaping the mouth-trap: Recovery from long-term pathological lip/cheek biting (morsicatio buccarum, cavitadaxia) using decoupling. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 25, 100530. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2020.100530>
4. Sarkhel, S., Praharaj, S. K. y Akhtar, S. (2011). Cheek-biting disorder: another stereotypic movement disorder? *Journal of anxiety disorders*, 25(8), 1085-1086. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.07.006>
5. Somacarrera Pérez, M.L., López Sánchez, A.F., Martín Carreras-Presas, C. y Díaz Rodríguez, M. (2015). Lesiones traumáticas en la mucosa oral de los adultos mayores. *Avances en Odontoestomatología*, 31(3), 129-134. <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300003>

LIPOMA EN BORDE LATERAL DE LA LENGUA: REPORTE DE CASO

Hernández Inzunza Andrea Isabel¹, Padilla Rosas Miguel^{2,3}, Nava Villalba Mario³, Puebla Mora Ana Graciela³, González Palacios Martha Alicia^{2,4}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Licenciatura en Cirujano Dentista.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Maestría en Patología y Medicina Bucal.

⁴ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-722 Odontología Integral.

INTRODUCCIÓN

El lipoma es un tumor asintomático proveniente del tejido mesenquimatoso, formado principalmente por adipocitos maduros. Se manifiesta en tejidos blandos y tiene un crecimiento lento y definido. Se pueden encontrar a diferentes profundidades dentro de un tejido, pero siempre están encapsulados, puede presentarse con una forma sésil, pedunculado o sumergido. Los lipomas generalmente ocurren como lesiones solitarias y pueden variar desde pequeñas lesiones bien redondeadas hasta grandes masas lobuladas mal definidas. El color suele ser amarillento, pero varía según el grosor de la mucosa que lo recubre.¹ No hay diferencia en la frecuencia entre géneros y su incidencia puede aumentar a partir de los 40 años.²

El diagnóstico diferencial de los lipomas puede ser entre diferentes patologías como: quistes epidermoides, hematomas, paniculitis y otras formas de tumores adipocíticos. Los lipomas orales pueden manifestarse como nódulos profundos con un color superficial regular. (3) En tales circunstancias, los tumores de las glándulas salivales y las neoplasias mesenquimales benignas también deben considerarse en el diagnóstico diferencial. También pueden aparecer como una neoplasia lipomatosa intermedia de bajo grado definida como tumores lipomatosos atípicos/liposarcoma bien diferenciado (ALT/WDLPS), que no produce metástasis, pero puede desdiferenciarse y malignizarse.¹

Los lipomas se pueden ver en cualquier zona del cuerpo, por eso es conocido popularmente como el "tumor universal".² Es el tumor benigno más común en el tronco y las extremidades, representa el 50 % de todas las neoplasias de tejidos blandos del cuerpo. Se presenta alrededor del 15 al 20 % en la región de la cabeza y el cuello, los lipomas orales

son poco comunes ya que representan aproximadamente el 0.2 al 5 % de todas las neoplasias benignas de la cavidad oral y el lipoma en la lengua es aún más extraño ya que solo ocurre en el 0.3 % de todos los tumores de la lengua.⁴

Se pueden clasificar en dos subtipos. Por lo general, los lipomas surgen en los tejidos subcutáneos (lipomas superficiales). Pero, hay subtipos inusuales de asiento profundo, que se localizan profundamente en el músculo; conocidos como lipoma intramuscular o lipoma infiltrante. Raramente ocurren, representando menos del 1 % de todos los lipomas. En conjunto, los lipomas intramusculares en la lengua son extremadamente raros, con pocos casos informados en todo el mundo. Representan solo el 3 %-7 % de los lipomas orales.⁴

Su tratamiento suele ser la extirpación quirúrgica cuando provocan problemas estéticos siendo su tasa de recurrencia inferior al 5 % si la cápsula se extirpa sin alterar su integridad.²

OBJETIVO

Realizar el correcto diagnóstico histopatológico, así como el abordaje quirúrgico de lipoma ubicado en el borde lateral de la lengua en paciente adulto.

PRESENTACION DEL CASO

Paciente masculino 48 años que se presenta a la consulta derivado de odontólogo general, reportando un aumento de volumen en el borde lateral de lengua del lado izquierdo, asintomático, de 6 meses de evolución, de crecimiento lento, blando a la palpación, superficie lisa, con un color ligeramente amarillento, de aproximadamente 12 x 7 x 3 mm de diámetro (figura 1). Se procede a realizar historia clínica, se realiza una

biopsia excisional donde se extirpa un tejido amarillento, bien delimitado (figura 2).

Una vez obtenida la muestra se sumerge en formol al 10 % llama la atención que el tejido quedo flotando en la solución, con esta característica se sospecha con mayor certeza de un lipoma (figura 3).

El reporte histopatológico es el siguiente: en los diferentes cortes realizado y teñidos con hematoxilina y eosina se identifica la presencia de gran cantidad de adipocitos, se identifican escasos tabiques de tejido conectivo laxo delgado que separa islas de adipocitos, sin infiltrado inflamatorio, en la parte externa se identifica una pseudocápsula de tejido conectivo delgado, laxo de características normales, con los datos histológicos es compatible con un lipoma (figura 4).

Figura 1. Exploración intraoral donde se observa aumento de volumen en el borde lateral de lengua



Fuente: directa.

Figura 2. Extirpación de tejido amarillento, bien delimitado



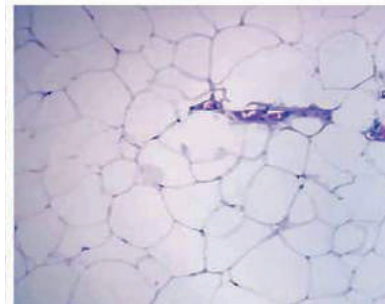
Fuente: directa.

Figura 3. Lesión extirpada colocada en formol al 10 % flotando, lo que hace sospechar de diagnóstico de lipoma



Fuente: directa.

Figura 4. Corte histopatológico donde se identifica la proliferación de adipocitos, compatible con un lipoma



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Los lipomas son las neoplasias de tejidos blandos más comunes, pero son tumores raros de la cavidad oral. El lipoma puede afectar tanto los tejidos blandos como los duros.⁵ Son el tumor mesenquimatoso más frecuente del cuerpo humano. Representan sólo alrededor del 1 % al 4 % de los tumores benignos de la cavidad oral. Roux lo describió inicialmente como un éupilis amarillo en 1848. Cornil y Ranvier informaron el primer caso de lipoma intraóseo (LIO) en 1880.¹

Aunque la etiología es desconocida su patogenia puede estar relacionada con la degeneración grasa hereditaria, trauma, infección, infarto e irritación crónica.⁶

Histopatológicamente, la lesión está compuesta por lóbulos de adipocitos maduros. No se observan células atípicas ni lipoblastos. Las lesiones benignas son positivas para S100 y negativas para MDM2. Aunque los lipomas clásicos son los más comunes, las variantes poco comunes incluyen el tipo pleomórfico, de células fusiformes, condroide, mixoide y fibrohistiocítico.⁷

Las características clínicas del lipoma intraoral pueden estar relacionadas con la ubicación de la lesión. A menudo se refieren a tumores de crecimiento lento asociados con tejido adiposo y varían en diámetro, lo que contribuye a la posibilidad de un diagnóstico erróneo.⁸ Existen diferentes informes sobre la relación entre el lipoma y el sexo. Se ha informado que la incidencia de lipoma oral es idéntica en hombres y mujeres, o se ha enfatizado la prevalencia masculina o viceversa.⁹

Según un estudio hecho por Taira et al. el sitio de desarrollo más frecuente del lipoma fue la mucosa bucal (40.6 %), seguida de la lengua (17.9 %), labio (12.6 %), encía (8.7 %), suelo bucal (6.8 %), pliegue gingivobucal y paladar (4.8 %) y otros (3.9 %). Tendió a ser más frecuente en hombres (57.5 %) que en mujeres (42.5 %). Con relación a la edad, la frecuencia alcanzó su punto máximo entre los pacientes en la 7ª (27.3 %) y 6ª décadas (25.1 %), respectivamente, seguidos en orden descendente por la 5ª (14.000. 8 %) y 8ª décadas (13.1 %). La mayoría de los pacientes (86.3 %) tenían al menos

40 años. El tamaño más frecuente fue de 10-19 mm (37.5 %), seguido de 0-9 mm (27.8 %) y 20-29 mm (14.6 %), siendo relativamente infrecuentes los tumores de 30 mm o mayores. Los tipos histopatológicos en orden descendente de frecuencia fueron lipomas (69.0 %), fibrolipomas (27.4 %) y otros (3.5 %). La relación hombre: mujer fue de 1.7:1 para lipoma y de 1:1.6 para fibrolipoma.¹⁰

El tratamiento médico de los lipomas incluye esteroides inyectables para tratar el lipoma de tejidos blandos, que provoca la atrofia del tejido adiposo y reduce el tamaño del tumor. Está indicado en lipomas de menos de 2.54 cm de diámetro. Una inyección mensual de una mezcla 1:1 de lidocaína y acetónido de triamcinolona en la región central del tumor.⁵ O un tratamiento quirúrgico a través de una extirpación cuidando que la cápsula se extirpe sin alterar su integridad.

CONCLUSIÓN

Los lipomas son tumores benignos originados de células mesenquimales que se diferencian a adipocitos maduros, tiene una forma bien definida y suelen ser de color amarillento. No hay predilección por sexo y aparecen regularmente después de la 4ta década de vida. Es asintomático por lo que puede pasar mucho tiempo sin ser diagnosticado y tratado. Hay diferentes tipos de lipomas de acuerdo con su localización superficiales o intramusculares, siendo el superficial el más común. El tratamiento puede ser esteroides inyectados para disminuir su tamaño y/o su extirpación quirúrgica.

REFERENCIAS

1. De Sanctis CM, Zara F, Sfasciotti GL. An unusual intraoral lipoma: A case report and literature review. *American Journal of Case Reports*. 2020, 21:1-5.
2. Akin V, Okur E, Kumbul YÇ, Okur N, Kum R. Oral Lipoma Resembling Popeye's Pipe: A Case Report. *Cureus*. 2022.
3. Dehghani N, Razmara F, Padeganeh T, Mahmoudi X. Oral lipoma: Case report and review of literature. *Clin Case Rep*. 2019, 7(4), 809-15.
4. Hur SH, Lim JS, Choi SG, Kang JY, Jung JH, Lee EY. Treatment of intramuscular lipoma of tongue with enveloped mucosal flap design: a case report and review of the literature. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2020, 42(1).
5. Azzouz Y, Abidi S, Zidane FZ, Chbicheb S. An unusual intraoral lipoma: case report and review of the literature. *Pan African Medical Journal*. 2022, 41.
6. Furlong MA, Fanburg-Smith JC, Childers ELB. Lipoma of the oral and maxillofacial region: Site and subclassification of 125 cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2004, 98(4), 441-50.
7. Jain S, Garg S, Aggarwal N. A Large Intraoral Lipoma: Case Report. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2022, 74:6119-21.
8. Varma BR, Kumar KS, Verghese RS, Janardhanan M. Unusual presentation of lipoma on the tongue. *BMJ Case Rep*. 2020, 13(4).
9. Manor E, Sion-Vardy N, Joshua BZ, Bodner L. Oral lipoma: Analysis of 58 new cases and review of the literature. *Ann Diagn Pathol*. 2011, 15(4), 257-61.
10. Taira Y, Yasukawa K, Yamamori I, Iino M. Oral lipoma extending superiorly from mandibular gingivobuccal fold to gingiva: A case report and analysis of 207 patients with oral lipoma in Japan. *Odontology*. 2012, 100(1), 104-8.

ABSCESO CERVICOFACIAL SECUNDARIO A UNA LESIÓN CARIOSA DETONADO POR TRAUMATISMO: REPORTE DE UN CASO

Letechipia-Gutierrez E.E.¹, Arenas-Hernández M.S.¹, Guzmán-Villagrana D. N.¹, Bejar-Sarellano S.A.¹, Gurrola-Guerrero Y.¹, García-Alonzo C.G.¹, Lemus-Rojero O.¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

INTRODUCCIÓN

La cavidad oral ofrece condiciones idóneas, para que esta abundante flora oral genere las biopelículas. Por un lado, facilita la multiplicación bacteriana con condiciones favorables de temperatura, humedad y aporte de nutrientes por parte de la saliva y del líquido gingival cervical originado en el epitelio libre de la encía; y, por otro lado, ofrece una amplia superficie dental a la que adherirse.

Las infecciones odontogénicas son una de las principales causas de consulta en la práctica odontológica, que afectan a individuos de todas las edades.¹

Las infecciones graves que se propagan hasta la profundidad del cuello pueden acceder al mediastino. Cuando ocurre mediastinitis purulenta aguda de origen odontógeno, se denomina mediastinitis necrotizante descendente.²

Etiopatología: desde el punto de vista etiopatogénico, la infección odontógena puede ser primaria (causas dentarias y peridentarias) o secundaria (causas iatrogénicas y traumáticas). La mayoría de las infecciones odontógenas son primarias, constituyendo la caries la causa más frecuente. Esta tiene una prevalencia muy alta, hasta del 90 % en adultos. Se debe fundamentalmente a estreptococos y lactobacilos que se encuentran formando parte de la biopelícula dental situada sobre la superficie del diente.³

Características clínicas: los síntomas graves de estas incluyen trismo, dolor, hinchazón, disfagia, disfonía y fiebre; las infecciones odontogénicas son únicas porque las bacterias de la cavidad bucal tienen un pasaje profundo en la cabeza y el cuello a través de los dientes y las estructuras circundantes. La infección suele progresar a través de tres fases: inoculación, celulitis y formación de abscesos. Cuando el origen es odontógeno, los molares inferiores son los culpables habituales y la diseminación se produce desde el espacio retrofaríngeo hasta el espacio de peligro que confluye con el mediastino.⁴

ANTECEDENTES

El concepto de infección focal se conoce desde el año 700 antes de Cristo por escrituras de antiguas poblaciones de Siria, y por observaciones hechas por Hipócrates. En 1891, un dentista norteamericano, W.D. Miller realizó estudios microbiológicos asesorado por Robert Kock, concluyendo que los microorganismos que habitan normalmente en la cavidad bucal pueden causar infecciones metastásicas; posteriormente en 1910, un físico y patólogo, William Hunter determinó que algunas úlceras gástricas sépticas eran causadas a partir de lesiones periodontales exudativas. Este periodo comprendido entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, fue denominado “la era de la infección focal” (Rams y Slots, 1992).⁵

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es mostrar el comportamiento de las infecciones odontogénicas, su correcto diagnóstico y terapéutica por estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano Dentista.

METODOLOGÍA

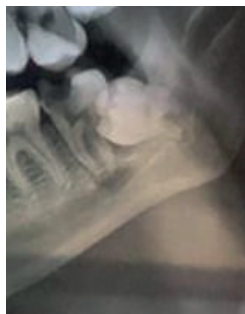
Se realizó una revisión metódica de la literatura, de 5 años a la fecha, mediante la base de datos de PubMed, Refseek, Redalyc y Google Académico, bajo los términos de Abscesos de origen odontogénico y Absceso mandibular.

Paciente masculino de 18 años, ingresa a consulta médica odontológica en clínica CLIZAC ubicada en Zacatecas, Zacatecas. 8 días después de recibir un traumatismo mandibular de lado derecho en la región del ángulo mandibular. Al iniciar interrogatorio, él refiere una bola en el cachete. Ingresa con dolor leve a la presión. Como antecedentes heredo familiares no relevantes para su padecimiento actual. Antecedentes personales no patológicos refiere aseo bucal poco frecuente. Antecedentes personales patológicos refiere desgarre muscular pectoral izquierdo, ansiedad diagnosticada sin apego a tratamiento,

refiere también alergia a la cereza, antecedentes quirúrgicos, transfusiones y hemorrágicos negados.

Se solicita ortopantografía como auxiliar de diagnóstico. La interpretación radiográfica muestra zona radiolúcida por osteólisis a la altura del ápice del órgano dentario #37, forma ovalada, bien circunscrita, de aproximadamente 4 milímetros de longitud y 2 milímetros de ancho. Presencia de lesión cariosa del OD mencionado grado de 6 de ICDAS, presencia de absceso periapical y órgano dental #38 impactado, horizontal según Winter, clase 2, tipo B, según Pell y Gregori (figura 1).

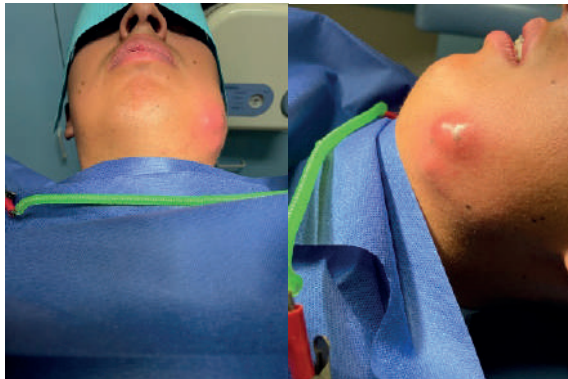
Figura 1. Ortopantografía solicitada como auxiliar de diagnóstico



Fuente: directa.

A la exploración se aprecia aumento de volumen en la región del ángulo mandibular izquierdo y región geniana del mismo lado, induración periférica zona central, depresible, roja edematosa, aumento de la temperatura local (figura 2).

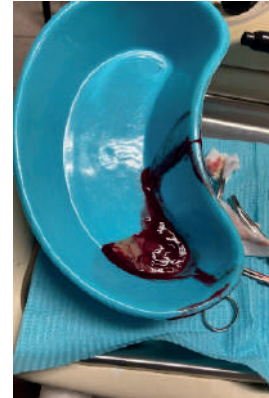
Figura 2. Vista frontal de la lesión (izquierda) y vista lateral izquierda de la lesión (derecha)



Fuente: directa.

Se procede a tratar al momento colocando anestésico lidocaína al 2 % con epinefrina 0.6 ml. Subcutáneo, a 1 cm debajo de la lesión, se realiza incisión horizontal de 1 cm de longitud, utilizando hoja No.15 de bisturí, se procede a ingresar con la ayuda de pinzas de "mosquito" al espacio subaponeurótico del masetero, con el fin de drenar (figura 3), lavar con solución salina con agua oxigenada y yodopovidona. Se coloca Penrose fijado con seda 3-0 (figura 4).

Figura 3. Absceso drenado degeneración licuefactiva



Fuente: directa.

Figura 4. Colocación de Penrose de látex, fijado con seda negra 3-0

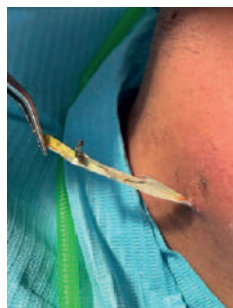


Fuente: directa.

Se indica farmacoterapia triple esquema: Clindamicina 300 mg. 3X24X7, Metronidazol 500 mg. 3X24X7 y Ceftriaxona de 1g IM, 1X24X3.

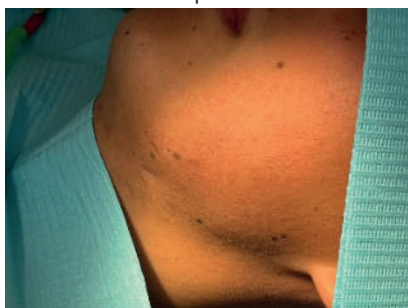
A los 5 días se retira Penrose (figura 5), una semana después del dren y terapia farmacológica, se cita para exodoncia de ODs 37 y 38, a la exploración se observa cerrada la herida (Figura6) sobre la piel del ángulo mandibular con induración moderada por fibrosis, libre de proceso infeccioso, exodoncia simple de OD 37 y para el 38, se realiza incisión vertical a la rama de la mandíbula, se levanta colgajo de espesor total y osteotomía vestibular, utilizando elevador 4 se rota y extrae (figura 7), sutura con seda negra 3-0, la farmacoterapia se utiliza antiséptico, Clorhexidina 0.12 % enjuague 3X24X7 y ketoprofeno 2X24X5.

Figura 5. Retiro de Penrose



Fuente: directa.

Figura 6. Herida completamente cicatrizada



Fuente: directa.

Figura 7 Exodoncia de OD 37 y 38



Fuente: directa.

RESULTADOS

El diagnóstico fue absceso odontogénico de origen bacteriano, causado por lesión cariosa no tratada, detonado por traumatismo.

DISCUSIÓN

Como señala Sheinaz Farias Hassam et al., el factor etiológico para un absceso en la gran mayoría de las veces es de origen dental, con microbiota mixta y presencia de *Streptococos* y *Peptostreptococos*.

Estas bacterias están asociadas al proceso de necrosis pulpar y formación de absceso dentoalveolar. Cuando esta tabla se desarrolla a partir de los molares inferiores, la diseminación ocurre normalmente por el espacio vestibulo bucal. Sin embargo, hay casos que evaden el estándar, pudiendo un molar diseminar a través de los espacios masticador, mandibular, submandibular, sublingual y submentoniano.⁷

El tratamiento requiere de incisión, drenaje y extracción dental. El empleo de los drenes quirúrgicos permite la salida continua del material purulento durante el periodo del postoperatorio.¹

Después de comprar dichos datos concordamos que estos coinciden con el caso descrito y aunque esta patología es una de las más comunes es importante tener en cuenta que ciertos factores como traumatismos o tratamientos tardíos pueden hacer que esta empeore o se disemine a regiones anatómicas vecinas o lejanas, es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte acerca de las complicaciones potencialmente graves que puede originar un diente enfermo.⁵

En infecciones odontogénicas que involucran espacios anatómicos y que son lo suficientemente graves como para la hospitalización, se requiere una evaluación clínica diaria; así como, la curación continua de las heridas. Al segundo o tercer día del postoperatorio, los signos clínicos favorables deben ser evidentes, entre ellos: disminución del drenaje, mejoría en el recuento de glóbulos blancos disminución del malestar, dolor e inflamación, una permeabilidad en la vía respiratorias superior, por lo que se podría considerar la extubación.¹⁰ En el caso clínico presentado no fue necesario llevar a cabo una serie constante de revisión, si no cada tercer día, ya que tuvo una evolución positiva.

Las infecciones cervicales profundas se encuentran dentro de los espacios y los planos fasciales de la región de cabeza y cuello. La mayoría son de origen dental y polimicrobianas, implicando patógenos como *Streptococcus viridans*, *Streptococcus milleri*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus spp.* y *Klebsiella pneumoniae*, razón por la cual la mayoría de los pacientes son tratados empíricamente con regímenes que incluyen clindamicina o betalactámicos, solos o en combinación con metronidazol,⁹ concordando con los medicamentos utilizados con el paciente del caso presentado.

CONCLUSIONES

En la práctica odontológica es fundamental diagnosticar de manera adecuada. La forma más eficiente de prevenir cualquier tipo de lesión en la cavidad bucal y en general es teniendo una buena higiene.

En conclusión, el absceso dental es una enfermedad común prevenible que puede tratarse simplemente en la práctica odontológica general. Si

un absceso se extiende más allá del diente, requiere tratamiento dental y no responde solo a los antibióticos. Si la infección se propaga a los planos faciales del cuello o la cara, existe riesgo de que se comprometan las vías respiratorias o se propague al cerebro.⁸

Las lesiones cariosas son unas de las principales enfermedades infecciosas que puede presentar las personas a lo largo de la vida, por este motivo es importante tratarlas a tiempo para evitar que estas evolucionen. Podemos concluir qué hay muchos factores los cuales pueden predisponer a un absceso dentinario, como fue el observado en este caso clínico, el cual fue un traumatismo el detonante para que el absceso a nivel de ápice evolucionara y llegara a nivel submandibular. Es importante que el médico cirujano dentista reconozca las características que pudieran dar sospecha de este tipo de lesiones, para realizar el tratamiento necesario en cada lesión bucal que se pueda presentar en la práctica clínica como es el absceso submandibular presentado en este.

REFERENCIAS

1. Cornejo Salazar JL, Amasifuen Choquecahuana R, Gutierrez Patiño-Paul A, Mellado Flores JL, Pacheco Assereto A, Pun Lay Vásquez V, et al. Guía de práctica clínica para el tratamiento de infecciones odontogénicas en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). *Odontol Sanmarquina*. 2022, 25(1):e20982. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/02/1358548/cornejo-25114.pdf>
2. Neal TW, Schlieve T. Complications of severe odontogenic infections: A review. *Biology (Basel)*. 2022, 11(12), 1784. <http://dx.doi.org/10.3390/biology11121784>
3. Sáez Moreno Miguel Ángel, Carreño Zeta Astrid Carolina, Castaño Díaz Marta, López-Torres Hidalgo Jesús. Abordaje de las infecciones odontogénicas por el Médico de Familia. *Rev Clin Med Fam*. 2019, 12(2), 82-86. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2019000200082&lng=es.
4. Plamoottil CI, Gill M, Flores R, Murray J, Ganti L. Bilateral maxillary and mandibular periapical abscesses. *Cureus*. 2022, 14(4). <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.24434>
5. Dinatale Papa Elio. Diseminación De La Infección Odontogénica: Revisión de la literatura. *Acta odontol. venez*. 2000, 38(1), 37-43. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652000000100006&lng=es.
6. Castillo-Toledo L, Nazario-Dolz A, Rodríguez-Fernández Z. Tratamiento del absceso odontógeno submandibular y del espacio bucal. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2021, 5(2) <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/187>
7. Farias Hassam S, Coelho Cardoso dos Santos M, Costa Coelho P. A, Costa Lopes Schiavotelo T, Andrade Cardoso J, , Gonçalves de Farias J. Abscesso dentoalveolar crônico em paciente pediátrico com drenagem rara. *Revista Cubana de Estomatología*. 2019, 56(4). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378660742010>
8. Bayetto K, Cheng A, Goss A. Dental abscess death and morbidity. *Australian Journal of General Practice*. <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2020/september/dental-abscess-death-and-morbidity/>
9. Solano N, Sarmiento L, López J, Linares M, Ramos S, Herrera L. Abordaje mínimamente invasivo para el drenaje de infecciones cervicofaciales profundas. Estudio retrospectivo. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac*. 2019, 41(3), 115-9. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-05582019000300004&script=sci_arttext
10. Vista de Protocolo en la atención de absceso profundo de cuello en el Hospital General de Xoco: A propósito de un caso clínico. *Edu.ec*. <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/807/808>

HIPERPLASIA EPITELIAL FOCAL ASOCIADA AL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN PACIENTE DE 12 AÑOS

Vázquez Ruvalcaba Moises¹, Ortiz Dávalos Gladys Guadalupe¹,
Ramírez Hernández Luis Antonio¹, Velázquez García Claudia²,
Nuño Álvarez Nadia Ivon Shanik¹.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Facultad de Medicina, Anatomía Patológica.

RESUMEN

Introducción: el virus del papiloma humano (VPH) es una infección de transmisión sexual (ITS). El VPH es la infección de transmisión sexual más común en todo el mundo. **Antecedentes:** la infección por VPH se puede presentar de diferentes formas en la cavidad oral ya sean lesiones benignas o aquellas con apariencia carcinomatosa. Las lesiones benignas presentan características hiperplásicas, verrugosas o papilomatosas. Sin embargo, el VPH también se ha asociado con numerosos tipos de cánceres como el cáncer de cérvix, pene y cavidad oral como el carcinoma intraoral de células escamosas. Por lo tanto, la presencia de VPH en la cavidad oral se considera un factor de riesgo en la etiología del cáncer oral.

Objetivo: Identificar y examinar hiperplasia epitelial focal asociada al virus de papiloma humano en un paciente de 12 años de edad. **Metodología:** se realizó una biopsia excisional del tejido hiperplásico en el lado derecho del dorso de la lengua y del bermellón del labio superior. Las muestras de los tejidos obtenidos se colocaron en un recipiente con formaldehído al 40 % para su conservación y se trasladaron a la clínica de patología para su estudio. Se le indicó una biometría hemática, examen de glucosa y un cultivo de cavidad oral. **Resultados:** la histopatología mostró atipia coilocítica en el estrato superficial y medio. Los coilocitos presentaron un núcleo picnótico e irregular, binucleado, rodeado de un halo claro. El epitelio escamoso maduro, plano, estratificado queratinizado con acantosis y papilomatosis. Mucosa de lengua con epitelio escamoso que muestra proyecciones papilares a expensas de acantosis y papilomatosis marcadas. Los resultados de ambas biopsias fueron negativos para malignidad, con datos compatibles con una hiperplasia epitelial focal asociada a infección florida por VPH, sin displasia o malignidad, el cultivo de la cavidad oral confirmó la presencia de *Candida albicans* en lengua. **Discusión:** la existencia de más de un caso de hiperplasia epitelial focal en la misma familia sugiere que

la predisposición genética puede estar implicada en la patogenia de esta enfermedad. **Conclusiones:** las lesiones detectadas en el paciente fueron del tipo papilomatoso negativo para malignidad.

Palabras clave: hiperplasia epitelial focal, cavidad oral.

INTRODUCCIÓN

Los virus del papiloma (VPH) infectan a los vertebrados como los mamíferos y muestran una gran diversidad genotípica y una amplia variación en la presentación fenotípica de la infección¹. El virus del papiloma humano (VPH) es una infección de transmisión sexual (ITS). Es la infección de transmisión sexual más común en todo el mundo. También es la ITS más común en adolescentes, esto pone de relieve un gran problema de salud pública y clínica que debe ser abordado.²

El condiloma acuminado es una lesión ocasionada por el VPH, particularmente por el subtipo 6 y 11. Es una enfermedad de transmisión sexual que ocurre con mayor frecuencia como crecimientos rosados de color similar a la mucosa, parecido a la coliflor, aparecen en áreas húmedas, como los genitales, recto y cavidad bucal.³ Hay muchos tipos distintos de VPH. Algunos tipos pueden causar problemas de salud como verrugas genitales y cánceres.⁴ La hiperplasia epitelial multifocal (HEM) o enfermedad de Heck es una enfermedad papulonodular que afecta la mucosa de la cavidad bucal en los carrillos, sigue un patrón similar a la línea de oclusión y los labios resultando más afectado el inferior.⁵

ANTECEDENTES

El VPH es la infección de transmisión sexual más frecuente, estando presente en un 5 % de todos los cánceres a nivel mundial. La infección por VPH está relacionada con numerosos tipos de cánceres como el cáncer de cérvix, ano, pene, vagina, vulva,

orofaringe y cavidad oral⁶. El inicio de las relaciones sexuales a una edad temprana, el número de compañeros sexuales, así como el número de compañeros sexuales de la pareja o parejas que se hayan tenido, el tabaquismo, la utilización de preservativos, la prostitución, el consumo de drogas, la falta de medidas de prevención y la no circuncisión son considerados factores de riesgos ambientales para el desarrollo de la infección⁷. Se han identificado más de 100 tipos de VPH. Los virus son clasificados de bajo, intermedio y alto riesgo según su capacidad de derivar en lesiones malignas, siendo de Alto Riesgo los tipo 6, 16, 18, 31, 33, 35, 39, 41, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73, 8; de Bajo Riesgo los tipo 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81, 108 y de riesgo intermedio los tipo 26, 53 y 66⁸. Además, existen los HPV con tropismo mucoso que se dividen en dos tipos como lo son los de bajo riesgo, las cepas más comunes son HPV-6 y 11, que van a causar verrugas genitales e hiperplasias focales en el epitelio oral y los de alto riesgo, las cepas más frecuentes son HPV-16 y 18, que van a causar cáncer de cérvix, genital y oral.⁹

OBJETIVO

Identificar y examinar hiperplasia epitelial focal asociada al virus de papiloma humano en un paciente de 12 años.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 12 años acude al centro de atención médica integral (CAMI) para atención dental con motivo de revisión general. El menor y la madre no refieren datos que aporten información referente a las lesiones hiperplásicas ni sintomatología en cavidad oral. A la inspección intraoral se observan varias lesiones hiperplásicas en el bermellón de los labios (figura 1), redondas, de menos de 1 cm de diámetro, con una ligera altura, así como también una hiperplasia en el dorso derecho de la lengua (figura 2), en forma de coliflor de color rosa pálido con blanco en la punta de la lesión, de alrededor un centímetro de diámetro con un notable aumento de altura, anormal y sobresaliente al cuerpo de la lengua sin dolor, sangrado o irritación. Se sospecha de un posible caso de infección por virus del papiloma humano. Antecedentes heredofamiliares; la madre refirió que un hermano del menor y ella presentaron estos mismos abultamientos en el bermellón del labio y con el tiempo desaparecieron. Se procedió a realizar la antisepsia de la cavidad bucal y zona de la lesión hiperplásica con isodine bucofaríngeo, después se anestesió la lengua con articaína al 4 %, se realizó una biopsia excisional del tejido hiperplásico en el lado derecho del dorso de la lengua con una hoja de bisturí 15c. Se colocaron puntos simples de sutura catgut reabsorbible 3-0 en las heridas, de

igual forma se procedió a anestesiarse el labio superior para tomar una muestra de una de las lesiones más prominentes de esta zona y se realizó la biopsia excisional. La muestra de los tejidos obtenidos se colocó en un recipiente con formaldehído al 40 % para su conservación y se trasladó a la clínica de patología para su revisión y estudio por medio de cortes histológicos con tinción con hematoxilina y eosina. Además, se mandaron realizar estudios complementarios como biometría hemática, examen de glucosa, y un cultivo de lengua por presencia de hifas compatibles con *Candida Albicans*.

Figura 1. Se observan lesiones de forma circular de 2 mm de diámetro en bermellón del labio del paciente



Fuente: directa.

Figura 2. Se observa una lesión blanquecina a nivel del dorso de la lengua del lado derecho



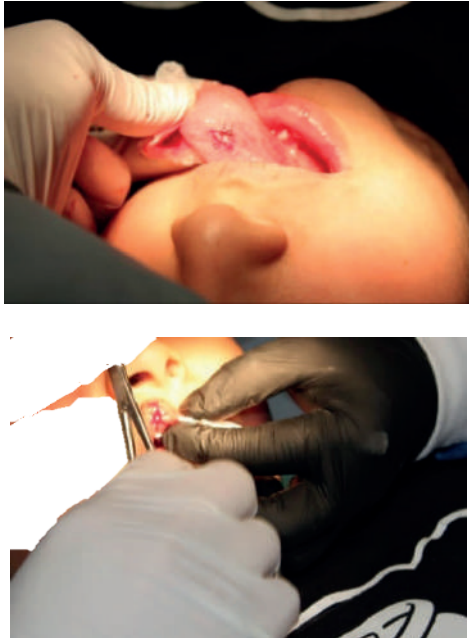
Fuente: directa.

Figura 3. con una hoja de bisturí número 15c se escisionó el tejido lingual y bucal. Incisión labio superior para toma de muestra (superior izquierda); vista frontal después de incisión (superior derecha); incisión dorso de la lengua con bisturí número 3 y hoja 15c (inferior izquierda), y vista lateral de la incisión lingual (inferior derecha)



Fuente: directa.

Figura 4. Se controló el sangrado y se suturaron los tejidos, con puntos simples de catgut reabsorbible 3-0



Fuente: directa.

Figura 5. Se recuperaron las muestras se separaron y etiquetaron para su revisión (izquierda); Fragmento menor de labio con dimensiones 0.5 x 0.2 cm (centro), y fragmento de mucosa de lengua con dimensión de 0.9x 0.5 x 0.3 cm de espesor (derecha)



Fuente: directa.

RESULTADOS

Descripción macroscópica. Se reciben 2 especímenes con formaldehído bien identificados donde se observan en cada uno 1 solo fragmento de tejido, el primer fragmento y menor es de labio con dimensiones de 0.5 x 0.4 x 0.2 cm de espesor, es de forma oval y con superficie levemente papilar de color café-grisáceo (figura 6), al corte moderado tejido conectivo amarillento y de consistencia ahulada. El segundo fragmento es mucosa de lengua con dimensión de 0.9 x 0.5 x 0.3 cm de espesor, es de forma irregular y papilomatosa con superficie lisa de color blanco a grisáceo (figura 7). al corte escaso tejido conectivo amarillento y de consistencia ahulada. Se incluyen totalmente en varios cortes como: N1-Tejido de labio y N2-Tejido de lengua, todos para

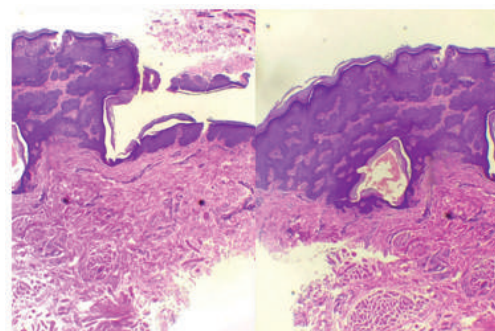
su bloqueo en parafina con cortes microtómicos a 5 micras de espesor y su estudio microscópico posterior. Descripción microscópica En los cortes histológicos teñidos con la técnica de hematoxilina & eosina (H&E) se reconocen fragmentos de mucosa y epidermis con hiperplasia epiteliomatosa, delineadas por un epitelio escamoso maduro, plano estratificado y queratinizados, muestran un patrón de crecimiento exofítico benigno con hiperqueratosis y paraqueratosis moderadas, acantosis y papilomatosis marcadas, e hiperplasia de la basal con escasas mitosis típicas en su tercio inferior asociado a datos de atipia viral colilocítica florida con: Halos perinucleares, irregularidad de la membrana nuclear, núcleos picnóticos a macronúcleos en la superficie, hiper cromasia nuclear, binucleación y moderados disqueratosis que abarcan a partir del tercio medio al superficial, sin pérdida de la maduración y diferenciación celular. Con moderadas estructuras fúngicas de hifas a pseudohifas delgadas y septadas compatibles con *Candida Albicans* en la superficie epitelial de la mucosa de la lengua (figura 12). El estroma de tejido fibroconectivo abundante, edematoso con proliferación de capilares dilatados a congestivos, leve infiltrado inflamatorio de tipo linfocitario y escasos neutrófilos con algunas bandas de musculo estriado maduro sin alteración. No se aprecian datos de displasia o malignidad en el material.

Figura 6. Fragmento menor del labio con dimensiones de 0.5 x 0.4 x 0.2 cm de espesor de forma oval y con superficie levemente papilar de color café-grisáceo



Fuente: directa.

Figura 7. Epitelio escamoso maduro plano estratificado queratinizado con acantosis y papilomatosis (H&E 4x)



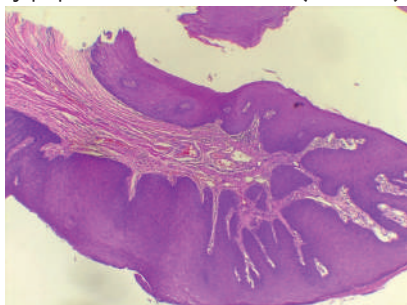
Fuente: directa.

Figura 8. Fragmento mucosa de lengua con dimensión de 0.9x 0.5 x 0.3 cm de espesor, de forma irregular y papilomatosa con superficie lisa de color blanca



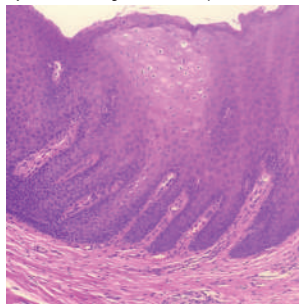
Fuente: directa.

Figura 9. Mucosa de la lengua con epitelio escamoso que muestra proyecciones papilares a expensas de acantosis y papilomatosis marcadas (H&E 4 x)



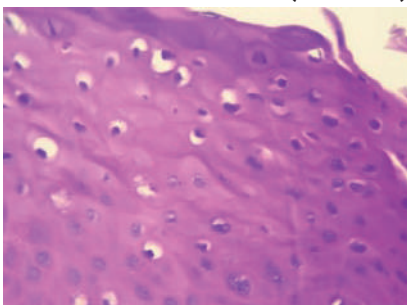
Fuente: directa.

Figura 10. Atipia coilocitica en estracto superficial y medio (H&E, 10x)



Fuente: directa.

Figura 11. Coilocitos: Se aprecia núcleo pictonico a macronucleico e irregular, binucleado, rodeado de un halo claro (H&E, 40X)



Fuente: directa.

Figura 12. Moderadas estructuras fúngicas de hifas a pseudeudohifas delgadas y septadas compatibles con Candida Albicans en la superficie epitelial de la mucosa de la lengua



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

La transmisión del VPH en niños es motivo del debate, no obstante, las vías de transmisión más evidentes son la transmisión vertical y horizontal ocasionando con frecuencia en niños lesiones en los genitales, laringes y boca.¹⁰

La presencia del virus del Papiloma Humano en la cavidad bucal ha sido clasificada en dos grandes grupos de acuerdo con su evolución clínica: lesiones benignas y lesiones premalignas o malignas. Entre las lesiones bucales benignas se incluyen el papiloma bucal, verruga vulgar bucal, condiloma acuminado bucal e hiperplasia epitelial focal.¹¹ La afección presenta una mayor incidencia en personas de 20 años, se da igual en ambos sexos en este margen de edad y actualmente los casos en niños con condiloma acuminado son muy raros¹². La existencia de más de un caso de hiperplasia epitelial focal en la misma familia sugiere que la predisposición genética puede estar implicada en la patogenia de esta enfermedad.¹³

CONCLUSIÓN

La presencia de este virus y su manifestación en cavidad oral de varones de tan temprana edad es muy poco frecuente y por ello la importancia del diagnóstico oportuno y complementario es inminente para su correcto tratamiento y para poder determinar si alguna inmunosupresión haya causado los problemas sistémicos, cómo la presencia de candida. Las lesiones detectadas en el paciente con el diagnóstico del estudio histopatológico concluyen que las muestras fueron del tipo papilomatoso negativo para malignidad. Ambas biopsias de labio y lengua con datos compatibles con una hiperplasia epitelial focal asociadas a infección florida por virus del papiloma humano, sin displasia o malignidad, e infección fúngica compatible por Cándida Albicans en Lengua.

REFERENCIAS

1. Núñez-Troconis J. Epidemiología del virus del papiloma humano. *Invest Clin.* 2022, 63(2), 170-84. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0535-51332022000200170&script=sci_arttext
2. Infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *Ucsd.edu.* <https://myhealth.ucsd.edu/Spanish/DiseasesConditions/Pediatric/AdolescentMed/90,P04757>
3. Jiménez N, Isacc A. CONDILOMA ACUMINADO EN EDAD PEDIÁTRICA COMO SIGNO DE ABUSO SEXUAL. REPORTE DE UN CASO. *Sld.cu.* <https://gramgi2021.sld.cu/index.php/gramgi/2021/paper/viewFile/152/92>
4. Infección genital por VPH - Enfermedades de transmisión sexual. *Cdc.gov.* 2023. <https://www.cdc.gov/std/spanish/vph/stdfact-hpv-s.htm>
5. *Redalyc.org.* <https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640309007.pdf>
6. Infección por el VPH. *Aepcc.org.* <https://www.aepcc.org/infeccion-por-el-vph/>
7. Investigación RS. VPH en niños. La importancia de una vacunación universal. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021. <https://revistasanitaria-deinvestigacion.com/vph-en-ninos-la-importancia-de-una-vacunacion-universal/>
8. Izaguirre D, Rosas A. MA, Parra J, Sánchez B. naso-fibroscópica. *Bvsalud.org.* <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/904938/04-izaguirre-d-109-119.pdf>
9. Cabezas Peñafiel P, Pazmiño Dávalos DM, Vallejo Izquierdo LA. Manifestaciones Orales en Pacientes con Virus del Papiloma Humano (HPV). *Revisión de la Literatura. Ciencia Latina.* 2023, 7(5), 1340-50. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7807>
10. Herrera Castañeda E, Castillo AO, Zambrano Rios DC, Jose Maria S, Wilmar S, Fernandez Daza FF. Detección del virus del papiloma humano en mucosa oral de menores de dos años y en sus madres en la ciudad de Cali -Colombia. 2019. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/eba577b7-2184-4d0f-8094-999a0a5a4da2>
11. *Sld.cu.* <https://oncocienfuegos2021.sld.cu/index.php/oncocfg/conferencias/paper/viewFile/104/31>
12. Salazar L, Lucía A, Flores B, Cesar J, Márquez S. Caso Clínico VPH en cavidad oral: condiloma. *Medigraphic.com.* <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2019/tam1921h.pdf>
13. Vega Memije Elisa, Alfaro Sánchez Abraham B *Dermatología Revista Mexicana.* Vol. 66. Nieto Editores; 2022.

MANEJO DE UN SURCO PALATORRADICULAR TIPO III EN INCISIVO LATERAL. REPORTE DE UN CASO

Morales Camarillo Jacqueline¹, García Armenta Alejandro¹,
Echevarría Ponce Claudia Elvira¹.

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

RESUMEN

Introducción: el presente caso clínico describe una de las anomalías anatómicas que podemos encontrar en incisivos laterales. Resaltando el uso de auxiliares de diagnóstico para establecer un correcto tratamiento para estos casos. **Antecedentes:** el surco palatorradicular es una anomalía que predispone al órgano dentario a lesiones endo-periodontales graves, resultando en la extracción, sin embargo, mediante un abordaje multidisciplinario, es posible tratarlo. **Objetivo:** preservar la función y estética de un órgano dentario que presenta un surco palatorradicular a través de un tratamiento multidisciplinario. **Metodología:** paciente femenina de 39 años, presentó dolor en el órgano dentario 22, inflamación y supuración en zona distopalatina. En una tomografía cone-beam, se observó un surco palatorradicular, que comunicaba del cíngulo al tercio apical de la raíz, se decidió sellar el surco y realizar un injerto óseo. Se anestesió y levantó un colgajo, se eliminó el cálculo. Se realizó osteotomía lo más apical del surco, y se lavó la zona. La parte radicular se selló con biodentine, y la coronal se grabó con ácido fosfórico al 35 %, gluma como adhesivo y resina fluida, se aplicó una capa de gluma sobre el biodentine. Se estabilizó una membrana de colágeno, se injertó 1cc de hueso, se reposicionó y suturó el colgajo con vicryl 4-0. **Resultados:** el tratamiento, logró eliminar la sintomatología y el exudado purulento, preservando función y estética del órgano dentario. **Discusión:** en el presente caso, se encontró que los signos clínicos de esta condición son dolor y exudado purulento, proveniente del órgano dentario en cuestión. **Conclusión:** una buena terapéutica en conjunto con los biomateriales correctos, el compromiso del paciente y monitoreo por parte de los especialistas evita la pérdida del órgano dentario.

Palabras clave: surco palatorradicular, anomalías dentarias, manejo interdisciplinario.

INTRODUCCIÓN

El presente caso clínico describe el manejo de una de las anomalías que se puede encontrar en incisivos centrales y laterales con regularidad. El surco pala-

torradicular, también denominado como surco palatolingival, surco distolingual, distopalatino, radicular lingual, anomalía radicular del desarrollo o anomalía de Chompret, fue descrito en 1908 por Black, del cual existen variaciones en cuanto a profundidad y longitud a lo largo de la raíz, por ello la importancia de los auxiliares de diagnóstico para observar con exactitud las estructuras anatómicas y sus variaciones, dependiendo de ello el diagnóstico y éxito del tratamiento.¹

La etiología del surco palatorradicular aún no está clara, algunos autores han propuesto que el defecto es una forma leve de dens invaginatus y resulta del pliegue del órgano del esmalte y de la vaina epitelial de la raíz de Hertwig antes de la fase de calcificación, mientras que otros han postulado que es el resultado de un intento fallido de un diente para formar una raíz adicional. Sin embargo, Ennes y Lara sugirieron que una alteración de los mecanismos genéticos puede ser responsable de la aparición del surco.²

La clasificación ha categorizado el SPR en leve, moderado y complejo dependiendo de su gravedad y extensión. Con base en el análisis de tomografía microcomputada, se clasifica en tipo I (hasta el tercio coronal de la raíz), tipo II (llega hasta el tercio coronal de la raíz y tiene un conducto radicular habitual) y tipo III (llega más allá del tercio coronal de la raíz y tiene un conducto radicular complejo).³

La anomalía puede ser unilateral o bilateral, un solo diente puede tener 2 surcos, uno en la superficie vestibular y otro en la superficie palatina. La importancia de este defecto en forma de embudo radica en el hecho de que convierte al diente en un nicho susceptible a la acumulación de placa bacteriana y la posterior inflamación.⁴

ANTECEDENTES

El surco palatorradicular (SPR) es una deformidad del desarrollo que se origina en el área de la fosa central, se mueve a través del cíngulo y se extiende apicalmente a diferentes profundidades y distancias, a veces llega incluso hasta el ápice. Por lo general, se localiza en la cara palatina de los incisivos superiores, siendo la incidencia reportada del 2.8 % al 18 %.⁵

Hay varias etiologías sugeridas para el SPR, la alteración durante el crecimiento puede llevar al pliegue

del órgano dentario, podría ser una forma variante de DI, podría resultar de una alteración genética, o de un intento de formación de una raíz extra.⁵

La anomalía del desarrollo con morfología deformada de la estructura dental (SPR) puede servir como un nicho para la deposición de bacterias y placa y, si no se aborda y elimina, puede causar destrucción periodontal. Los irritantes pueden facilitar la aparición de inflamación en los tejidos pulpaes y periodontales a través de cualquier posible comunicación entre los dos, ya que pueden moverse en cualquier dirección con mucha facilidad. Por tanto, el SPR puede manifestarse como una bolsa periodontal localizada o una enfermedad endodóntico-periodontal combinada.⁵

La entrada del SPR actúa como un sitio de acumulación de placa, lo que provoca gingivitis y sangrado al sondaje. En casos avanzados, permite el paso de microorganismos en toda su longitud, provocando pérdida de inserción periodontal y defectos intraóseos. Se presenta como un tipo combinado de lesión periodontal primaria con afectación secundaria de la pulpa.⁶

Para confirmar el diagnóstico es importante el uso de exámenes de imagen bidimensionales, como las radiografías intraorales, es importante para determinar la localización, el tamaño, la extensión y la profundidad del SPR. Sin embargo, estos exámenes producen imágenes poco detalladas y superpuestas, que pueden comprometer la detección y el análisis de estas estructuras. En este contexto, las imágenes tridimensionales obtenidas mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) son más precisas y detalladas, lo que permite una evaluación, diagnóstico y seguimiento precisos.⁷

El pronóstico depende de la ubicación del surco, el tipo y la accesibilidad del defecto. Cuando el surco se localiza íntegramente en la corona del diente, terminando en la UCE y cuando es poco profundo, el pronóstico se puede estimar como bueno ya que no habrá defecto óseo profundo ni daño pulpar.⁸

El tratamiento depende también de la extensión; involucre pulpar, longitud, y profundidad del surco, si es leve se puede tratar con Saucerización, que consiste en pulir el surco hasta el nivel del hueso crestral con un instrumento giratorio de corte y pulido.⁸

Con surcos más profundos extendidos sobre la superficie radicular y una destrucción periodontal sustancial, es necesario realizar un procedimiento de colgajo, que incluya legrado del tejido de granulación y alisado radicular.⁸

Los surcos se pueden sellar con materiales dentales como GIC, composite, agregado de trióxido mineral y biodentine. Para el defecto periodontal, se puede realizar GTR para rellenar el defecto óseo con

material de injerto óseo y la membrana de barrera para proporcionar exclusión epitelial, permitiendo así la regeneración del cemento, el PDL y el hueso alveolar.⁸

Teniendo en cuenta que se trata de lesiones complejas, el abordaje comprende de un tratamiento de conductos del diente de manera previa y una cirugía periodontal para acondicionar el surco, y con ello dejará de ser motivo de acúmulo de placa.⁹

Los estomatólogos deben ser conscientes de la presencia de SPR en los incisivos superiores, particularmente en los incisivos laterales superiores, y examinar los dientes rutinariamente, ya que el diagnóstico temprano beneficiará el tratamiento de los dientes afectados.¹⁰

OBJETIVO

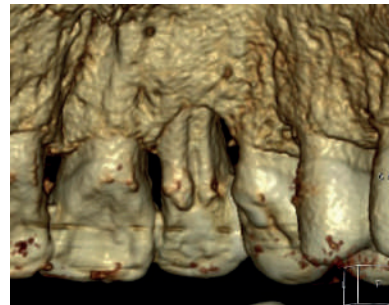
Preservar la función y estética de un órgano dentario que presenta un surco palatorradicular a través de un tratamiento multidisciplinario

METODOLOGÍA

Se presenta el caso de una paciente femenina de 39 años que refirió dolor a la palpación en el órgano dentario 22, mencionó que se le realizó tratamiento de conductos y un injerto óseo debido a la pérdida de hueso en la zona distal del órgano dentario, en la exploración clínica se notó inflamación y supuración en la zona disto palatina, radiográficamente se observó una lesión endoperiodontal y una extensa pérdida de soporte radicular.

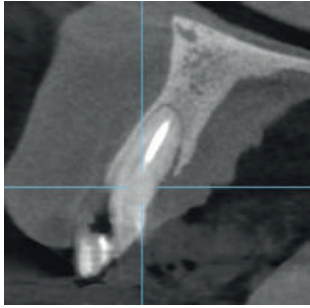
En el análisis de una tomografía cone-beam, se observó un surco palatorradicular, que comunicaba desde el cíngulo hasta el tercio apical de la raíz (figura 1), 3 mm por debajo de la cresta ósea palatina (figura 2), por lo que se decidió sellar el surco y realizar un injerto óseo.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Se anestesió y se levantó un colgajo en forma de sobre de espesor total por palatino, evitando invadir la zona del agujero nasopalatino, con curetas se eliminó el cálculo y tejido de granulación (figuras 3 y 4). Con una fresa quirúrgica 702 de baja velocidad, se realizó osteotomía para descubrir la parte más apical del surco, posteriormente el mismo se amplió a lo largo de toda su extensión para favorecer su sellado, lavó la zona con una solución de metronidazol 250 mg/5 ml para desinfectar y disminuir la carga bacteriana (figura 5).

Figura 3



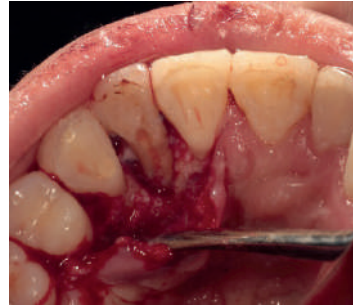
Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

La parte radicular se selló con biodentine (figura 6), se cubrió con una gasa y se reposicionó el colgajo durante el tiempo de fraguado del material, en la parte coronal se realizó un protocolo adhesivo para resina, el cual consistió en grabado con ácido fosfórico al 35 % (figura 7), se colocó gluma como agente adhesivo frotándolo con un microbrush, se polimerizó y se inyectó resina fluída dentro del surco, se aplicó una capa de gluma sobre el biodentine para favorecer el sellado y la respuesta histológica (figura 8).

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

Se estabilizó una membrana de colágeno y se injertó 1 cc de hueso, se reposicionó el colgajo y se suturó con vycril 4-0 (figuras 9 y 10).

Figura 9



Fuente: directa.

Figura 10



Fuente: directa.

RESULTADOS

El abordaje multidisciplinario para el tratamiento de un surco palatarradicular, posterior a un adecuado diagnóstico y planeación de tratamiento, permitió realizar una terapia adecuada para este caso.

El sellado del surco con un material biocompatible y bioactivo, así como el empleo de resina fluida para lograr una superficie lisa, permitió reducir la sintomatología inicial y evitar una nueva colonización bacteriana.

A través del manejo realizado de manera multidisciplinaria, y a pesar del pronóstico reservado que presentaba el órgano dentario, se eliminó la sintomatología, así como el exudado purulento y se logró preservar la función y estética del órgano dentario.

DISCUSIÓN

En el presente caso, se encontró que los principales signos clínicos de esta condición son dolor y exudado purulento proveniente del órgano dentario en cuestión, esto concuerda con el estudio de Mahmood (2019) quien menciona que son los principales signos con los cuales el paciente suele acudir a la clínica.

CONCLUSIÓN

La presencia de surco palatarradicular puede ser un factor causal de periodontitis marginal, necrosis pulpar y periodontitis apical, el diagnóstico temprano puede prevenir el desarrollo de caries, enfermedades periodontales y extracción del órgano dentario afectado. Una buena terapéutica va de la mano con el tipo y uso correcto de biomateriales de obturación, el compromiso del paciente en cuanto a higiene oral, y el monitoreo por parte de los especialistas (rehabilitador, periodoncista y endodoncista).

REFERENCIAS

1. Mahmood A, Sajid M, Jamil M, Tahir MW. "Palato gingival groove; frequency of palato gingival groove in maxillary lateral incisors", Professional Med J, Vol. 26, 4, 2019, pp. 559-562.
2. Hegde S, Ashif A, T. S. R. "Palatogingival Groove-A Combined Endodontic-Periodontal Management", Guident, Vol. 13, 5, 2020, pp. 26-28
3. Baranwal HC, Yadav J. "Interdisciplinary approach for diagnosis and management of the tooth with type III palatogingival Groove", Saudi Endodontic Journal, Vol. 13, 2, 2023, pp. 211-215.
4. Pedroso C.M., Rigo N.M., De Oliveira F.B., Zavarez L.B., Claudino M., Nobre G.C. "CBCT Diagnosis of Palatogingival Groove in the Maxillary Central Incisor: A Case-Based Review", ODOVTOS-Int. J. Dental Sc, 2023, pp. 194-204.
5. Subbaiyan H, Ajitha P. "Interdisciplinary Approach in the Management of Palatogingival Groove", International Journal of Clinical Dentistry, 2021, 14(4), 437-444.
6. Rehman A, Iftekhhar H, Tewari R, Mishra S. "Management of Type III palatogingival groove in permanent maxillary lateral incisor with intentional replantation", Journal of Oral Research & Review, 2022, 14(2), 136-141.
7. Thapa S, Gautam V, Shubham S, Nepal M, Shrestha K. "Stumbling upon Palatogingival Groove: A Case Report", Journal of Universal College of Medical Sciences, 2021, 9(2), 94-96.
8. Rijal AH, Dhami B, Ghimire P. "Combined Periodontal and Endodontic Management of Palatal Radicular Groove with Platelet-Rich Fibrin and Biodentine®", Case Reports in Dentistry, 2022, 1-8.
9. Callejón PP. "Review of the surgical treatment of corono radicular syndesmus", Trabajo Fin de Máster Inédito, Universidad de Sevilla, 2021.
10. Zhang R, Xiong J, Haapasalo M, Shen Y, Meng L. "Palatogingival grooves associated with periodontal bone Loss of maxillary incisors in a Chinese population", Australian endodontic journal : the journal of the Australian Society of Endodontology Inc, 2022, 48(2), 313-321.

LÁSERPUNTURA COMO ANALGESÍA EN EL DOLOR MIOFASCIAL: REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

Orozco Orozco Norma Idalia², Rodríguez Pérez Luis Renán², Ortiz Cruz Fabiola², Simg Alor Ana Alicia², Quirarte Echavarría Víctor Manuel², Martínez Domínguez Santiago¹, Sánchez Velázquez Ana Karina¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: el síndrome del dolor miofascial (MPS) puede afectar la calidad de vida del paciente, por lo que se ha buscado un método para mitigarlo. **Antecedentes:** la terapia láser de bajo nivel (LLLT) se ha utilizado para aliviar el dolor musculoesquelético durante décadas, ganando popularidad en la odontología como una modalidad no invasiva y segura. **Objetivo:** evaluar la eficacia de la LLLT para reducir el dolor del MPS. **Metodología:** paciente femenino con MPS y bruxismo excéntrico utiliza LLLT en un lapso de ocho sesiones. **Resultados:** en la sexta sesión, el dolor era completamente nulo, libre de inflamación en los tejidos y sin limitación en los movimientos mandibulares. Para la octava sesión se logró un incremento en la apertura bucal. **Discusión:** autores de distintas publicaciones utilizaron igualmente LLLT para combatir el dolor orofacial obteniendo excelentes resultados. **Conclusiones:** El LLLT es una buena alternativa para el tratamiento analgésico en pacientes con MPS.

Palabras clave: dolor orofacial, síndrome del dolor miofascial, puntos gatillo, láser de bajo nivel y bruxismo.

INTRODUCCIÓN

El dolor orofacial se define como el dolor asociado con los tejidos (piel, vasos sanguíneos, huesos, dientes, glándulas o músculos) de la cavidad oral y la cara¹. En el consultorio dental las odontalgias se presentan comúnmente, sin embargo, existen otros tipos de dolor orofaciales que nos compete como odontólogos saber tratar, como son: el dolor de la musculatura temporomandibular y miofascial. El dolor miofascial se encuentra entre los tipos de dolor crónico con una incidencia alta en la consulta odontológica,² con una mayor prevalencia en mujeres³. Este tipo de dolor orofacial a menudo, puede derivarse en la región de la cabeza y/o el cuello, incluso llega asociarse con cervicalgia y dolores de cabeza primarios.¹

El síndrome de dolor miofascial (MPS) es un dolor crónico que se repite en los músculos, la fascia o los tejidos blandos relacionados, y puede ir acompañado de otros trastornos o disfunciones emocionales obvios.³ La presencia de puntos gatillo (PG) o puntos desencadenantes (TrP)⁴ junto con las constricciones fasciales,³ son características primordiales del MPS. Los PG se encuentran dentro de los músculos o la fascia, comúnmente reconocido como “nudos de músculo”, son áreas sensibles o hiperirritables localizadas en bandas palpables y tensas, que median una respuesta de contracción local bajo la palpación brusca.⁴ Estos puntos gatillo llegan a causar dolor localizado, pero también dolor referido (percibido a distancia de su origen).³ Al aplicar pequeña presión con un solo dedo sobre un PG durante un examen físico, se estimula un dolor espontáneo, lo que puede producir el “signo de salto” o una respuesta de dolor en el paciente, pudiéndolo generar hacer muecas, gritar, saltar o moverse repentinamente como reacción a el dolor.⁴ Los puntos gatillo no se pueden identificar por pruebas de laboratorio o imagenología, su valoración clínica está confinada a la palpación, buscando nódulos firmes, localizados y sensibles.

Los PG pueden ser activos o estar latentes.⁵ Los PG activos causan dolor constante en el músculo afectado, mientras que los PG latentes causan dolor solo cuando se comprimen o se perturban.⁴ El dolor referido puede ser inducido en cualquiera de los dos tipos⁴. Los puntos gatillo de la cara y el cuello son una fuente común de cefaleas, que se ubican en los músculos maseteros, pterigoideos, trapecios y esternocleidomastoideos.⁵ El MPS puede ocurrir solo o en combinación con otras enfermedades, incluso puede existir con o sin alteraciones de la articulación temporomandibular.^{3,5} Aunque la fisiopatología de la MPS aún no se comprende bien, se cree que se debe a una sobrecarga muscular como resultado del uso excesivo o desuso,⁴ que resulta en una contracción del sarcómero segmentario y la producción de neurotransmisores y citoquinas nociceptivos.⁶

Las causas del desarrollo de MTrP se pueden dividir en dos categorías: factores predisponentes y factores de riesgo. Los factores de riesgo pueden ir desde cambios hormonales, déficit de nutrientes, infecciones crónicas y enfermedades inmunes. Mientras que los predisponentes son: estrés mental, lesión muscular aguda o estrés muscular continua,³ como por ejemplo el bruxismo que es una alteración parafuncional neuromuscular que se manifiesta con movimientos rítmicos de la mandíbula, con apretamiento o rechinar dental, con o sin desgaste.⁵ Durante décadas se ha considerado el bruxismo como un iniciador o promotor de trastornos temporomandibulares y en particular del dolor miofascial, afectando la calidad de vida de los individuos, de modo que, el dolor puede disminuir la eficacia de la masticación, reducir la calidad del sueño y crear signos de depresión.⁵ Por lo que se ha buscado un medio para mitigar el dolor causado por estas, entre ellos la terapia láser de bajo nivel (LLLT). La LLLT se ha utilizado para aliviar el dolor musculoesquelético durante décadas⁶ debido a su obvia ventaja en el manejo del dolor como una técnica no invasiva y económica.⁸ Se ha informado de que la LLLT tiene propiedades analgésicas y efectos antiinflamatorios⁸ que permite al paciente reanudar sus actividades, proporcionando más comodidad y una mejor calidad de vida.⁹ Los láseres de bajo nivel no liberan calor ni destruyen las fibras,⁹ por lo que algunas de sus ventajas son: estimular el sistema biológico y mejorar el metabolismo celular en las células lesionadas, tener un efecto antiirritante, mejorar la circulación sanguínea, aumentar la tolerancia al dolor basada en los cambios en el potencial de la capa embrionaria, ajustar el sistema inmunológico, aumentar el metabolismo intracelular, acelerar la recuperación de la cicatriz y la indolencia.¹⁰ La LLLT también aumenta el drenaje linfático para reducir el edema y es una opción de tratamiento que muestra sus efectos en un corto período de tiempo.¹¹ Una hipótesis afirma que la LLLT inhibe la producción de prostaglandina E24 y la ciclooxigenasa-28, promoviendo el drenaje linfático, reduciendo así la inflamación y el edema.⁴ Los estudios de los mecanismos comentan que disminuye el estrés oxidativo y la producción de especies reactivas de oxígeno, también mejora la función de las mitocondrias y causa la estimulación de la cadena respiratoria de las mitocondrias, la síntesis de trifosfato de adenosina (ATP) y la microcirculación.¹² Todos estos efectos dan la justificación para probar si la LLLT puede ser útil para reducir el dolor miofascial.

ANTECEDENTES

La terapia láser de bajo nivel (LLLT) se ha utilizado para aliviar el dolor musculoesquelético durante décadas. Sin embargo, su uso en odontología está

ganando popularidad como una modalidad no invasiva y segura.⁷ Prasad SMV. Y col. En el 2019 realizaron un estudio para evaluar la eficacia de la LLLT en el alivio del dolor en ortodoncia después de su activación, usando láser de bajo nivel a 980 nm, 2,5 W/cm² y 600 J obteniendo resultados favorables, pues el dolor experimentado por los sujetos fue menor en comparación con el grupo placebo. Desai AP. Y col. En 2022, evaluaron objetivamente los efectos de la LLLT en el tratamiento de pacientes con trastornos temporomandibulares (TMD). Donde se administró una serie de 20 sesiones de LLLT aplicadas tanto en la boca cerrada como en la posición máxima de apertura de la boca durante un período de 8 semanas, obteniendo buenos resultados en el grupo experimental y en el placebo, encontrando una mejora en la reducción del dolor, en la apertura máxima de la boca, en la reducción de la desviación y en el chasquido, sin embargo, se encontró un mejor resultado en el grupo experimental (de LLLT). Concluyendo que el uso de LLLT mostraba mejores resultados. Y un año después Gaikwad TV. Y col. (2023) Determinaron la eficacia de LLLT en el manejo de la fatiga muscular masticatoria causada después de un largo procedimiento endodóntico, donde encontraron una reducción estadísticamente significativa de la fatiga en el grupo donde se aplicó láser de bajo nivel, concluyendo que el láser de bajo nivel puede ser un procedimiento útil inmediatamente después de un largo procedimiento endodóntico que causa fatiga muscular masticatoria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 40 años, acude a consulta con el Cirujano Dentista en Minatitlán, Veracruz, debido al agobio y desespero que tiene a causa de un dolor de tipo severo alrededor de las mejillas y la zona del cuello, con dolor de cabeza y malestar cuando abre la boca, esto desde hace aproximadamente un año. Por lo que se realiza minucioso historial clínico, especificándole al paciente que fuera lo más descriptivo cuando contestara, así como también señalara en la exploración clínica las zonas donde persiste el dolor. Durante la anamnesis la paciente comenta haber sido tratada anteriormente con analgésicos que la han calmado al instante, pero al poco tiempo el dolor persiste y regresa siendo un ciclo que nunca termina. Comenta además tener como factor agravante el estrés, así mismo manifiesta episodios de dolor al despertar por las mañanas. Durante la exploración física extraoral, la paciente señaló dolor a la altura de los músculos maseteros, buccinador, pterigoideo externo, temporal y esternocleidomastoideo. Se realiza palpación en las zonas anteriormente mencionadas y se localizan nudos firmes que son muy sensibles al

aplicar pequeña presión, incluso con un solo dedo, estas se localizaron en bandas palpables y tensas, las cuales dieron una respuesta de contracción local causando un dolor de tipo agudo, pulsátil, generando al paciente hacer muecas y moverse repentinamente como reacción al dolor (figura 1). Durante la palpación se observó que el dolor era de tipo localizado, pero también referido ya que el dolor se percibió a distancia del origen dónde se palpó. En el transcurso de la exploración física se le indicó realizar movimientos mandibulares de apertura y de lateralidad, manifestando debilidad y disminución de los músculos afectados. La exploración clínica intraoral evidenció además límite de apertura bajo, así como desgaste en todos los bordes incisales y también oclusales, sobre todo en dientes anteriores a causa de una mordida borde a borde.

Figura 1



Fuente: directa.

DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Se continuó con la técnica del calibrador oclusal para definir con exactitud si el problema era muscular. Se utilizaron tiras de plástico, que vienen de menor a mayor grosor, colocados a nivel de los incisivos centrales, a manera de plano inclinado; pidiendo al paciente presionarlas mientras realizara movimientos de protrusión y retrusión alternativos. Posteriormente se le pide al paciente hacer apertura mientras se anexan gradualmente más tiras calibrativas, esto para lograr una ligera desoclusión de los dientes posteriores. Con el fin de que los cóndilos se sitúen centrados simultáneamente sobre los meniscos, se le pide al paciente que continúe con los movimientos de protrusión y retrusión después de la colocación de cada calibre. Para verificar que existe desoclusión en posteriores se coloca un papel articular en cada lado, el cual sale con facilidad cuando los posteriores desocluen (figura 2).

En pocos minutos se fue descubriendo la sintomatología del paciente al manifestar un aumento del dolor en varios músculos de la masticación. Al cabo de un periodo de tiempo el dolor disminuyó y las facciones del paciente que demostraban dolor, se volvieron más relajadas. Se hace diagnóstico diferencial y se descarta dolor proveniente del ATM, ya que al momento de la técnica la paciente

no señala molestia a nivel del cóndilo. Cuando el dolor proviene de esta zona, durante la técnica el dolor irá en aumento y no cesará, episodio que no sucedió. Por lo que se verifica que el problema es totalmente muscular. Basado con los antecedentes y el examen físico, se diagnostica síndrome del dolor miofascial por los signos y síntomas hallados durante la exploración, pues la existencia de nódulos hiperirritables que contienen los músculos corresponde a los muy conocidos puntos gatillo de la literatura. La existencia de estos, junto el patrón de dolor referido y la respuesta de contracción local son características clínicas que varios médicos coinciden más relevantes para diagnosticar MPS. Incluso Urits Ivan y col. (2020) mencionan un conjunto de criterios de diagnóstico ampliamente reconocido de Travell y Simon, el "Trigger Point Manual", del cual se puede diagnosticar MPS, si se cumplen cinco criterios principales y al menos uno de tres criterios menores: La paciente había presentado cuatro criterios principales y tres menores. En cuanto a los episodios de dolor presentados por las mañanas al despertarse, es originado por un bruxismo nocturno, que inconscientemente lo manifiesta en un apretamiento dental lo que origina el desgaste de muchos de sus órganos dentarios, el bruxismo diurno se debe, posiblemente, al factor agravante del estrés, pues etiológicamente hablando puede darse desde cambios neuronales, alteraciones oclusales y psicológicas. Por lo que el bruxismo fue un promotor del dolor miofacial debido a los periodos largos de tiempo y cargas elevadas repetidas. Se establece el diagnóstico de síndrome de dolor miofascial a causa de un bruxismo excéntrico. El tratamiento del MPS se ha enfocado en disminuir su sintomatología, existen muchas formas de tratar el SDM, como la utilización de fármacos y anestésicos locales, sin embargo, la paciente había tomado por bastante tiempo analgésicos y antiinflamatorios por lo que se tomó en consideración su salud sistémica y dejar descansar a los órganos que metabolizan y eliminan los fármacos. Por lo que se le sugiere a la paciente el tratamiento de láser de baja potencia infrarrojo. Como anexo al tratamiento se coloca una férula de descarga, ya que al colocarla se da el número ideal de contactos masticatorios y guías de desoclusión, bloquea interferencias y permite que los músculos se relajen y su actividad se estabilice.⁵ También se aconsejó al paciente asesoría con psicología para controlar el estrés, pues como menciona Alejandri-Gamboa J. (2020), no se debe tratar al bruxismo y al dolor miofascial como una sola entidad, sino como dos problemas separados en un mismo paciente. La rehabilitación oral de los dientes desgastados se propuso también como parte posterior después del tratamiento.

Figura 2



Fuente: directa.

PROCEDIMIENTO CLINICO

Antes de la aplicación del láser se localizaron los PG y se marcaron con lapicero (figura 3). Posterior se coloca al paciente unos lentes negros para evitar un daño en la zona ocular y al operador unos lentes color naranja para evitar el reflejo y dañar la visión. Se utilizó un láser de baja potencia infrarrojo de GaAlAs (Arseniuro alumínico de galio), de la marca "Photon lase", con una dosificación de 830 nm y una potencia de 100 mW, por un tiempo aproximado de 25 segundos. El láser de baja potencia fue colocándose en cada PG durante 8 sesiones alternadas con un día sí y un día no, dando un tiempo de 2.30 minutos en cada lado de la cara (figuras 4 y 5).

Figura 3



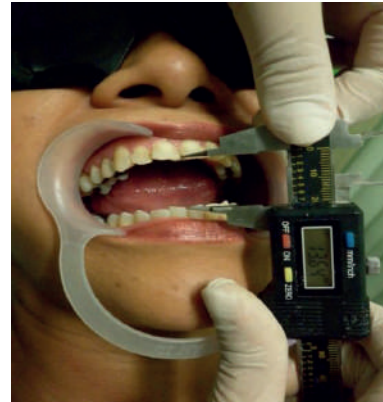
Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

RESULTADOS

En la primera colocación no existió un alivio inmediato, como era de esperarse, pero cuando el paciente acude a su tercera cita, manifiesta mejoría en la sintomatología dolorosa y presentando una leve desinflamación en la zona de los músculos masticatorios, siendo menor del lado izquierdo. En la sexta cita el dolor miofascial era completamente nulo, los movimientos mandibulares no presentaban limitación, los dos lados de la cara estaban libres de dolor y de la inflamación. En la octava sesión se midió la apertura bucal del paciente, demostrando que esta era mayor que al inicio del tratamiento. La medición inicial que correspondía a 9.30 mm había pasado a 13.6 mm (figura 6).

DISCUSIÓN

En nuestro estudio la terapia láser de bajo nivel (LLLT) tuvo resultados exitosos para reducir el dolor miofacial, igualmente autores como De Souza RC y Col. En 2018 Compararon el efecto analgésico de la infiltración anestésica de lidocaína al 2 % y la terapia láser de bajo nivel (LLLT con láser de GaAlAs 780 nm) colocado en los puntos sensibles de pacientes con dolor orofacial y fibromialgia, con exposiciones dos veces por semana durante seis semanas y observaron que el dolor disminuyó significativamente en cada grupo después del tratamiento, concluyendo que el LLLT y la infiltración anestésica de lidocaína al 2 % fueron igualmente efectivos para controlar el dolor orofacial.

Por lo que vemos que el efecto del LLLT es tan efectivo como el efecto anestésico, sin embargo, cuando no se requiere la utilización de un fármaco y se necesita usar un tratamiento no tan invasivo es preferible usar el láser como plan de tratamiento. Altindış T. Y Güngörmüş M. (2019). Compararon y evaluaron los efectos de la férula oclusal y los tratamientos con láser de dosis baja clínica, termográficamente en pacientes con síndrome de dolor miofascial. Donde los pacientes fueron divididos en dos grupos. El primer grupo fue tratado con férula de estabilización, mientras que el otro con terapia LLLT. En sus resultados observaron que ambos grupos tuvieron una disminución significativa en los valores de temperatura, especialmente en la región masetera y los valores de intensidad del dolor y sensibilidad muscular postratamiento fueron menores que los valores previos al tratamiento. Además, los valores de calor en ciertas regiones del masetero fueron más bajos en el grupo LLLT que en el grupo de férula.

Concluyendo que tanto la terapia con férula oclusal como la terapia con láser de baja intensidad fueron efectivas en el tratamiento de MPS, y cuando

se tuvieron en cuenta los datos termográficos, los tratamientos LLLT podrían proporcionar resultados más ventajosos en estos pacientes. En el caso de nuestro estudio como plan de tratamiento se usaron los dos, pues diferentes diagnósticos requerían solución, probablemente la sinergia de ambos tratamientos mejoró aún más rápido la recuperación de la paciente. Sajedi SM y Col. (2022) también lograron buenos resultados en su ensayo clínico aleatorizado en pacientes con síndrome de disfunción del dolor miofascial, utilizando acupuntura de LLLT (808 nm, 0.5 W, 30 J, densidad de energía de 4 J/cm², 60 segundos) en un grupo y otro utilizando ventosas. Ambos tratamientos durante un máximo de ocho sesiones una vez cada dos días. Tuvieron como resultado que se requirieron 4,5 sesiones de tratamiento para lograr una reducción del 50 % en la puntuación de dolor, sin una diferencia significativa entre los dos grupos. La apertura máxima indola de la boca mejoró significativamente en ambos grupos después del tratamiento sin una diferencia significativa entre ellos. Sin embargo, los pacientes estaban significativamente más satisfechos con la acupuntura LLL.

CONCLUSIONES

El tratamiento de láser de baja potencia para controlar el dolor miofascial, en un periodo de 8 sesiones mostro un excelente resultado, por lo cual se puede utilizar como una buena alternativa de tratamiento analgésico no invasivo y seguro.

REFERENCIAS

1. Costanti Vilela Campos M, Simoes Velloso Schuler S, de Barros Motta P, Cátia Mazzoni A, Cristina da Silva F, Domingues Martins M, Porta Santos Fernandes K, Agnelli Mesquita-Ferrari R, Ratto Tempestini Horliana AC, Kalil Bussadori S, Jansiski Motta L. The effect of systemic versus local transcutaneous laser therapy on tension-type cephalgia and orofacial pain in post-COVID-19 patients: A pragmatic randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)*. 2022, 101(46):e31218. doi: 10.1097/MD.00000000000031218.
2. Migueláñez Medrán BC, Goicoechea García C, López Sánchez A, Martínez García M A. Dolor orofacial en la clínica odontológica. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2019, 26(4), 233-242. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462019000400007&lng=es.
3. Cao QW, Peng BG, Wang L, Huang YQ, Jia DL, Jiang H, Lv Y, Liu XG, Liu RG, Li Y, Song T, Shen W, Yu LZ, Zheng YJ, Liu YQ, Huang D. Consenso de expertos sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome de dolor miofascial. *Casos de World J Clin*. 2021 26 de marzo, 9(9), 2077-2089. doi: 10.12998/wjcc.v9.i9.2077.
4. Urits I, Charipova K, Gress K, Schaaf AL, Gupta S, Kiernan HC, et al. Treatment and management of myofascial pain syndrome. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2020, 34(3), 427-48. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689620300719>
5. Alejandri-Gamboa J, Gómez-Moreno EY. Bruxismo nocturno y síndrome de dolor miofascial. *Rev ADM*.

2020, 77(4), 203–208. doi:10.35366/95114.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2020/od204e.pdf>

6. Gerwin Robert. Dolor facial crónico: Neuralgia del trigémino, dolor facial idiopático persistente y síndrome de dolor miofascial: una revisión narrativa basada en la evidencia y una hipótesis etiológica. *Int J Environ Res Salud Pública*. 25 de septiembre de 2020, 17(19), 7012. doi: 10.3390/ijerph17197012.
7. Qamruddin I, Alam MK, Mahroof V, Fida M, Khamis MF, Husein A. Photobiostimulatory Effect of a Single Dose of Low-Level Laser on Orthodontic Tooth Movement and Pain. *Pain Res Manag*. 2021, 6690542. doi: 10.1155/2021/6690542.
8. Wu S, Chen Y, Zhang J, Chen W, Shao S, Shen H, Zhu L, Ye P, Svensson P, Wang K. Effect of low-level laser therapy on tooth-related pain and somato-sensory function evoked by orthodontic treatment. *Int J Oral Sci*. 2018, 10(3), 22. doi: 10.1038/s41368-018-0023-0.
9. Vilela Campos CM, Simoes Velloso Schuler S, de Barros Motta P, Cátia Mazzoni A, Cristina da Silva F, Domingues Martins M, Porta Santos Fernandes K, Agnelli Mesquita-Ferrari R, Ratto Tempestini Horliana AC, Kalil Bussadori S, Jansiski Motta L. The effect of systemic versus local transcutaneous laser therapy on tension-type cephalgia and orofacial pain in post-COVID-19 patients: A pragmatic randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)*. 2022, 101(46):e31218. doi: 10.1097/MD.00000000000031218.
10. Desai AP, Roy SK, Semi RS, Balasundaram T. Efficacy of Low-Level Laser Therapy in Management of Temporomandibular Joint Pain: A Double Blind and Placebo Controlled Trial. *J Maxillofac Oral Surg*. 2022, 21(3), 948–956. doi: 10.1007/s12663-021-01591-4.
11. Altındış, T. y Güngörmüş, M. (2019). Thermographic evaluation of occlusal splint and low level laser therapy in myofascial pain syndrome. *Complementary Therapies in Medicine*, 44, 277–281. doi:10.1016/j.ctim.2019.05.006.
12. Gaikwad TV, Maini AP, Das S, Gupta S, Sarma A, Dighe A. Low-level laser therapy in the management of muscle fatigue caused after long Endodontic procedure. *J Clin Exp Dent*. 2023, 15(5):e390–e395. doi: 10.4317/jced.60369.
13. Prasad SMV, Prasanna TR, Kumaran V, Venkatachalam N, Ramees M, Abraham EA. Low-Level Laser Therapy: A Noninvasive Method of Relieving Postactivation Orthodontic Pain—A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Pharm Bioallied Sci*. 2019, 11(Suppl 2):S228–S231. doi: 10.4103/JPBS.JPBS_303_18.
14. de Souza RC, de Sousa ET, Scudine KG, Meira UM, de Oliveira E Silva EM, Gomes AC, Limeira-Junior FA. Low-level laser therapy and anesthetic infiltration for orofacial pain in patients with fibromyalgia: a randomized clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2018, 23(1):e65–e71. doi: 10.4317/medoral.21965.
15. Sajedi SM, Abbasi F, Asnaashari M, Jafarian AA. Comparative Efficacy of Low-Level Laser Acupuncture and Cupping for Treatment of Patients with Myofascial Pain Dysfunction Syndrome: A Double-blinded, Randomized Clinical Trial: Comparison of the Effects of LLL Acupuncture and Cupping. *Galen Med J*. 2022, 11:1–13. doi: 10.31661/gmj.v11i.2305.

PÉNFIGO VULGAR EN PACIENTE MASCULINO

De Santiago-Patiño P.¹, Alarcón Gutiérrez A.¹, Rodríguez Gurrola D.¹, Lemus-Rojero O.¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

RESUMEN

Introducción: el pénfigo vulgar es una enfermedad vesículoampollosa de carácter autoinmunitario, que afecta las mucosas y piel. Es originada por auto anticuerpos IgG contra proteínas de los desmosomas. Clínicamente se caracteriza por ardor previo a la aparición de ampollas flácidas en la piel y mucosas. Su tamaño es variable de color transparente amarillento o hemorrágico con contenido seroso o purulento, su característica histológica principal es la acantólisis suprabasal. Su etiología exacta se desconoce, si se establece el tratamiento en su etapa inicial, es más fácil de controlar y aumenta la posibilidad de una remoción temprana del trastorno.

Objetivos: describir las características clínicas, diagnóstico y protocolo a seguir, al identificar pénfigo vulgar. **Metodología:** Para este caso clínico se realizó búsqueda de información, revisando 8 publicaciones en Google Academic, eligiendo 5 artículos que cumplen con los criterios para el presente resumen.

Resultados: el estudio histopatológico muestra ampolla intraepitelial con presencia de células de Tzank, mientras en la lámina propia se aprecia infiltrado linfoplasmocitario difuso severo. **Discusión:** el pénfigo vulgar es una enfermedad poco frecuente y es uno de los raros trastornos autoinmunes con ampollas intraepiteliales que afectan la piel y las membranas mucosas. **Conclusiones:** es fundamental, que el odontólogo identifique lesiones vesículoampollosas en cavidad bucal, en particular PV el cual, es una enfermedad poco frecuente y requiere ser identificada por el cirujano dentista de práctica general u otras especialidades, siguiendo el protocolo, con el fin de realizar diagnóstico y remitir para su correcto manejo.

ABSTRACT

Introduction: Pemphigus vulgaris is an autoimmune vesiculopustular disease affecting the mucous membranes and skin.¹ It is caused by IgG autoantibodies against desmosomal proteins. Clinically it is characterized by burning prior to the appearance of flaccid blisters on the skin and mucous membranes. They are variable in size, transparent yellowish

or hemorrhagic in color with serous or purulent content, its main histological feature is suprabasal acantholysis. Its exact etiology is unknown, if treatment is established in its initial stage, it is easier to control it and increases the possibility of early removal of the disorder. **Objectives:** To describe the clinical features, diagnosis and protocol to be followed when identifying pemphigus vulgaris.

Methodology: For this clinical case we searched for information, reviewing 8 publications in google academic, choosing 5 articles that met the criteria for this summary.

Results: The histopathological study shows intraepithelial blister with presence of Tzank cells, while the lamina propria shows severe diffuse lymphoplasmacytic infiltrate. **Discussion:** Pemphigus vulgaris is a rare disease and is one of the rare autoimmune disorders with intraepithelial blisters affecting the skin and mucous membranes.

Conclusions: It is essential for the dentist to identify vesiculopustular lesions in the oral cavity, particularly PV, which is a very rare disease.

INTRODUCCIÓN

El pénfigo es una enfermedad ampollosa autoinmune, poco frecuente, de compromiso mucocutáneo, de evolución crónica, órgano-específica. Es una enfermedad originada por autoanticuerpos IgG contra proteínas de los desmosomas, principalmente las desmogleínas 1 y 3, provocando acantolisis y apoptosis de los queratinocitos y así generando la lesión principal: ampollas.²

El PV no tiene una predilección de algún sexo (hombre o mujer) y tiene media de aparición a la edad de 40 a 60 años.¹ Dentro de su patología se encuentran tanto factores genéticos como desencadenantes. Su clasificación principal, se ha basado tradicionalmente según su localización como: vulgar y foliáceo, sin embargo, con el paso de los años se han estudiado una serie de variantes.² Para realizar el diagnóstico de esta patología, es necesario valerse de los criterios clínicos, histológicos e inmunológicos.

Etiopatología: el pénfigo es un grupo de enfermedades ampollosas autoinmunitarias que afectan la

piel y las mucosas asociadas con la existencia de autoanticuerpos, la mayor parte de tipo IgG, que tienen como blanco a las cadherinas presentes en los desmosomas (desmogleínas), lo que produce pérdida de la adherencia celular entre queratinocitos (acantólisis), que en términos clínicos se traduce como ampollas, bulas o ambas. El mecanismo mediante el que se lleva a cabo la formación de autoanticuerpos es complejo, resulta de la ruptura en la tolerancia inmunológica en sujetos predispuestos genéticamente que se exponen a un detonante, por ejemplo, fármacos como: tiores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antiinflamatorios no esteroideos, aspirina, rifampicina, levodopa, fenobarbital, interferón, interleucina, propranolol y nifedipino.¹

Epidemiología: el PV tiene incidencia mundial de 0.5 a 32 por cada 100,000 habitantes por año, con variaciones importantes entre diferentes países y es más frecuente entre los 50 y 60 años de edad. Es la variante más común, con una incidencia de 0.1 a 0.5 por 100,000 personas por año, con mayor frecuencia en pacientes entre 40 y 60 años de edad, ligera predilección por el sexo femenino.

Características clínicas: las lesiones cutáneas se manifiestan como vesículas o ampollas de carácter transitorio y de contenido líquido y acuoso, aunque en ocasiones pueden presentar contenido de aspecto purulento y hemorrágico. Pueden aparecer casi en cualquier localización del cuerpo, aunque suelen hacerlos preferentemente en el tronco y las extremidades, pudiendo invadir extensas áreas de la piel, especialmente en las zonas de flexión y el cuello. Estas lesiones se rompen fácilmente, tras lo cual dejan una superficie de aspecto ulcerado (con fondo eritematoso y recubiertas por una membrana de color blanquecino), que da lugar a una costra que posteriormente curará y dará lugar a una alteración de la pigmentación de la piel. Las vesículas iniciales están rodeadas por un halo rojizo que sangra fácilmente. Estas lesiones son especialmente dolorosas y pueden llegar a impedir la alimentación. Este tabla aparece en un 70 % de los casos de pénfigo vulgar y suele ir asociado a otros síntomas como sialorrea, dolor severo, halitosis, dificultades en la fonación, masticación y en la ingesta.

Las lesiones orales pueden darse en cualquier parte de la mucosa, aunque suelen hacerlo en el paladar blando, mucosa yugal y labial, así como en lengua y encía. Las ampollas que se rompen fácilmente, acompañadas de otros síntomas como fiebre, astenia, anorexia, disfagia, malestar general, irritabilidad, e incluso cefaleas, disnea y diarrea, que origina un estado de caquexia que puede llegar a causar el fallecimiento del paciente.

Diagnóstico: los métodos diagnósticos incluyen toma de biopsia de mucosas o piel para su estudio histopatológico, así como pruebas de inmunofluorescencia directa e indirecta. Los hallazgos histológicos incluyen la existencia de ampollas intraepiteliales y acantólisis supra basal; mientras que la inmunofluorescencia directa revela depósitos de IgG y en menor cuantía IgM y C3 en los espacios intercelulares. También pueden realizarse pruebas de ELISA en sangre para la búsqueda de anticuerpos contra las desmogleínas 1 y 3.

Histopatología: la enfermedad se caracteriza por una separación entre los queratinocitos (acantolisis) que tiene lugar en la capa supra basal de la epidermis.⁷

Tabla 1. Diagnóstico diferencial de PV y PF1

Impétigo ampollar
Pénfigo foliáceo endémico (fuego salvaje)
Síndrome Estafilocócico de piel escaldada
Enfermedad de Hailey-Hailey
Dermatitis alérgica por contacto
Epidermólisis ampollar simple
Incontinencia pigmentaria
Penfigoide cicatrizal
Enfermedad por depósito IgA
Eritema multiforme
Necrolisis epidérmica tóxica
Porfiria
Pénfigo paraneoplásico
Lupus eritematoso ampollar
Ampollas por herpes simple y herpes zoster
Mucosa oral: úlceras aftosas, candidiasis, liquen plano.

Fuente: directa.

Tratamiento: el objetivo principal del tratamiento es inducir la remisión de la enfermedad y la epitelización completa, para después entrar al periodo de mantenimiento con la menor cantidad de fármacos posible, para disminuir efectos adversos.¹ El pilar de tratamiento en el pénfigo son los corticoesteroides sistémicos, cuya duración de tratamiento es variable y depende de la gravedad de la enfermedad.

Pronóstico: sin tratamiento, el pénfigo vulgar a menudo es letal, generalmente dentro de los 5 años del inicio de la enfermedad. El uso de corticosteroides sistémicos y la terapia inmunosupresora han mejorado el pronóstico, pero las complicaciones de la terapia pueden llevar a la muerte.⁴

OBJETIVO

Describir las características clínicas, diagnóstico y protocolo a seguir, al identificar pénfigo vulgar.

CASO CLÍNICO

Masculino de 38 años, quien se presentó a consulta de patología bucal, refiriendo la presencia de ampollas en mucosa oral, quien refiere son dolorosas, le impiden la correcta alimentación; la lesiones también localizadas en piel de la región de cuero cabelludo, espalda, extremidades, con ocho meses de evolución a partir de diciembre de 2022. Al interrogar acerca de toxicomanías, refiere tabaquismo, no refiere antecedentes personales patológicos, ni antecedentes heredofamiliares relevantes para su padecimiento actual.

Al realizar el examen clínico intraoral se observó atrofia de la mucosa, con presencia de múltiples lesiones ampollares en encía, carrillos, mucosa yugal, paladar duro y blando, vientre de lengua y piso de boca. Se muestra exposición del tejido conjuntivo, doloroso a la palpación, Nikolsky positivo.

Figura 1. Úlceras dolorosas localizadas en carrillo derecho



Fuente: directa.

Figura 2. Úlceras pequeñas vista al carrillo izquierdo, se observa la evolución de la lesión 2 meses después del tratamiento

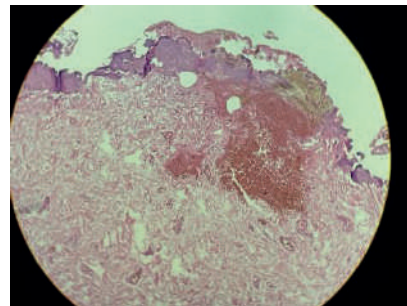
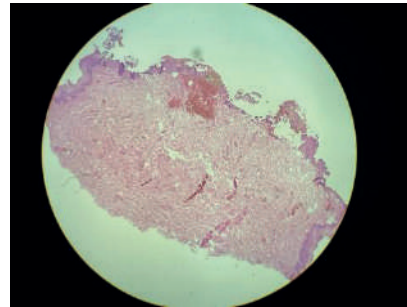


Fuente: directa.

RESULTADOS

Los cortes estudiados muestran lesión de origen inflamatorio, se aprecia epitelio plano estratificado no queratinizado, con pérdida de la cohesión intraepitelial, que forma ampollas entre los estratos basal y espinoso, presencia de células de Tzank, amplias úlceras que dejan superficies de continuidad que exponen a la lámina propia, presencia de infiltrado inflamatorio linfoplasmocitario severo.

Figuras 3 y 4. Presencia de ampollas intraepiteliales y amplias en la zona de ulceración. Examen microscópico donde se muestra ampolla intraepitelial con presencia de células de Tzank mientras la lámina propia se aprecia infiltrado linfoplasmático difuso severo



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

El pénfigo vulgar es una enfermedad poco frecuente que en la mayoría de los casos el diagnóstico temprano se da a notar gracias a la aparición de ampollas o lesiones en la cavidad oral¹, según los autores Vanessa González-Ruiz y Mariela Carvajal Elizondo entre más prolongado sea el tratamiento más prevalencia de mortalidad hay en pacientes con esta enfermedad. La epidemiología del PV afecta tanto hombres como mujeres, la mayor parte de los autores de las bibliografías que utilizamos para recabar la información concuerda que se desarrolla el PV entre la cuarta y sexta década de vida, más sin embargo las personas más jóvenes no están exentas de contraer el PV.² otro punto donde la mayor parte de los autores estuvieron de acuerdo fue que la población judía Ashkenazi, hindú y del Oriente Medio tiene el mayor número de casos de esta enfermedad. Por otra parte, los autores K'Subadra Satahsivasubramian S nos dicen que el PV también es posible que actué como factor predisponente en la producción de autoanticuerpos, esta enfermedad puede ser agravado por diversos factores como alimentos (ajo), infecciones, neoplasias y fármacos.⁵ El diagnóstico del PV debe de ser confirmado con el examen histológico. Y el tratamiento está indicado con corticosteroides sistémicos cuya duración del tratamiento es variable en cada paciente de acuerdo con su gravedad.²

CONCLUSIÓN

Es fundamental que el odontólogo en formación y egresados tengan el conocimiento sobre la presencia de lesiones vesiculoampollares que se presentan en la cavidad oral, en particular PV para proponer un adecuado protocolo para el correcto diagnóstico. Ya que su evolución puede afectar de manera importante la calidad de vida del paciente o ser de desenlace fatal. Por lo que la biopsia es indispensable como estándar de oro para el diagnóstico y poder derivar en caso necesario para su manejo farmacológico.

REFERENCIAS

1. Vulgar P. Med Int Méx. <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v35n5/0186-4866-mim-35-05-708.pdf>
2. Blanco IJTG, Mariela Carvajal Elizondo. Medigraphic.com. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr191f.pdf>
3. Pérez García RA, González Manso BJ, Jorge Díaz A. Manifestación oral del pénfigo vulgar. Reporte de un caso. Rev médica electrón. 2018 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000602083
4. Peraza DM. Pénfigo vulgar. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/enfermedades-ampollosas/p%C3%A9nfigo-vulgar>
5. Subadra K, Sathasivasubramanian, Warriar S A. Oral Pemphigus vulgaris. Cureus. 2021 <https://www.cureus.com/articles/66339-oral-pemphigus-vulgaris#!/>
6. Rai A, Arora M, Naikmasur V, Sattur A, Malhotra V. Oral Pemphigus Vulgaris: Case Report. Ethiop J Health Sci. 2015, 25(4), 637. <http://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v25i4.11>
7. Boza Oreamuno YV, González Quesada J. Pemphigus vulgaris and its comprehensive management: Report of two cases and literature review. Odovtos – Int J Dent Sci. 2021. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112022000300027
8. Medécigo-Hernández JR, Bautista-Sánchez U, Bautista-Ruiz A, Robles- Piedras AL. Med Int Méx. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2019/mim196q.pdf>
9. Parriego SF. Pénfigo vulgar y pénfigo foliáceo: revisión de los tratamientos actuales. Org.mx. <https://dermatologiarevistamexicana.org.mx/article/penfigo-vulgar-y-penfigo-foliaceo-revision-de-los-tratamientos-actuales/>
10. Boza OYV, González QJ. Pénfigo vulgar y su manejo integral: reporte de dos casos y revisión de literatura. Odovtos-Int J Dent Sc. 2022, 24 (3), 27-35.

RABDOMIOMA LINGUAL EN PACIENTE ADULTO: REPORTE DE UN CASO

Piña-Becerra H. H.¹, González-Márquez Gerardo¹, De la Cruz-Bernal Michelle¹,
Alvarado-Caldera L.A.¹, Lemus-Rojero O.¹, Ramírez-De la Cruz Germán¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

RESUMEN

Introducción: el rabdomioma (RM), son tumores mesenquimales benignos y raros. Constituyen el 2 % de todas las neoplasias miógenas e incongruentes con otros tumores benignos de tejidos blandos. Se clasifican en cardíacos y extracardíacos, existen tres subtipos, adulto, fetal y genital, el tipo adulto el más común, son neoplasias del músculo estriado con diferentes grados de mutación y diferenciación. Antecedentes. Zenker en 1864 introdujo el término “rabdomioma” utilizado para describir un tumor benigno formado por células musculares estriadas con diversos grados de maduración y diferenciación. **Objetivos:** el presente trabajo pretende dar a conocer que a pesar de que RM es una neoplasia poco frecuente, es posible encontrar nódulos, al realizar el estudio histopatológico confirmó el diagnóstico. **Metodología:** se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos PubMed/MEDLINE utilizando términos MeSH como “Adult Rhabdomyoma”, “Muscle tumor”, “Tongue”, “Benigno”. **Resultados:** nuestro diagnóstico presunto rabdomioma, se realiza biopsia excisional y el estudio histopatológico nos arroja un resultado células esqueléticas alargadas, con núcleos periféricos, que muestran hiperplasias, entre las células musculares se parecía a infiltrado inflamatorio, mixto de predominio linfoplasmocitario severo, producto sobreinfección secundaria, que muestra áreas de necrosis. **Discusión:** el tratamiento óptimo es la escisión quirúrgica completa según Ikram Hakim. se presenta en boca o faringe, el paciente puede llegar a presentar desplazamiento de la lengua según Nazanin Mahdavi, nuestra paciente no presenta alguna alteración de simetría facial o sintomatología, tampoco se encuentra en el rango de edad. **Conclusiones:** para el manejo clínico del Rabdomioma es necesario conocer sus características, así como los grupos de riesgo que permita realizar un diagnóstico temprano y su tratamiento oportuno.

Palabras clave: rabdomioma, benignos, lengua, biopsia, tumores, mesenquimales.

ABSTRACT

Introduction: Rhabdomyoma (RM) are rare, benign mesenchymal tumors. They constitute 2 % of all myogenic neoplasms and are incongruent with other benign soft tissue tumors. They are classified as cardiac and extracardiac, there are three subtypes, adult, fetal and genital, the adult type being the most common, they are neoplasms of the striated muscle with different degrees of mutation and differentiation. **Background:** Zenker in 1864 introduced the term “rhabdomyoma” used to describe a benign tumor formed by striated muscle cells with varying degrees of maturation and differentiation. **Goals:** The present work is to make known that although MRI is a rare neoplasm, it is possible to find nodules, when performing the histopathological study the diagnosis was confirmed. **Methodology:** A comprehensive search was performed in the PubMed/MEDLINE database using MeSH terms such as “Adult Rhabdomyoma”, “Muscle tumor”, “Tongue”, “Benign”. **Results:** Our presumptive diagnosis was rhabdomyoma, excisional biopsy was performed and the histopathological study gave us a result of elongated skeletal cells, with peripheral nuclei, which showed hyperplasias, between the muscle cells it resembled an inflammatory infiltrate, mixed with severe lymphoplasmacytic predominance, a product of secondary superinfection, which shows areas of necrosis. **Discussion:** The optimal treatment is complete surgical excision according to Ikram Hakim. It occurs in the mouth or pharynx, the patient may present displacement of the tongue according to Nazanin Mahdavi, our patient does not present any alteration in facial symmetry or symptoms, nor is she in the age range. **Conclusions:** For the clinical management of Rhabdomyoma, it is necessary to know its characteristics, as well as the risk groups that allow for early diagnosis and timely treatment.

Keywords: Rhabdomyoma, benign, tongue, biopsy, tumors, mesenchymal.

INTRODUCCIÓN

El rabdomioma, por definición, son tumores mesenquimales benignos y raros.² Constituyen el 2 % de todas las neoplasias miógenas. Este tumor es incongruente con otros tumores benignos de tejidos blandos, ya que es más raro que su contraparte maligna. Se clasifican en términos generales en cardíacos y extracardíaco. Hay muy pocos casos de RA linguales solitarios en la infancia informados en la literatura.¹ Existen tres subtipos diferentes: el tipo adulto, el tipo fetal y el tipo genital, siendo el tipo adulto el más común tienden aparecer en región de cabeza y cuello. Los rabdomiomas (RM) son neoplasias mesenquimales raras y benignas del músculo estriado con diferentes grados de mutación y diferenciación, que se dividen en variedades intracardíacas y extracardíacas.²

ANTECEDENTES

Zenker introdujo por primera vez en 1864 el término “rabdomioma”, que se utilizaba para describir un tumor benigno formado por células musculares estriadas con diversos grados de maduración y diferenciación.²

ETIOLOGÍA

Se postula que el tumor se origina en el componente muscular del tercer y cuarto arco branquial. Su génesis celular no está definida, pero se cree que proviene de células madre mesenquimales primitivas que experimentan diferenciación del músculo estriado.¹

EPIDEMIOLOGÍA

El rabdomioma en adultos (RA) generalmente ocurre en la cuarta y quinta décadas con predilección por hombres. Ha habido muy pocas presentaciones de esta lesión en el grupo de edad pediátrica. La aparición se produce principalmente en la región de la cabeza y el cuello, especialmente en el piso de la boca, el paladar blando, la lengua y la mucosa bucal¹. La región de la cabeza y el cuello representa el 90 % de los casos de rabdomioma extracardíaco (AERM) en adultos.³

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Las primeras manifestaciones clínicas son inespecíficas de las MAR y dependen del tamaño y sitio de la lesión, tales como: asintomática, sensación de globo, disfagia y ronquera². En cavidad bucal, esta lesión suele afectar el piso de la boca y lengua. A

pesar de la baja incidencia, el rabdomioma del adulto debe considerarse en el diagnóstico diferencial de las lesiones de la cavidad bucal. Clínicamente, el AERM se presenta como un nódulo submucoso asintomático, de crecimiento lento, bien definido, homogéneo y móvil. Además, cuando ocurre en la boca o la faringe, se pueden observar varios signos y síntomas, como desplazamiento de la lengua, disfagia, disnea y asimetría facial.

Las lesiones de la lengua se pueden evaluar identificando la región anatómica involucrada, para limitar el diagnóstico diferencial, la anomalía es a menudo congénita y se debe a restos de tejido ectópico. En base de la lengua, una porción de la orofaringe también debe considerarse lesiones adquiridas que incluyen etiologías malignas e infecciosas debido a la presencia de tejido linfóide y superficies mucosas.⁴

DIAGNÓSTICO

Las lesiones solitarias de la lengua suponen un reto diagnóstico ya que tienen un amplio rango diferencial. El diagnóstico clínico es aún más difícil, ya que depende principalmente de sus hallazgos histopatológicos e inmunohistoquímicos característicos¹. Los diagnósticos diferenciales incluyen: para ganglioma, tumor de células granulares, oncocitoma, carcinoma de células acinares, rabdomiosarcoma, carcinoma de células renales metastásico y músculo esquelético normal.³ hibernoma, reticulohistiocitoma, linfoma.¹

HISTOLOGÍA

El examen histológico muestra neoplasia benigna encapsulada, bien circunscrita, compuesta por múltiples lóbulos de grandes células poligonales con abundante citoplasma eosinófilo granular prominente.³ La evaluación histopatológica es útil para el diagnóstico final.

TRATAMIENTO

Lo más recomendado para este tumor es escisión quirúrgica con preservación del tejido circundante.³ Puede realizarse mediante abordaje endoscópico o externo,² preferido para AERM incluye resección quirúrgica, extirpación del tumor y biopsia por escisión.³

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos PubMed/MEDLINE utilizando términos MeSH como “Adult Rhabdomyoma”, “Muscle tumor”, “Tongue”, “Benigno” utilizando varios operadores booleanos como “Y” y “O”.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Ingresa paciente femenino de 68 años, quien ingresa al servicio de patología y medicina bucal de la clínica CLIMUZAC, de la Unidad Académica de Odontología de la UAZ. Motivo de consulta: refiere una bolita que ha ido creciendo lentamente, de dos años de evolución, la cual dos semanas anteriores se mordió, se le inflamó, presentando dolor agudo, asiste con facultativo, el cual le prescribe, antibiótico, no recuerda cual y un AINE, Naproxeno 500mg, 3X24X7 días.

A la exploración clínica se aprecia lesión nodular, forma de domo, color rojo, superficie granular, bordes regulares, base sésil, mide 1.3X1.2X0.5 cm. Consistencia firme, dolor moderado al tacto, se prescribe dicloxacilina 500 mg. 3X24X7, ketoprofeno 100 mg. 3X24X5. Se cita en una semana para realizar procedimiento quirúrgico (figura 1).

En la segunda cita se realiza escisión quirúrgica, para lo cual, se realiza enjuague con clorhexidina 0.12%, anestesia regional nervio lingual bilateral, realizando abordaje con incisión en huso, levantando, se aprecia lesión encapsulada, realizando disección roma en la base con pinza de Kelly, se lava y seca checando lecho quirúrgico, asegurándose esté libre la lesión, se coloca el tejido en formol 10 %, realizando sutura, con tres puntos simples seda 3-0 para afrontar bordes, clorhexidina 0.12 % 3X24X7, ketoprofeno 100mg. 3X24X5. A los 7 días se revisa posoperatorio y retiran los puntos de sutura observando cierre total, solo presencia de induración superficial, sin evidencia de dolor.

Figura 1. Lesión nodular en lengua ipsilateral derecha

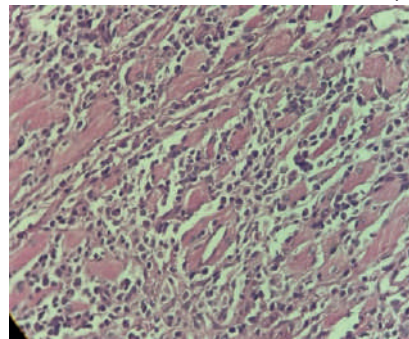


Fuente: directa.

RESULTADOS

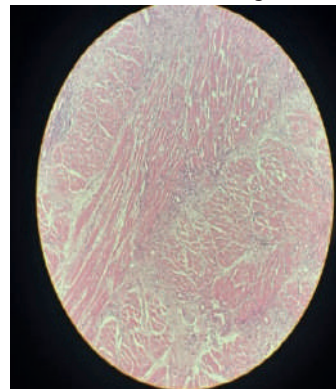
El diagnóstico histopatológico reporta rabdomioma, que muestra lesión benigna de origen muscular conformado por haces de células esqueléticas alargadas, con núcleos periféricos, que muestran hiperplasias, entre las células musculares se aprecia infiltrado inflamatorio, mixto de predominio linfoplasmocitario moderado, producto sobreinfección secundaria (figura 2 y 3).

Figura 2. fascículos de células musculares hipertróficas



Fuente: directa.

Figura 3. grandes células poligonales con citoplasma eosinófilo abundante granular



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Se coincide con el autor Salameh B que el Rabdomioma oral en adultos son tumores benignos y raros 1-2-3. El tratamiento óptimo es la escisión quirúrgica completa debido a que no habrá un riesgo alto de que vuelva a aparecer, refiere Ikram Hakim 2-4-5. El autor Nazanin Mahdavi argumenta que cuando el Rabdomioma se presenta en boca o faringe el paciente puede llegar a presentar desplazamiento de la lengua, disfagia, disnea y asimetría facial, aunque diferimos ya que nuestra paciente no refería ninguna molestia ni alguna alteración de simetría facial o sintomatología, en el rango de edad de entre 55-60 años también se difiere debido a que nuestra paciente tiene la edad de 68 años. En la predilección de género el sexo masculino es el que llega a ser más afectado, aunque la paciente que acude a consulta es femenina.^{2,3}

CONCLUSIONES

La importancia del odontólogo y su papel en el diagnóstico, tratamiento y prevención del Rabdomioma no puede ser subestimada, es una forma común de tumor oral que puede tener consecuencias devastadoras si no se detecta y trata a tiempo, por lo que los

odontólogos desempeñan un papel fundamental en la identificación temprana de lesiones sospechosas a través de exámenes clínicos y la realización de estudios histopatológicos mediante el empleo de biopsias para su diagnóstico oportuno y concreto. De igual manera, los odontólogos también están involucrados en el tratamiento del Rbdomioma, ya que deben participar en estrecha colaboración con otros profesionales de la salud, como maxilofaciales, patólogos orales, oncólogos y radiólogos, para desarrollar un plan de tratamiento integral y personalizado para cada paciente, incluyendo cirugía, radioterapia o una combinación de estos enfoques, dependiendo de la etapa y la extensión del tumor. Además de lo anterior, es relevante que el odontólogo realice exámenes regulares y precisos con colaboración de los pacientes, detectando signos tempranos de lesiones precancerosas o en etapas iniciales, así como llevar a cabo acciones de educación y promoción de la salud oral, fomentando hábitos saludables de higiene bucal adecuada.

REFERENCIAS

1. Andrade NN, Gandhewar TM, Aggarwal N, Mathai P. Adult rhabdomyoma of the tongue in a child: Report of a case and a literature appraisal. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2018, 9(1), 2-2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5863402/>
2. Salameh B, Ghareeb A, Badran H, Salameh H, Wahib Hajali, Areej Allassaf. Rhabdomyoma in the base of the tongue: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2022, 95:107239-9. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210261222004850#:~:text=Adult%2Dtype%20RM%20in%20the,after%20the%20complete%20surgical%20excision.>
3. Mahdavi, N. Rhabdomyoma of the Oral Cavity Mimicking Reactive Lesions: A Case Report and Review of the Literature – Nazanin Mahdavi, Homeira Saebnoori, Seyyed Abolfazl Tabatabaie-Zadeh, 2023. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2023. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/01455613231177185>
4. Brumbaugh AD, Interval ET, Balog A, Khatoun N, Chang WM, Kulzer M, et al. Rhabdomyoma of the Base of Tongue Invading the Floor of Mouth. *Clinical Neuroradiology*. 2021. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00062-021-01056-8>
5. Extracardiac Rhabdomyoma Mimicking Plunging Ranula. *Medeniyet Medical Journal*. 2023, 35(3), 271-5. <https://medeniyetmedicaljournal.org/jvi.aspx?pdire=medeniyet&plng=eng&un=-MEDJ-88120&look4=>
6. Bullock M, Xiaoyin Sara Jiang. Top Ten Oncocytic Head and Neck Lesions to Contemplate. *Head and Neck Pathology*. 2023, 17(1), 53-65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36928735/>
7. Dau M, Stine-Kathrein Kraeft, Kämmerer PW. Unique manifestation of a multifocal adult rhabdomyoma involving the soft palate-case report and review of literature. *Journal of surgical case reports*. 2019(4). <https://academic.oup.com/jscr/article/2019/4/rjz116/5468409>
8. Leonel S, Santos, Judite E, Freire J, Paes O, Elias D. Oral Adult Rhabdomyoma. *Head and Neck Pathology*. 2021 Aug 10, 15(4), 1253-60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34378165/>
9. Casale J, Uddin S, Upchurch B, Arida M, Ingrassia A. Cutaneous rhabdomyoma in an 82-year-old White man. *Dermatology Online Journal*. 2023, 29(3). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37591269/>
10. Shakti Kumar Yadav, Sood N. Multinodular adult rhabdomyoma in female: A rare case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2019, 23(4), 54-4. https://journals.lww.com/jpat/fulltext/2019/23001/multinodular_adult_rhabdomyoma_in_female__a_rare.13.aspx

SIALOADENITIS EN LA GLÁNDULA SUBLINGUAL: REPORTE DE UN CASO

Sánchez-Zavala M.¹, Aviña-De León C.¹, Avitud-González C.¹, Márquez-García C.¹,
Pérez-Aguilera Y.¹, Luna Pacheco Celia Elizabeth¹, Lemus-Rojero O.¹.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Área de Ciencias de la Salud, Unidad Académica de Odontología.

RESUMEN

La sialoadenitis es una afección inflamatoria que afecta las glándulas salivales, puede ser obstructiva, o producida por un proceso autoinmune, afección poco frecuente en pacientes adultos.¹ Ocurre con mayor incidencia de forma unilateral. Clínicamente aparece inflamación de la glándula afectada, dolor, eritema, sensibilidad y malestar general. El objetivo es identificar las características clínicas, diagnóstico y tratamiento de sialoadenitis haciendo énfasis en la etiología, esquematizando con la presentación de un caso clínico. Se presenta el caso de paciente femenino que acude a la consulta, la cual presenta lesión inflamatoria en piso de boca con evolución de 11 días, dolor severo.

Palabras clave: sialoadenitis, inflamación, glándulas salivales.

INTRODUCCIÓN

La sialoadenitis es un proceso inflamatorio de las glándulas salivales, producido por una infección bacteriana en conductos excretores, puede afectar a cualquiera de las glándulas salivales mayores. La infección por bacterias retrógradas no obstructivas es más frecuente en la glándula parótida (GP), mientras que la obstructiva es más frecuente y complicada, suele aparecer en la glándula submandibular (GSM), debido a litos.¹

ANTECEDENTES

Uno de los primeros casos de sialoadenitis fue reportado en 1828, corresponde a un paciente de 71 años con infección bacteriana aguda en glándula parótida que evolucionó a gangrena, cuando no hay evidencia de cálculo la causa puede ser incierta sospechando infección retrógrada o procesos autoinmunes.⁴

ETIOLOGÍA

la sialoadenitis obstructiva crónica es la causa no neoplásica más frecuente de inflamación de las glán-

dulas salivales, se produce como consecuencia de cálculos o tapones mucosos en el conducto salival y provoca acumulación de saliva, lo cual puede causar inflamación.² Estas condiciones pueden simplificarse en dos características; la primera incluye enfermedades que alteran el tejido glandular, mientras que la segunda se encuentra principalmente en el sistema excretor. En ocasiones existen cuerpos extraños o el conducto excretor sufre lesión iatrogénica, dando lugar a sialoadenitis obstructiva.²

El *Staphylococcus aureus* es la causa más común de sialoadenitis bacteriana aguda, siendo responsable de 50 %-90 % de casos en pacientes hospitalizados, aunque también se han encontrado como agentes frecuentes *Streptococcus pneumoniae*, *pyogenes*, *viridans* y *salivarius*.² La sialoadenitis se clasifica de acuerdo con su etiología como: sialoadenitis supurativa bacteriana aguda, como factor predisponente el estasis salival en pacientes con deshidratación grave (enfermos terminales, posoperatorios, recién nacidos), afecta con mayor frecuencia a la GP y a la GSM, presenta secreción purulenta.³ La sialoadenitis viral aguda se presenta como papera viral e inflamación, el 90 % puede ser bilateral y 10 % unilateral.³

El segundo mecanismo es la estasis del flujo salival (causada por hipersalivación, deshidratación, reducción del flujo inducida por medicamentos, obstrucción causada por malignidad, estenosis, adherencia y sialolitiasis) a través de los conductos y el parénquima, lo que potencia la infección supurativa aguda o recurrente.¹

EPIDEMIOLOGÍA

Actualmente la sialoadenitis de origen bacteriana es poco común, según DR. James Philippe Jerez Robalino, en un estudio de 877 casos de obstrucción, el 73.2 % se debió a presencia de cálculo, el 22.3 % a una constricción de conductos y el 4.2 % restante relacionado a tapones mucosos, de todos los casos de sialoadenitis de glándulas salivales mayores el 10 % corresponde a infecciones de glándulas mandibulares.⁴ En un estudio retrospectivo realizado en el Instituto Nacional de Pediatría, del 1 de enero de

2004 al 31 de diciembre de 2007, se dio tratamiento estomatológico de urgencia a 14 niños con diagnóstico de sialoadenitis. En niños y adolescentes el tratamiento es conservador, ya que en 95 % remite después de la adolescencia sin necesidad de tratamiento.⁵

La sialolitiasis es la causa principal de las afeciones salivales obstructivas, afectan la glándula submandibular en 80 % de los casos, seguida de la glándula parótida con 19 % y las glándulas sublinguales en 1 %.⁸ Se presenta principalmente de manera unilateral sin tener predilección del lado. Por lo general se manifiesta entre los 30 y 60 años y los hombres se ven afectados con mayor frecuencia que las mujeres. Es muy poco común encontrarlo en niños con tan sólo 3 % de todos los casos.⁸

Los cálculos en la sialoadenitis obstructiva suelen ser múltiples en el 13 % de los pacientes y bilaterales en el 1 % de los pacientes. Del 80-90 % de los cálculos se producen en la glándula submandibular.³ Los cálculos asintomáticos ocurren como un hallazgo incidental en aproximadamente el 1 % de los exámenes de radiografía realizados por odontólogos.²

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Sialoadenitis crónica del adulto se asocia con episodios de inflamación aguda y destrucción glandular posterior. Sialoadenitis obstructiva es la causa no neoplásica más frecuente de inflamación de las glándulas salivales debida a la aparición de cálculos.³ Existen varios mecanismos que conducen a la infección bacteriana de una glándula salival: La contaminación retrógrada de los conductos salivales y los tejidos parenquimatosos por bacterias que residen en la cavidad oral explican también otro tipo de mecanismo de infección. El segundo mecanismo es la estasis del flujo salival (causada por hipersalivación, deshidratación, reducción del flujo inducida por medicamentos, obstrucción causada por malignidad, estenosis, adherencias y sialolitiasis) a través de los conductos y el parénquima, lo que potencia la infección supurativa aguda o recurrente.¹

Las glándulas con sialoadenitis se encuentran uniformemente aumentadas de tamaño; existe inflamación leve del epitelio ductal causado por sialectasia debida a deshidratación o estados de debilidad general. La sintomatología suele ser muy característica, consistente en tumefacción recurrente de la glándula afectada, especialmente con las comidas, que puede asociarse con dolor postprandial. La infección bacteriana de la glándula a veces puede ser el primer síntoma de presentación.¹

Los factores predisponentes son deshidratación, neoplasias orales, inmunodepresión, sialolitiasis y el uso de medicamentos que disminuyen la salivación. Otros factores son la malnutrición (déficit en la absorción) y la desnutrición, por deficiencia de

diversos nutrientes, específicamente de proteínas y aminoácidos.²

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en la historia y en la exploración clínica; se confirma con ultrasonografía, que es el estudio de elección para el diagnóstico y seguimiento de esta enfermedad. La exploración clínica de la glándula y su conducto se debe realizar de forma bimanual buscando el orificio de salida del conducto. En forma simultánea se debe realizar una palpación en el sentido del drenaje de la glándula para corroborar su permeabilidad.² El diagnóstico imagenológico se puede obtener con radiografías extraorales, laterales de cráneo u ortopantomografías y se complementa con radiografías oclusales, ultrasonido, tomografías y sialografías con resonancia magnética. Las radiografías oclusales son auxiliares que permiten determinar la presencia o no de sialolito.⁴ El diagnóstico diferencial se establece con: sialoadenosis, síndrome de Sjögren, parotiditis viral, adenoma pleomorfo, sialolitiasis.²

TRATAMIENTO

En la fase aguda el tratamiento incluye: antibióticos con cobertura para estafilococos y estreptococos. Dicloxacilina y amoxicilina con ácido clavulánico son antibióticos de primera elección. Antiinflamatorios no esteroides: ibuprofeno cuando existen datos clínicos de inflamación ganglionar. Termoterapia: se colocan medios físicos locales como fomentos calientes húmedos en la zona afectada.⁴ En caso de presencia de sialolito el tratamiento quirúrgico es el adecuado.²

Se debe practicar una buena higiene oral consistente en cepillado dental minucioso y una limpieza con hilo dental, por lo menos dos veces al día, para disminuir el grado de colonización de bacterias en la cavidad bucal.⁴

El cateterismo por medio de sondas lacrimales introducidas dentro del orificio facilita la dilatación del conducto y permite su remoción según Marwaha & Nanda. Se puede colocar un catéter o stent de pequeño calibre en el conducto salival para evitar su estenosis afirma Kopec.⁵

PRONÓSTICO

Finalmente cabe decir que la sialoadenitis por sialolitiasis es una afección con pronóstico favorable, puesto que cuando se realiza la sialolectomía canalicular intrabucal se logra que la glándula vuelva funcionar de forma normal, por lo que mejora la calidad de vida del paciente.⁷

Aunque debemos tomar en cuenta la ubicación, tamaño y cantidad de sialolitos. Después de la elimi-

nación de los sialolitos se debe realizar estimulación continua con sialogogos.⁷

OBJETIVO

Describir las características clínicas, diagnóstico y tratamiento de la sialoadenitis, haciendo énfasis en la etiología, esquematizando con la presentación de un caso clínico.

METODOLOGÍA

Para el apoyo en la realización de este apartado, se consultaron fuentes fidedignas e innovadoras para dar sustento teórico y fundamentación en la búsqueda de posibles diagnósticos y llevar a cabo un adecuado tratamiento, por tal motivo se consultaron bases de datos como PUBMED, Google Académico y literatura de libro.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta paciente femenino de 59 años que acude al servicio de patología y medicina bucal de la Clínica CLIMUZAC de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas. El motivo de la consulta hace mención que presenta dificultad para consumir sus alimentos, dolor moderado; con un periodo de 11 días de evolución, dándose cuenta que se exacerbó al exponerse al calor. La paciente en primera instancia acude a facultativo, donde le prescriben ibuprofeno y paracetamol, sin mejoría al término del tratamiento.

Dentro de los antecedentes heredofamiliares encontramos diabetes mellitus, en antecedentes no patológicos, según refiere la paciente, se realiza un aseo bucal frecuente, y en antecedentes patológicos refiere hipotiroidismo tratado con levotirox 75 mg 1¼X24 de tableta, diabetes mellitus tipo 2, con diagnóstico de 6 años a la fecha tratado con metformina 2 ½ tabletasX24. Cabe destacar que se hace mención dentro de antecedentes quirúrgicos la realización de una tiroidectomía.

A la exploración clínica, se observa región de piso de boca ipsilateral izquierda con presencia de aumento de volumen, inflamación, edema, rubor, calor local, doloroso a la palpación, a nivel de conducto sublingual (bartholin) (figuras 1 y 2). Diagnóstico clínico: sialolitiasis, se envía ultrasonografía cuyo resultado reporta libre de lesión, se prescribe Amoxicilina con Ácido clavulánico 875\125 mg, 2 comprimidos cada 24 horas por 7 días, Ketoprofeno 100 mg 2 cada 24 horas por 7 días, se cita para valoración en una semana. En una siguiente cita, se observa edema y aumento de volumen con inflamación, indurada, se anestesia con lidocaína al 2 % con técnica tronco mandibular, aplicando puntos locales en zona lingual, se realiza cateterismo del conducto

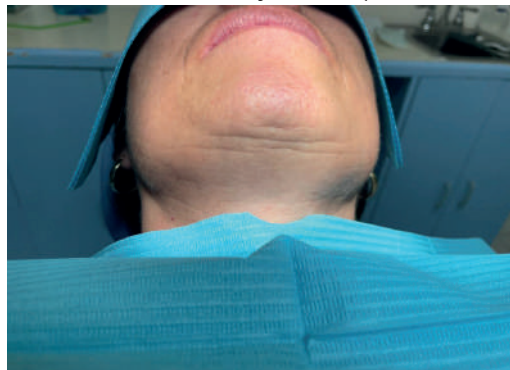
sublingual izquierdo con punzocat calibre 20, dejando intraconducto para ensanchar (figura 3), se indican medidas de aseo más colutorios húmedo-calientes. Se extiende Amoxicilina con Ácido clavulánico dos días más 875\125 mg, se cita al día siguiente, se toma radiografía oclusal donde se aprecia la calcificación intraconducto (figura 4).

Dos días después, se logra observar a la paciente con zona posterior de piso de boca con disminución del proceso inflamatorio, se retira catéter y se prescribe tamsulosina de 0.4 mg una cada 24 horas por 21 días.

RESULTADOS

Se diagnostica una sialoadenitis obstructiva con infección bacteriana secundaria en conducto sublingual (Bartholin). Se observó la presencia de un sialolito gracias a la interpretación radiográfica, se determinó prescribir tamsulosina 1X24X21, utilizado para la disminución de cálculos renal, empleado en este caso para desintegración del sialolito motivo obstrucción el conducto sublingual, y de esta manera evitar la sialoadenectomía. Por consiguiente, a dos días de evolución, la paciente mostró mejoría, disminuyendo la inflamación y el dolor en la región ipsilateral izquierda del piso de la boca.

Figuras 1 y 2. Aumento de volumen unilateral de lado izquierdo extraoral y en piso de boca, edematosa y color rojizo



Fuente: directa.



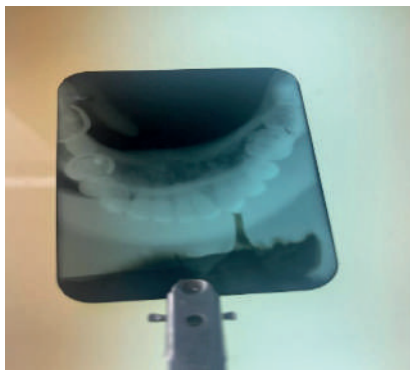
Fuente: directa.

Figura 3. Colocación de Punzocat calibre 20 para cateterismo a través del conducto de Bartholin



Fuente: directa.

Figura 4. Toma de radiografía oclusal inferior, se observa calcificación del conducto sublingual



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Las sialoadenitis en las primeras etapas se tratan con antibióticos y los pacientes con abscesos requieren tratamiento quirúrgico con drenaje del absceso. En casos de obstrucción, se remueve quirúrgicamente el sialolito.⁷ Se justifica la institución de la terapia antibiótica oral empírica, y puede ser proporcionada por una penicilina de amplio espectro, cefalosporina de primera generación, clindamicina o un macrólido.¹ El tratamiento inicial es conservador, debe incluir la hidratación abundante, el uso de sialogogos y los masajes sobre la glándula afectada. La prescripción de medicamentos como antiinflamatorios y antimicrobianos se aplica cuando existen signos de infección.⁴

La principal causa de la sialoadenitis submandibular es la obstrucción del conducto de Wharton por un sialolito,¹ en este caso se obstruye el conducto de Bartholin de la glándula sublingual. Se presentan

características clínicas coincidentes con la literatura, ya que se da como tratamiento una farmacoterapia y se lleva a cabo el drenado de absceso; con la diferencia de que se trata de afectación de la glándula sublingual y la sialoadenitis supurativa se ha reportado con predominio en la glándula parótida.⁶

El 50 % o más de los pacientes con sialoadenitis, sin sialolitiasis muestra estenosis del conducto salival y la sintomatología, puede ser persistente o recidivante, incluso después del tratamiento. Así, la indicación es la escisión de la glándula salival afectada.⁴

CONCLUSIÓN

La sialoadenitis obstructiva es un padecimiento relativamente común de las glándulas salivales, por lo cual es de importancia y competencia en la práctica clínica de los cirujanos dentistas, cuya participación, es importante en el protocolo diagnóstico al formar parte del primer contacto con los pacientes y por ende realizar las medidas primarias de atención y derivar al especialista correspondiente.

REFERENCIAS

1. Prada Vidarte OE, Teliz Meneses MA, Vizuete Bolaños MX, Jerez Robalino JP, Olmedo Bastidas EP, Ramírez Galarza AR. ETIOLOGÍA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA SIALOADENITIS SUBMANDIBULAR AGUDA. LO QUE EL CIRUJANO ORAL Y MAXILOFACIAL NECESITA SABER. (2022), 9(1), 67-80.
2. Olmedo Bastidas EP, Prada Vidarte OE, Julián Castrejón A, Vizuete Bolaños MX, Jerez Robalino JP, Hernández Ortega ÓR. SIALOADENITIS SUBMANDIBULAR CRÓNICA. UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA. (2022), 9(1), 81-93.
3. Abdel Razek AAK, Mukherji S. Imaging of sialadenitis. (2017), 30(3), 205-15.
4. Robalino JPJ, Martínez EB, Cruz AH, Bolaños MXV, Vidarte OEP. Sialoadenitis crónica recurrente de glándula submandibular, reporte de caso y revisión de la literatura. (2023), 26(1).
5. Ávila Sánchez C, Téllez Rodríguez J, López Fernández R. Sialoadenitis bacteriana crónica recurrente de la infancia. Caracterización clínica. (2018); 36(2).
6. Oreamuno B, Vanessa Y. Sialoadenitis bacteriana supurativa: reporte de caso y revisión de literatura. 2021; 953952b856.
7. Navarro-Aguilar ME, Gonzalvo-Liarte MC, Valiente-Martínez C, Sesam-Mendez CA, Quintana-Martínez I, Navarro-Calzada J. Sialoadenitis aguda por administración de medio de contraste yodado. An Sist Sanit Navar , 44(2), 299-302.
8. González Rebattu M, Nieto Munguía AM, Nucamendi García M, San Juan González CA, Hernández Pérez E, Herrera Gómez MJ. Sialolitiasis, Sialoadenitis y Sialoadenosis. Revisión de literatura y reporte de un caso clínico. (2022); 79(6).

TERAPIA DE ANGIOGÉNESIS Y VASCULOGÉNESIS EN ARTRALGIA BILATERAL DE ATM: PRF-ADVANCED BY GALAXY AMERICA

Ruiz Lugo Diego Gerardo¹, Balbas Lara Francisco², López Chávez Gilberto³.

¹ Universidad Autónoma de Querétaro, Unidad Médica Juriquilla, Servicio Universitario de Salud.

² Querétaro Fútbol Club, Médico deportivo de equipo varonil de fútbol 1ª división.

³ Instituto de Bioingeniería Humana Avanzada.

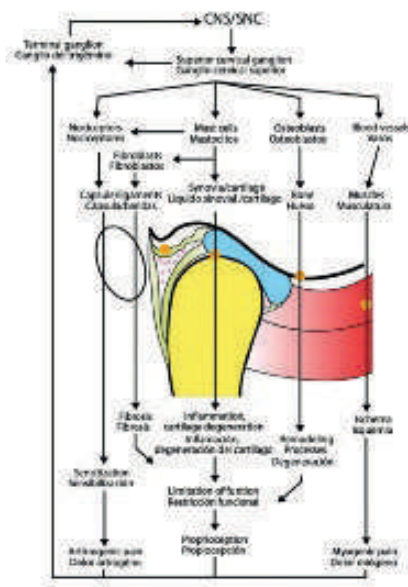
INTRODUCCIÓN

Los procesos de angiogénesis y vasculogénesis del sistema PRF-ADVANCED® by Galaxy generan una membrana que posee un alto contenido de fibronectina, vitronectina y moléculas bioactivas G1-PDGF, G2-VEGF, G3-IGF, G4-EGF, G5-TGF- β y G6-BMP2 (López, G. 2022). Todos estos componentes favorecen la producción de nuevos vasos sanguíneos.¹

ANTECEDENTES

La percepción de dolor en la ATM está regulada directamente por neuropéptidos específicos que aumentan la sensibilidad de los nociceptores en las células sinoviales.² Cuando se produce un aumento de presión no fisiológico en el plexo vascular articular, se provoca una fuerza en dirección ventral sobre el cóndilo articular. La consecuencia es la luxación de la ATM.^{1,2,3}

Figura 1



Fuente: directa.

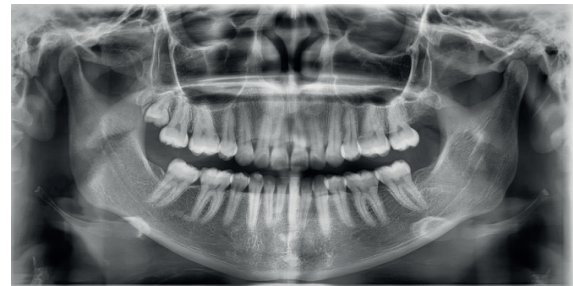
OBJETIVO

Comprobar que los precursores de la angiogénesis y vasculogénesis son confiables y con resultados óptimos en el control de la artralgia de ATM.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Femenina de 29 años, profesionista, AHF negados, APP negados, alergias negadas. Se presenta a consulta con médico especialista en medicina deportiva y con odontólogos especialistas en cirugía e implantología oral y rehabilitación oral. Refiere múltiples episodios dolorosos, disfuncionales, crepitantes y recurrentes de la articulación temporomandibular (ATM) de forma bilateral, con agudización durante las jornadas laborales.

Figura 2



Fuente: directa.

Cursa con antecedente de tratamiento de ortodoncia a los 14 años y finalizado a los 20 años. Refiere haber sido intervenida quirúrgicamente para retiro de terceros molares: primero a los 20 años (tercer molar superior e inferior izquierdos) y después a los 27 años (tercer molar inferior derecho).

Acude a consulta por dolor en la ATM que se agudizó posterior a un choque por alcance en vehículo automotor de una semana de evolución.

Clínicamente la paciente refiere dolor bilateral en la ATM, 7/10 de intensidad, con predominio derecho, sobre todo por la mañana, al levantarse y con ligera mejoría en el transcurso del día, 4/10 de intensidad.

El dolor se irradia al oído, músculos masticatorios, en especial pterigoideos laterales y temporales, músculos esternocleidomastoideos y trapecio, así como occipital. Presenta crepitaciones durante la masticación y cefaleas constantes durante el día.

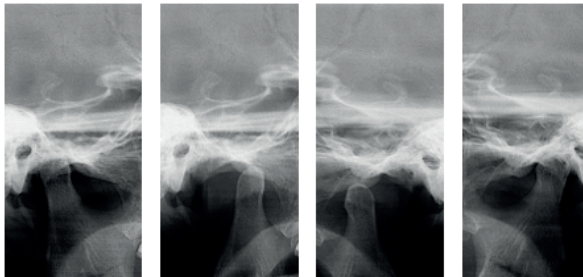
A la exploración física se encuentra rango de movimiento articular disminuido, dolor intenso bilateral a la palpación en ATM con boca abierta y cerrada, así como a la palpación en fondo de vestíbulo en zonas retromolares de ambos maxilares superiores. Irradiación de dolor hacia temporales, esternocleidomastoideo y occipital. Pruebas estáticas y dinámicas positivas.

La paciente ha sido tratada con AINE's y relajantes musculares, mejorando la sintomatología, pero continuamente presentando agudizaciones de la tabla que se acentúan en situaciones de estrés.

Es sometida a flebotomía para obtención de contenidos hemáticos 4, procesados con la técnica PRF-A® y aplicados con técnica Fénix.

Se solicitan estudios de imagen, se inicia plan tratamiento con fibrina rica en plaquetas (PRF) y terapia física para relajación de musculatura afectada.

Figura 3



Fuente: directa.

Para la primera sesión de fibrina rica en plaquetas (PRF), se inicia con flebotomía de la vena cefálica del brazo derecho, obteniendo 4 tubos (5 ml).

Figura 4

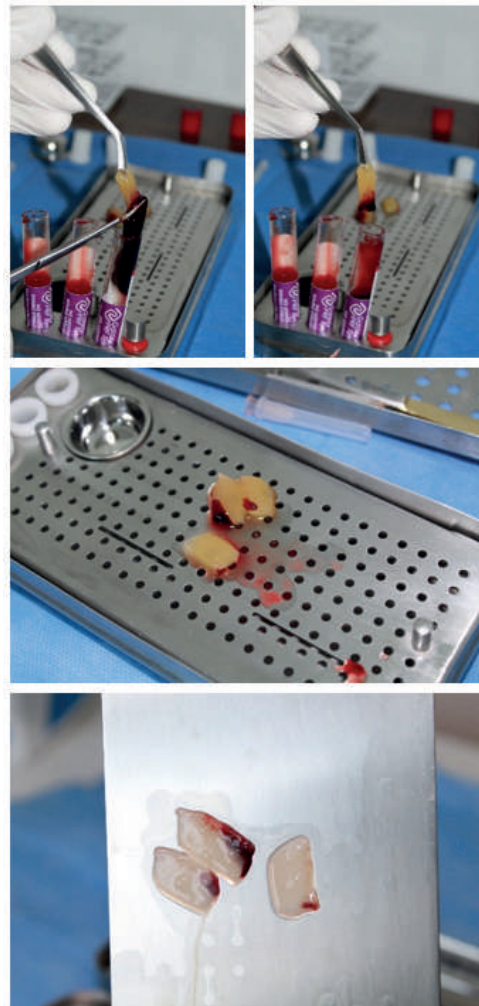


Fuente: directa.



Se centrifugaron durante 8 minutos a 1300 rpm, y se recuperan 2ml de PRF líquido directo del tubo. Posteriormente se recuperan 2 ml más después de haber planchado los coágulos obtenidos de los 4 tubos, obteniendo como producto final 4 ml de PRF 1. Se marcaron ambas articulaciones a infiltrar mediante palpación y se colocó 1ml de PRF en cada articulación.

Figura 5



Fuente: directa.

Descripción de la técnica FÉNIX: el procedimiento comienza con la preparación del paciente, se puede llevar a cabo en el sillón dental o en una camilla: 1) Se limpiará el campo de infiltración con una solución antiséptica. Alcohol al 70 % o jabón quirúrgico; 2) Para el abordaje del espacio articular superior es importante comenzar palpando con precisión las estructuras anatómicas de la articulación temporo-mandibular (ATM). Se pide al paciente que abra y cierre la boca repetidamente, hasta encontrar el espacio, en máxima apertura y con el cóndilo mandibular desplazado hacia delante.

Figura 6



Fuente: directa.

3) El punto de punción será posterolateral al cóndilo mandibular, con introducción de aguja 10 mm por delante del trago de la oreja y 2 mm bajo la línea canto-trago; la vía anterior (de drenaje) está 20 mm por delante del trago y 7 mm bajo la línea; 4) Se debe infiltrar inicialmente con la aguja de insulina sin penetrar totalmente en la articulación. Se penetra la cápsula de la ATM con la aguja intramuscular con el PRF y se deposita lentamente el líquido, 1 ml.

Figura 7



Fuente: directa.

5) Al finalizar el paciente debe de realizar apertura y cierre de la articulación, para que el líquido se distribuya bien.

Figura 8



Fuente: directa.

El pronóstico es bueno para la salud y bueno para la función. Se indica paracetamol de 500 mgs vía oral solo en caso de ser necesario y hielo local en caso de necesitarlo (15 minutos máximo).

RESULTADOS

A las 24 horas posteriores a la aplicación se encuentra con mejoría clínica bilateral, dolor disminuido en movimiento 3/10 de intensidad, por la mañana el dolor es casi nulo y en estrés igual 3/10, la crepitación es palpable y también ha disminuido. A las 48 horas presenta mayor mejoría clínica, dolor disminuido 1/10 de intensidad en movimiento, en reposo y estrés no hay dolor, la crepitación ha disminuido y arcos de movimiento han aumentado.

DISCUSIÓN

La infiltración de PRF-A® en la articulación temporo-mandibular mostró ser una terapia efectiva poco invasiva para situaciones de artroalgia de diferentes etiologías. Observamos que todos los tejidos blandos que la rodean, aumentaron su aporte sanguíneo y oxigenación debido a las proteínas morfogenéticas BMP2 (López, G), dando como resultado una mejor adaptación fisiológica. Por otra parte, la infiltración de este contenido plasmático en las articulaciones mejoró los campos de movilidad debido a que funciona como un lubricante natural totalmente autólogo (Ruiz, D). Finalmente, la terapia fue coadyubada con ejercicios de apertura y cierre bucal, lateralidad, ejercicios isométricos y de contra resistencia; por lo que las contracturas y tensión de tejidos blandos disminuyó de forma considerable (Balbas, F).

CONCLUSIÓN

El uso de PRF-A® en las artroalgias de ATM es opción adecuada para cuando el paciente no acepte tratamientos más invasivos. Fisiológicamente permite disminuir dolor muscular y miofascial, mejorando alimentación y calidad de vida del paciente.

REFERENCIAS

1. López, G. (2021). Implant dentistry. Regenerative oral surgery". *Odontología actual*. 2021. 31-33, 150-156.
2. Pogrel, A., Kahnberg, K., Andersson, L. (2018). *Fundamentos de cirugía oral y maxilofacial*". Amolca. 353-354.
3. Hupp, J., Ellis, E., Tucker, M. (2020). *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea*". Elsevier. 7ª Ed.
4. Guyton, A., Hall, J. (2021). *Tratado de fisiología médica*". Elsevier. 14ª Ed.
5. Salgado, P., Ángel, O., Salgado, A., Arriba, L. (2017). Nuevas tendencias en regeneración tisular: fibrina rica en plaquetas y leucocitos. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 39(2), 91-98.
6. Derwich M, Mitus-Kenig M, Pawlowska E. (2021). Mechanisms of Action and Efficacy of Hyaluronic Acid, Corticosteroids and Platelet-Rich Plasma in the Treatment of Temporomandibular Joint Osteoarthritis-A Systematic Review. *Int J Mol Sci*. 2021, 22(14).
7. Karimi K, Rockwell H. (2019). The Benefits of Platelet-Rich Fibrin. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2019, 27(3), 331-340.
8. Lescas, O. & cols. (2012). Trastornos temporomandibulares. Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. *Revista de la Facultad de Medicina de UNAM*. 55(1). 4-11.
9. Murphy, M & cols. (2013). Temporomandibular disorders: a review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. Nov-Dec, 28(6).
10. Kalladka M, Young A, Khan J. (2021). Myofascial pain in temporomandibular disorders: Updates on etiopathogenesis and management. *J Bodyw Mov Ther*. 2021, 104-113.

RECUPERACIÓN DE OBJETO EXTRAÑO DEL ESPACIO PTERIGOMANDIBULAR CON APOYO EN IMAGENOLOGÍA 2D (RADIOVISIOGRAFO) BAJO ANESTESIA GENERAL: AGUJA DE ANESTESIA DENTAL FRACTURADA EN UN INFANTE DE 5 AÑOS. REPORTE DE CASO

Ruiz Lugo Diego Gerardo¹, Gutiérrez Sicilia Isaac¹, López Barrera Cynthia², Martínez Ríos Sara³, García Paulín Víctor Manuel⁴, García Reyes Montserrat⁵.

¹ Universidad Autónoma de Querétaro, Cirugía e Implantología Oral.

² IMSS, Querétaro, Anestesiología, Médico Cirujano.

³ IMSS, Querétaro, Anestesiología, Enfermería Quirúrgica.

⁴ Universidad Cuauhtémoc Querétaro, Médico Cirujano Dentista.

⁵ Universidad Autónoma de Querétaro, Licenciada en Odontología.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes y las complicaciones en la analgesia local en odontología son muy extensas, pero dentro de los accidentes locales inmediatos se encuentra la rotura de una aguja.^{1,2,5} Su incidencia ha ido decreciendo en las últimas décadas; sin embargo, la zona más común donde se presenta este accidente es en el espacio pterigomandibular,^{4,10} durante bloqueo de nervio alveolar inferior, siendo la aguja de 30 G la que más incidencia presenta.^{1,5}

Las causas de este accidente son variadas, entre las que se describen fallas de fabricación del instrumento³, doblez de este durante las punciones en la técnica, movimientos bruscos o violentos del paciente durante la infiltración, inserción de la totalidad del cuerpo de la aguja, puncionar en situaciones de trismo intenso e incluso al presentarse el accidente, no tener en la mesa de instrumentos una pinza de mosco o tipo Kelly para la recuperación de la aguja (Malamed, 2020).

Los signos y síntomas de este accidente se pueden presentar de forma mediata e inmediata⁹. De forma local destacan disfagia, odinofagia, dolor en el sitio de la punción y trismo. Sistémicamente se presenta ansiedad, estrés, miedo y taquicardia (Ruiz, 2023).

Al presentarse el accidente es importante la suspensión del tratamiento en curso y la remisión con especialista. Se solicitarán estudios radiográficos (ortopantomografía, lateral de cráneo, submentovértex, entre otras) y tomográficos 4 (cone beam 12 x 9).

Se recomienda que la resolución de este accidente deba realizarse en medio hospitalario bajo anestesia general.^{1,2,5}

ANTECEDENTES

La rotura de una aguja de anestesia local es un accidente con poca incidencia, pero al presentarse, la recuperación de la aguja es un procedimiento que

demanda amplio dominio anatómico de la zona a intervenir, así como habilidad y destreza quirúrgica.

En la actualidad, los materiales con los que se elaboran las agujas son más flexibles y con mayor templado durante su fabricación; sin embargo, la fractura de dicho instrumento se puede presentar en cualquier paciente, por tanto, el cirujano dentista deberá dominar las medidas preventivas que lo evitan.

Se presenta con mayor proporción durante los bloqueos de nervio alveolar inferior. Malamed (2020) menciona que al realizar una búsqueda en MEDLINE sobre agujas rotas desde 1951 a 2010, aparecieron 26 casos publicados con esta complicación. En la revisión de 20 de dichos artículos pone en relieve que en 15 casos se trataba de bloqueo de nervio alveolar inferior (BNAI) y 5 de bloqueo de nervio alveolar postero superior (BNAPS). 9 de los 15 casos de BNAI fueron en niños. De los 20 artículos, en 11 se menciona el calibre de la aguja, siendo en 10 de calibre 30G y en el otro, de 27G 1.

La rotura de la aguja tiene una gran cantidad de causas. Casi todos los documentos informan 3 causas posibles:^{10,11,12} 1) Fallas en la técnica. Se ha reportado que las técnicas de bloqueo de nervio alveolar inferior son las que más incidencia presenta 6. Las técnicas de Vazirani-Akinosi y Gow-Gates tienen mayor número de casos de rotura de aguja (Soto, Pérez). Además, doblar la aguja previo a la punción o mover la jeringa con aguja durante la misma, facilitan la rotura; 2) Movimiento inesperado o brusco del paciente. En este punto cabe resaltar que el movimiento inesperado se puede presentar por cuestiones fisiológicas tales como estornudo y tos. La ansiedad, miedo y edad del paciente 9 también juegan un papel fundamental, generando cierre repentino de la boca durante la punción, movimientos bruscos e incluso que, en una reacción inesperada, el paciente sujete la mano del operador

durante el proceso de infiltración, y 3) Calidad deficiente de la aguja. Defectos de fábrica 3 (fragilidad, mal templado, desprendimiento del cono) y mal almacenamiento (cambios de temperatura).

Los estudios imagenológicos previos a la exploración quirúrgica son de carácter estricto y obligatorio. El análisis minucioso nos revelará la posición más certera del instrumento roto, pero cabe mencionar que no siempre serán garantía para el éxito en el proceso de recuperación.

Se deben utilizar como mínimo radiografía panorámica (ortopantomografía) y tomografía cone beam 4 12x9 de arcada bilateral. Otros estudios han sido descritos para la localización exacta de las agujas rotas, tales como detector de metales, ultrasonografía, ondas electromagnéticas, fluoroscopia, técnica estereostática utilizando el intensificador de imágenes (Gherzi, 2004).

Durante la exploración quirúrgica es de gran apoyo el uso de Radiovisiógrafo (Ruiz, 2023).

El conocimiento detallado de la anatomía también es un punto de suma importancia. El dominio de las superficies y accidentes anatómicos óseos nos facilitan la comprensión de los orígenes e inserción de los músculos involucrados, entre ellos sus fascias, espacios, celdas y trayectos de vasos sanguíneos y nervios. Esto sin lugar a duda disminuye los riesgos de posibles lesiones que generen otro tipo de complicaciones tales como parestesia/disestesia, hematomas, hemorragias, desgarros, trismo, entre otras.⁶

A continuación, se presenta un caso de rotura accidental de aguja de anestesia dental en el espacio pterigomandibular posterior a un bloqueo de nervio alveolar inferior en un infante de 5 años y 10 meses de edad.

OBJETIVO

Exponer el proceso de recuperación de una aguja de anestesia dental rota en el espacio pterigomandibular.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de masculino de 5 años, 10 meses de edad, sin APP de relevancia, libre de antecedentes alérgicos y quirúrgicos, con tabla de vacunación completo acorde a su edad. Se presenta a consulta de especialidad para evaluación y diagnóstico de posible cuerpo extraño en cavidad bucal posterior a procedimiento de odontopediatría.

Se presenta con su mamá, quien relata que su infante fue intervenido el día anterior para procedimiento de pulpotomía de diente deciduo de cuadrante inferior derecho bajo analgesia local. Refiere que, durante el proceso de infiltración de

anestésico local, el infante fue sometido para recibir las punciones; sin embargo, a pesar de esto logró moverse lo cual provocó que la aguja de anestesia se rompiera dentro de alguno de los espacios que se encuentran cercanos a la rama mandibular para bloqueo de nervio alveolar inferior. Relata que, a pesar de dicha complicación, la odontóloga continuó hasta terminar el procedimiento de odontopediatría, finalizando con la instrucción de conseguir una proyección de ortopantomografía.

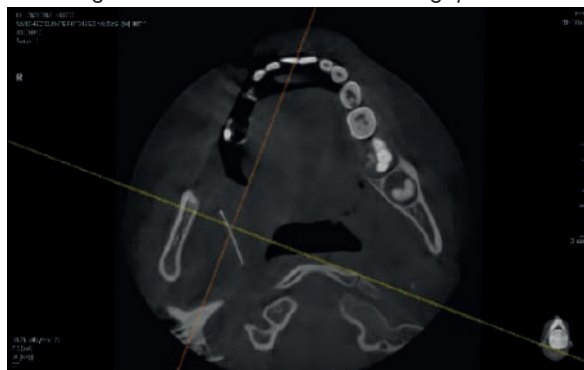
A continuación, solicito ortopantomografía (figura 1) y tomografía bimaxilar 12x9 para localización de cuerpo extraño (figura 2); así como la reconstrucción tridimensional render (figuras 3, 4 y 5).

Figura 1. Radiografía panorámica preoperatoria



Fuente: directa.

Figura 2. TAC con ubicación de aguja rota



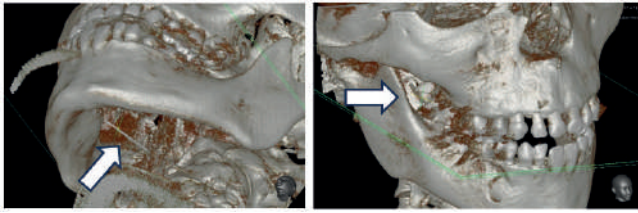
Fuente: directa.

Figura 3. Localización de aguja en espacio pterigomandibular¹



Fuente: directa.

Figuras 4 y 5. Localización de aguja en espacio pterigomandibular^{2,3}



Fuente: directa.

Durante revisión clínica de la zona, el infante sufre episodios de dolor. En los estudios digitales se localiza aguja en espacio pterigomandibular, entre cara interna de rama ascendente y cara lateral de músculo pterigoideo medial. Como diagnóstico obtenemos: cuerpo extraño en espacio pterigomandibular (aguja rota). Se programó para recuperación de cuerpo extraño bajo anestesia general con carácter urgente para el día siguiente.

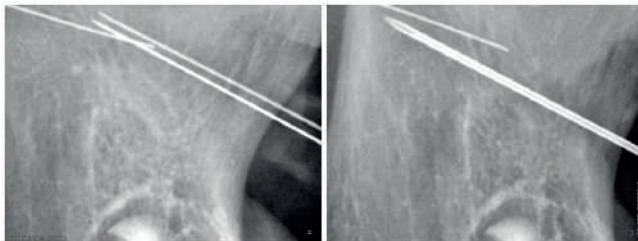
Durante el procedimiento quirúrgico y con previa instalación de anestesia general balanceada se procedió a incidir en cavidad oral mediante acceso en cara anterior de rama mandibular derecha (figuras 6 y 7). Se realizó disección roma fina y se aplicaron agujas en el lecho quirúrgico con la técnica de “fuego cruzado” (Gherzi, 2004), con la finalidad de obtener una ubicación más precisa, esto con tomas de radiografías dentoalveolares con uso de radiovisiógrafo (figuras 8 y 9).

Figuras 6 y 7. Lecho quirúrgico y colocación de agujas para ubicación de aguja rota con apoyo de radiovisiógrafo



Fuente: directa.

Figuras 8 y 9. Técnica de “fuego cruzado” con apoyo de radiovisiógrafo

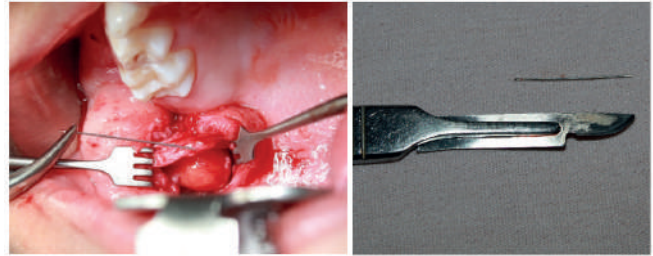


Fuente: directa.

Se logra localizar cuerpo extraño. Se confirma la presencia de aguja rota de calibre 30G con longitud de 20 mm. Durante la disección quirúrgica y en el trayecto de la punción del instrumento roto, no se

hallaron ni produjeron daños a estructuras nerviosas y/o vasos sanguíneos (figuras 10 y 11).

Figuras 10 y 11. Localización de aguja rota calibre 30G, longitud de 20 mm



Fuente: directa.

Se procedió con la sinéresis del lecho quirúrgico con catgut crómico 4-0 con puntos simples por planos y mucosa (figura 12).

Figura 12. Cierre de lecho quirúrgico



Fuente: directa.

Durante el procedimiento no hubo eventualidades, accidentes o complicaciones. El infante pasó a recuperación anestésica bajo los cuidados de su mamá y del personal de enfermería. 24 horas posteriores a la cirugía, se otorgó alta hospitalaria por mejoría y se da instrucción de revisión en consultorio en 8 días. Se otorgaron indicaciones postoperatorias.

10 después, en la consulta de revisión, se realizó evaluación de lecho quirúrgico. Se apreció trismo moderado, sin dolor a la apertura bucal. No se encontraron datos de infección, parestesia o disestesia (figura 13).

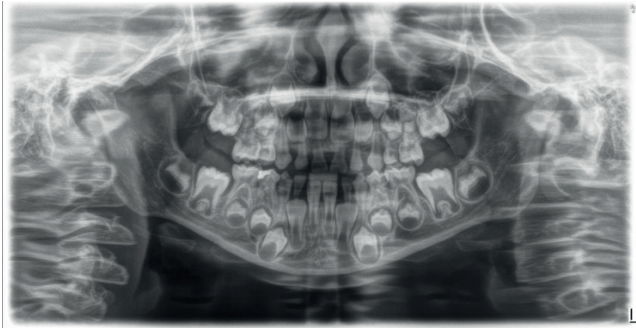
Figura 13. Postoperatorio 10 días después



Fuente: directa.

Se solicitó nueva radiografía panorámica de control y no se apreció ningún resto de la aguja rota (figura 14).

Figura 14. Radiografía panorámica postoperatoria



Fuente: directa.

RESULTADOS

Después de casi 4 horas de tiempo quirúrgico, se logra recuperar el cuerpo extraño del espacio pterigomandibular. Se obtuvo una aguja rota de calibre 30G con longitud de 20 mm. Durante el procedimiento se requirió de gran habilidad, destreza, concentración y paciencia por parte de todo el equipo quirúrgico.

El personal de anestesiología logró la intubación de forma exitosa sin manipulación excesiva de la vía aérea, con la finalidad de evitar desplazamiento o migración de la aguja a otros espacios fuera del alcance del radiovisiógrafo. El personal quirúrgico, auxiliado de buena iluminación y juego de lupas, logramos la localización de la aguja después de peinar el lecho quirúrgico por planos siempre cuidando las demás estructuras anatómicas.

En el postoperatorio inmediato, nos auxiliamos con los cuidados de enfermería y en especial los de la madre.

Durante el procedimiento no se presentaron accidentes o complicaciones.

DISCUSIÓN

En la actualidad, el odontólogo de práctica general e incluso los especialistas, se auxilian de forma abundante con agujas anestésicas de calibres menores como el 30G y longitudes mínimas que van de 12 a 20 mm. Esto con la intención de disminuir molestias y aquejamientos durante las punciones e infiltración de anestésicos en la cavidad bucal; sin embargo, no hay estudios ni datos precisos que demuestren dicho concepto. Para este punto, en las técnicas de bloqueos sugiero el uso de calibres gruesos porque su luz permite que el paso del líquido sea más fluido y con menos presión, comparado a un calibre delgado, en donde incluso para su infiltración se requiere de mayor presión en la jeringa desde el anillo o el disco del dedo pulgar.

Por otra parte, este accidente ocurre con mayor frecuencia en el bloqueo del nervio alveolar inferior 6. El conocimiento de la anatomía de esta zona es fundamental para entender y comprender que el acceso al agujero dentario inferior requiere de una punción no menor a 1 cm, independientemente de la técnica que se utilice. Cabe mencionar que si la punción se realiza en el músculo pterigoideo medial (interno) y este se encuentre en situación de trismo o contracción, el riesgo de rotura de la aguja será mayor (Ruiz, 2023).

El conocimiento anatómico debe ser estricto y puntual. Es fundamental para el éxito en la recuperación de una aguja rota, sea cual sea la zona donde se presente el accidente.

Es importante mencionar que la rotura de la aguja también se presenta por la condición fisiológica y sistémica en la que se encuentre el paciente. En este caso, la edad, angustia y temor del infante jugaron un rol negativo para la presentación del accidente, aunado a la mala praxis del odontólogo tratante quien continuó el tratamiento estando consciente de la situación.

Con respecto a esto último, la conducta inmediata que deben seguir el odontólogo y su equipo al presentarse el accidente es la siguiente:

- Siempre mantener la calma y evitar angustiar al paciente (Ruiz, 2023).
- Detener el procedimiento e informar al paciente y/o familiar/acompañante.
- Si el fragmento de la aguja es visible, retirarlo por medio de una pinza hemostática o Kelly (Malamed).
- Si el fragmento no es visible, evitar en todo momento la palpación y remitir con un especialista.

Por último, el radiovisiógrafo fue una herramienta sumamente útil durante el procedimiento. Entre sus principales ventajas podemos mencionar ahorro de tiempo en el revelado, menor riesgo de contaminación y acceso inmediato al estudio.

CONCLUSIÓN

El retiro de una aguja rota en un espacio bucal profundo es un procedimiento que debe hacerse por un equipo completo de especialistas con habilidades competentes y amplio conocimiento anatómico. El manejo multidisciplinario no solo debe incluir al cirujano y su asistente. Los anestesiólogos juegan un papel importante durante la anestesia, cuidando en no invadir o realizar maniobras bruscas durante la intubación, con el objetivo de evitar migraciones de la aguja a otros espacios.

La sensibilización y empatía son conceptos que todo el equipo también debe incluir en su tratar. En

este caso, con ello conseguimos mayor facilidad de comunicación y trato con el infante y sus familiares.

Finalmente, aconsejo el uso de calibres y longitudes no menores a 27G y 35 mm, respectivamente, para bloqueos (alveolar inferior, alveolar posterior superior, infraorbitario). Aguja más finas y cortas exclusivamente para infiltraciones locales: subperióstica, supraparióstica, papilar e intraligamentaria (Roberts).

REFERENCIAS

1. Malamed, S. Manual de anestesia local. 7ª edición. Elsevier, Barcelona, España. 2020. 308-312.
2. Peñarrocha, D. Anestesia local en odontología. Lexus. España. 1ª edición, 2010.
3. Marinho BH, Araújo RTE, Sverzut TFV, Trivellato AE, Sverzut CE. Migration and surgical retrieval of a broken dental needle: a literature review and case report. *Gen Dent*. 2019 Nov-Dec, 67(6), 34-37.
4. Erdil A, Demirsoy MS, Çolak S. Fractured needle as an unusual complication of the lingual nerve block: a case report. *J Dent Anesth Pain Med*. 2022 Aug, 22(4), 315-321.
5. Acham S, Truschnegg A, Rugani P, Kirnbauer B, Reinbacher KE, Zemmann W, Kqiku L, Jakse N. Needle fracture as a complication of dental local anesthesia: recommendations for prevention and a comprehensive treatment algorithm based on literature from the past four decades. *Clin Oral Investig*. 2019 Mar, 23(3), 1109-1119.
6. Dilworth D, Byrne H, Kearns G. Broken needle: a rare complication of inferior alveolar nerve block – a report of two cases. *Br Dent J*. 2022, 233(8), 621-624.
7. Karakida, K., Takahashi, M., Sakamoto, H., Nakanishi, Y., Tamura, M. Subcutaneous Migration of a Broken Dental Needle from the Mandibular Gingiva to the Neck: A Case Report. *Tokai J Exp Clin Med*. 2020, 45(3), 108-112.
8. Teixeira JC, Adidharma L, Coppit GL, Cardoni W. Migration of Broken Dental Needle Through the Internal Jugular Vein in the Parapharyngeal Space. *Mil Med*. 2021, 186(3-4).
9. Sandre LB, de Paula E Silva E, Izidro AER, Neto WMP, da Costa Moraes CA, da Rosa ELS. Observational and descriptive analysis of broken dental needles: a case series. *Oral Maxillofac Surg*. 2023, 27(3), 433-443.
10. López, J. Aguja dental rota en el espacio pterigomandibular. Migración al espacio carotídeo. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial* 2016, 12(2), 63-67.
11. Bedrock RD, Skigen A, Dolwick MF. Retrieval of a broken needle in the pterygomandibular space. *J Am Dent Assoc*. 1999; 130(5), 685-687.
12. Faura-Solé M, Sánchez-Garcés MA, Berini-Aytes L, Gay Escoda C. Broken anesthetic injection needles: report of 5 cases. *Quintessence Int*. 1999; 30(7), 461-465.

CANINO MAXILAR RETENIDO CON PRONÓSTICO INCIERTO. SEGUNDA PARTE. CASO CLÍNICO

Rubio Castillón Dora María^{1,2}, Zambrano Vaca Valeria³, Meléndez Ruíz José Luis^{1,2}, Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina^{1,2}, Yáñez Larios Adán¹.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-738 Biología Biomecánica en Ortodoncia.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Cirujano Dentista.

RESUMEN

Introducción: un diente se considera retenido cuando se dificulta su erupción ya sea por otros dientes, huesos o tejidos blandos. Los caninos superiores son los que quedan retenidos con mayor frecuencia. El propósito de este estudio de caso fue el buscar las mejores herramientas de diagnóstico de canino maxilar retenido para tener un mejor resultado.

Objetivo: determinar el pronóstico de canino maxilar retenido. **Desarrollo del caso:** paciente masculino de 19 años con presencia de canino retenido y mal pronóstico al observar en radiografía panorámica, mejorando este al revisar tomografía computarizada y uso de mini implante como anclaje para intentar traccionarlo. **Resultados:** la tracción del canino resultó todo un éxito a pesar de la complejidad del caso ya que su posición tenía un pronóstico reservado, gracias a la tomografía que resultó ser una herramienta extraordinaria para detectar que podía existir la posibilidad de traccionarlo, sin lugar a duda la ayuda que brindó el anclaje con mini implante fue en gran parte el éxito. El caso está por concluirse y será necesaria la intervención del periodoncista. Se considera de gran utilidad de manejar arco doble sin incluir el incisivo lateral para evitar su intrusión y auxiliarse con un elástico muy ligero. El lateral ha sido incluido en el arco, el canino muy cercano a su posición correcta y además se muestra tejido gingival del canino íntegro. **Conclusiones:** las radiografías panorámicas son herramientas muy útiles en el diagnóstico, sin embargo, en ocasiones no es suficiente y se requiere de estudios de tomografías computarizadas (TC), como en caninos retenidos ya que podemos verlos de manera tridimensional como fue en el presente caso y gracias a eso se pudo dar un mejor pronóstico. Además, el uso de los mini implantes está resultando de gran utilidad.

Palabras clave: canino retenido, tomografía, miniimplantes.

INTRODUCCIÓN

El proceso de erupción dentaria es un fenómeno fisiológico complejo, en el cual se lleva a cabo el traslado de los dientes desde una posición intraósea, hasta el momento en el que se encuentre en oclusión con su diente antagonista. Al terminar la erupción logran mantener su posición dentro de la arcada correspondiente a lo largo de la vida del individuo.¹

Sin embargo, existen dientes que no logran erupcionar y se quedan en una posición intraósea al cual se le considera retenido.

La presencia de retenciones dentarias es consecuencia de factores locales como obstrucciones mecánicas (dientes, quistes o tumores), espacio insuficiente en la arcada dental debido a incongruencias esqueléticas, pérdida prematura de dientes temporales y factores sistémicos.²

Un diente se considera retenido cuando se dificulta su erupción ya sea por otros dientes, huesos o tejidos blandos.³ El diagnóstico es generalmente basado en análisis clínicos y de rayos X.⁴ El reporte de prevalencia de dientes impactados en México es de 13.58 %.⁴ Siendo la anomalía dental más común después de los terceros molares incluidos 26-27 %.^{5,6} Existen diferentes herramientas para diagnosticar.

La radiografía oclusal proporciona datos sobre la relación anatómica del canino con fosa nasal, seno maxilar y piezas dentales adyacentes. Sin embargo, no tiene mucho valor debido a la distorsión y superposición entre la relación dentaria y el hueso. También se cuenta con la Radiografía Panorámica la cual es una herramienta útil y generalmente utilizada por los ortodoncistas como base de su diagnóstico, permite localizar la altura vertical de la corona del canino impactado, su relación con el plano medio sagital e inclinación. No obstante, es limitada en cuanto a su ubicación en sentido vestibulo-lingual. Presentan distorsiones, y las raíces de los dientes superiores parecen converger en la región apical superior, dando la impresión de apiñamiento. Cuando

las distorsiones son considerables limitan su valor para determinar su posición vestibulo-lingual.⁷

En la actualidad existe la posibilidad de obtener registros tridimensionales, que aportan una certeza con ayuda de la tomografía computarizada (TC) lo cual aumenta significativamente la precisión del diagnóstico pudiendo obtener un mejor plan de tratamiento.

Se requiere de ortodoncistas con gran experiencia para el tratamiento de pacientes con caninos retenidos de alta complejidad.⁸

OBJETIVO

Determinar el pronóstico de canino maxilar retenido.

DESARROLLO DEL CASO

Paciente masculino de 19 años con presencia de canino temporal en zona de pieza. No. 23, se solicitó estudio completo para tratamiento de ortodoncia y de esta manera se pudo verificar que el canino se encontraba retenido y además con un pronóstico muy incierto.

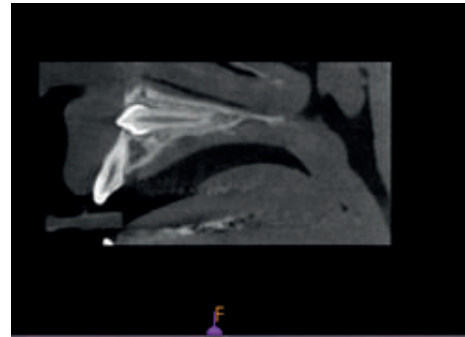
La retención de caninos en maxilar se presenta cada vez más. Existen algunos casos donde su pronóstico es malo sin embargo hoy en día con la ayuda de las tomografías computarizadas (TAC), se puede tener resultados más predecibles ya que puede ser visualizada la pieza retenida de una manera real y cambiar el pronóstico inicial. En el presente caso al observar la ortopantomografía (figura 1), se llegó a la conclusión de que no era posible posicionar el canino en su lugar, se decidió solicitar una TAC y gracias a eso pudo darse un mejor pronóstico del caso (figuras 2 y 3). Sin embargo, al paciente se le mencionó que se haría todo lo posible por rescatar el canino y no dañar piezas adyacentes.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



Fuente: directa.

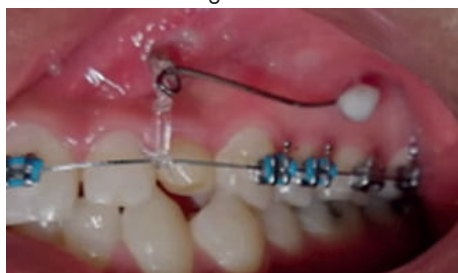
Es importante recalcar que fue necesario auxiliarse de un mini implante para utilizarlo como anclaje (figura 4).

RESULTADOS

La tracción del canino resultó todo un éxito a pesar de la complejidad del caso ya que su posición tenía un pronóstico reservado, gracias la tomografía que resultó ser una herramienta extraordinaria para detectar que podía existir la posibilidad de traccionarlo, sin lugar a duda la ayuda que brindó el anclaje con mini implante fue en gran parte el éxito. El caso está en proceso (figura 5-9). En la figura 10 y 11 se muestran la gran utilidad de manejar arco doble sin incluir el incisivo lateral para evitar su intrusión y auxiliarse con un elástico muy ligero. Figura 12 muestra como el lateral ha sido incluido en el arco, el canino muy cercano a su posición correcta y además

se muestra tejido gingival del canino íntegro, en la figura 12 y 13 se muestra el canino en su lugar, solo faltan detalles y posteriormente será necesario la intervención del periodoncista para mejorar la arquitectura gingival.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



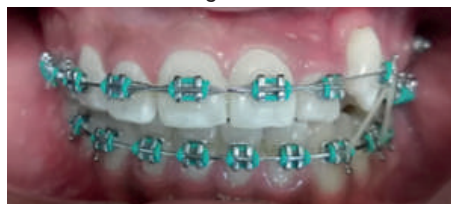
Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Figura 10



Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

Figura 12



Fuente: directa.

Figura 13



Fuente: directa.

Figura 14



Fuente: directa.

CONCLUSIONES

Las radiografías panorámicas son herramientas muy útiles en el diagnóstico, sin embargo, en ocasiones no es suficiente y se requiere de estudios de tomografías computarizadas (TC), como en piezas retenidas ya que podemos observarlas de manera tridimensional como fue en el presente caso y gracias a eso se pudo dar un mejor pronóstico. Además, el uso de mini implante que resultó de gran utilidad. El trabajar de manera multidisciplinar siempre traerá mejores resultados, será indispensable la intervención del

periodoncista. Sin lugar a duda son un reto este tipo de casos tanto para el especialista como para el paciente, pero siempre será lo ideal conservar piezas naturales hasta donde sea posible es algo que los Rehabilitadores orales siempre tienen como sugerencia.

REFERENCIAS

1. Colome, G., Ku, Y., Perez, L. y Herrera, J. (2014). Cronología de la erupción dental en una población del sureste de México. *Revista ADM*, 71 (3), 120-135. 2014) protocolo Esther.
2. Fardi A, Kondylidou-Sidira A, BachourZ, Parisis N, Tsirlis a. Incidence of impacted and supernumerary teeth- a radiographic study in a North Greek population. *Med Oral Patol Cir Bucal*. 2011; 16 (1), 56-62.
3. F. R. D. O. Pedreira, M. L. de Carli, R. D. P. G. Pedreira et al., "Association between dental anomalies and malocclusion in Brazilian orthodontic patients," *Journal of Oral Science*, vol. 58, no. 1, pp. 75-81, 2016.
4. J. R. Herrera-Atoche, S. Diaz-Morales, G. Colome-Ruiz, M. Escoffie-Ramirez, and M. F. Orellana, "Prevalence of dental anomalies in a Mexican population," *Dentistry 3000*, vol. 2, no. 1, pp. 1-5, 2014.
5. Díaz-Pérez and R. A. Echaverry-Navarrete, "Agenesis in permanent dentition," *Revista de Salud Pública*, vol. 11, no. 6, pp. 961-969, 2009.
6. R. Silva Meza, "Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients," *International Journal of Paediatric Dentistry*, vol. 13, no. 2, pp. 112-116, 2003.
7. Camarena Fonseca, A. R., Cruzado Piminchumo, L. M. y Liñán Durán, C. (2016). Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. *Revista Estomatológica Herediana*, 26 (4), 263-270.
1. Cuminetti F, Boutin F, Frapier L. Predictive factors for resorption of teeth adjacent to impacted maxillary canines. *Int Orthod* 2017, 15: 54-68.

ENFRENTANDO LA DEFICIENCIA TRANSVERSAL MAXILAR MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DISYUNTOR TIPO HYRAX EN PACIENTE PEDIÁTRICO

Ocegueda Santiago Víctor H.¹, Jiménez Fajardo Jennifer Itzel²,
Rubio Castellón Dora Marfa^{2,3}, Meléndez Ruíz José Luis^{2,3}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Licenciatura en Cirujano Dentista.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-738 Biología Biomecánica en Ortodoncia.

RESUMEN

Introducción: la prevalencia de anomalías transversales y su asociación con problemas funcionales como la deglución atípica y la respiración bucal requieren un abordaje ortodóncico; el disyuntor tipo Hyrax es un dispositivo efectivo para corregir maloclusiones transversales, por lo que es relevante conocer su funcionamiento, indicaciones y contraindicaciones, así como sus efectos secundarios por ejemplo el aumento de volumen de las vías aéreas superiores, mejor amplitud nasal y reducción de la profundidad del paladar. **Objetivo:** corregir maloclusión transversal en paciente pediátrico mediante disyuntor tipo Hyrax. **Presentación del caso:** paciente masculino de 9 años mesocefálico, con discrepancia entre líneas media facial y dental, presenta mordida cruzada posterior bilateral, con discrepancia dentaria de -5 mm en el arco superior y 3 mm en el inferior. Se confeccionó y colocó disyuntor tipo Hyrax para resolver la presente deficiencia maxilar transversal realizando EPR. **Discusión:** coincidimos a los principios descritos por el Dr. Om Prakash Kharbanda y los Dres. Simon Littlewood y Laura Mitchel en los libros *Orthodontics* y *An Introduction to Orthodontics* respectivamente se utilizó el Hyrax para tratar el problema transversal del paciente de manera satisfactoria cumpliendo con las expectativas en la EPR; Hay otros tratamientos factibles como MARPE o los tornillos tipo Hass. El diagnóstico erróneo trae grandes riesgos y es vital la cooperación de los familiares y un seguimiento adecuado para tener éxito en el tratamiento. **Conclusión:** se obtuvieron resultados satisfactorios con la expansión palatina rápida (EPR) mediante el Hyrax, demostrando su impacto positivo en la corrección de la mordida cruzada, patrones respiratorios anómalos y problemas de apnea del sueño, además aumentando la longitud en el arco superior, mejorando la oclusión, respiración, estética y la función oral.

Palabras clave: expansión, Hyrax, deficiencia maxilar transversal, mordida cruzada.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías transversales se presentan frecuentemente desde edades tempranas. Generalmente son causadas por problemas funcionales como deglución atípica y respiración bucal 3,8. Según estudios la mordida cruzada posterior, se presenta cuando hay atresia maxilar, la estadística, realizada en niños informa una prevalencia del 4-23 %; de la mordida cruzada posterior; unilateral (11.65 %) y la mordida cruzada posterior bilateral (1.19 %).^{5,7} Las alteraciones de la oclusión sobre el plano transversal se suelen acompañar de mordidas cruzadas posteriores, de origen dentario o esquelético y su corrección mal diagnosticada y tratada puede generar desplazamiento dentales, inclinaciones alveolares y daños periodontales.^{4,8} La abertura de la sutura palatina media (SMP) se muestra de forma triangular en sentido anteroposterior con la base hacia la región anterior y en sentido inferior superior con la base hacia la cavidad bucal. Debido a mayor resistencia de las láminas pterigoideas del hueso esfenoides y la rigidez de las suturas óseas cigomáticas. La SMP puede osificarse entre 15 y 27 años por consiguiente es adecuada la expansión a los 8 hasta los 15 años.⁷ Existen diversas técnicas ortodóncicas que se aplican a pacientes con maloclusiones transversales y apiñamiento; una de ellas es la expansión rápida del maxilar (ERM), también llamada expansión palatina rápida (EPR) mediante la apertura de la sutura media palatina (método de tratamiento descrito en 1860 por Angle).^{1,2,9} Sarver determinó que la EPR implica dos fases bien diferenciadas. La primera, es una fase activa que permite la expansión del paladar mediante la apertura de la SMP. La segunda, es una fase de retención que permite la reorganización celular y la calcificación de dicha sutura.^{8,3} El Hyrax es un aparato

ortopédico mecánico, efectivo en alteraciones maxilares transversales, de alambre de metal a cierta distancia del paladar siendo dentosoportada, de fácil elaboración y asepsia para los pacientes.⁷

Asimismo, dentro del disyuntor tipo Hyrax, se describen dos modalidades: 1) Disyuntor de 4 bandas: tradicionalmente utilizado para conseguir la separación de la sutura media con apoyos en cuatro unidades dentarias, y 2) Disyuntor de 2 bandas de anclaje a nivel de los primeros molares permanentes⁸. Indicado en pacientes con mordidas cruzadas posterior, paladar atrésico, apiñamiento superior, con hendiduras labio palatinas e inhibición del crecimiento del maxilar superior.^{7,9} Contraindicado en quienes no cooperan con el tratamiento, pacientes con un diente cruzado, una asimetría maxilar o mandibular o en adultos con graves interferencias esquelética.⁹ La aplicación de fuertes fuerzas causadas por los tornillos de expansión oscila entre 0.9 y 4.5 kg, durante un periodo de 1 a 3 semanas, consiguiendo la separación de la sutura media palatina.⁷ El Hyrax se puede girar $\frac{1}{4}$ de vuelta (0.25 mm) cada 12 horas o por día, hasta conseguir la disyunción deseada durante un periodo de entre 2 y 8 semanas, para garantizar una expansión ortopédica principalmente a nivel de las suturas circumcigomáticas y circummaxilares, lograr estabilidad postratamiento y eliminar la tendencia a la recidiva.^{2,5}

El signo clínico característico de que la disyunción se realizó correctamente es la formación de un amplio diastema interincisivo que se cierra al cabo de 15 a 20 días, al recuperar su longitud las fibras transeptales y radiográficamente la radiotransparencia correspondiente a la apertura de la sutura lo cual puede observarse mediante radiografías oclusales.⁸ Al finalizar la expansión, es indispensable inmovilizar la parte activa del tornillo para evitar su activación en cualquier sentido, ya sea entorchándolo con ligadura metálica u ocluyéndolo con acrílico.² Analizada la imagen radiográfica oclusal se concluye que se necesitan tres meses para completar la neoformación ósea, sin embargo, a los seis meses se considera confiable debido a la variación individual en el tiempo de osificación de la sutura. El efecto ortodóntico del aparato expensor, estima una apertura del 50 % en dentición primaria y mixta y un 65 % en permanente⁷. Se consigue el incremento transversal a nivel del piso de las fosas nasales, correspondiente a la tercera parte de la expansión lograda con el tornillo Hyrax y el ancho de la cavidad nasal aumenta en un 37.2 %. Haas, Ciambotti C, señalan que la profundidad del paladar disminuye, después de haber hecho expansión rápida palatina, debido a un descenso de las mitades de la bóveda palatina o debido a cambios en la altura dentoalveolar.⁵ Se presentan efectos secundarios positivos como aumento de las vías respiratorias aumentando el espacio nasal en corto plazo influenciando la calidad de la voz, la audición,

mejora los patrones respiratorios y reduce la apnea del sueño pediátrica.^{2,3}

OBJETIVO

Corregir maloclusión transversal en paciente pediátrico mediante disyuntor tipo Hyrax.

DESARROLLO DEL CASO

Paciente masculino de 9 años que acude a las clínicas odontológicas integrales de CUCS de la Universidad de Guadalajara. Motivo de consulta: "tiene los dientes chuecos". A la exploración extraoral es un paciente mesocefálico, con discrepancia entre líneas media facial y dental (figura 1), tercios faciales horizontales superior e inferior disminuidos respecto al medio y aumento del quinto externo izquierdo vertical (figuras 2 y 3). Así como un perfil de tipo recto y un ángulo nasolabial aumentado de 111° (figuras 4 y 5). A la exploración intraoral presenta Clase II Molar de Angle de lado derecho (figura 7) y Clase I Molar de Angle de lado izquierdo (figura 8), mordida cruzada posterior bilateral, sobremordidas vertical y horizontal de 1 mm, mesoversión de ODs 11 y 21, proinclinación de OD 22 y retroinclinación de OD 12 (figura 9). Se realizan análisis de Johnston y Tanaka con discrepancia dentaria de -5 mm en el arco superior (figura 10) y 3 mm en el inferior (figura 11); de Moyers con discrepancia dentaria de -3.6 mm en el arco superior y 4 mm en el inferior (figura 11). Se analiza radiografía panorámica en la cual se observan gérmenes fíelmente de 30 ODs permanentes, no así de ODs 18 y 28, cóndilos simétricos y sin alteraciones patológicas (figura 12).

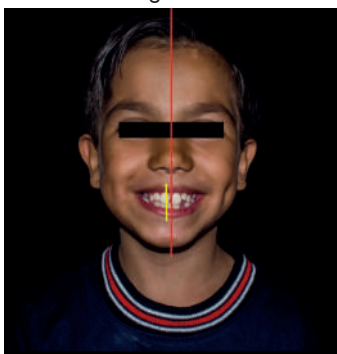
Se realiza Hyrax con bandas en molares 16 y 26 para posteriormente soldar (figura 13). Se hace la colocación de ligas separadoras para cementar 1 semana posterior. Se cementa el aparato con ionómero de vidrio, se retiran excedentes y se dan indicaciones de uso y mantenimiento a los papás; 2 vueltas diarias, 1 en la mañana y otra en la noche, así como higiene oral estricta, por el tiempo que sea necesario hasta conseguir la expansión, para llevar adecuadamente el proceso, se realiza una bitácora donde mediante firmas se corroboran las activaciones.

RESULTADOS

Inicialmente el paciente presentó dolor y se le indicó farmacoterapia analgésica (paracetamol), el tiempo de expansión se vio alargado debido a la poca cooperación de los padres pero se obtuvo un resultado satisfactorio; Después de 4 citas de seguimiento semanales se consigue la EPR con Hyrax (figuras 14 a 16), se fijó el tornillo con ligadura metálica y se toma radiografía oclusal de control (figura 17); se retirará el aparato al presentar la osificación

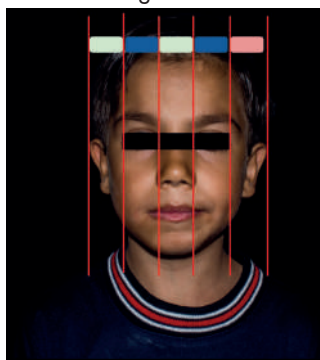
de la SMP aproximadamente en 6 meses a evaluar mediante radiografía oclusal.

Figura 1



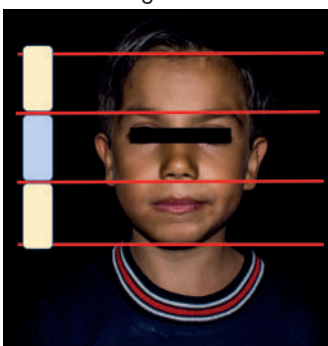
Fuente: directa.

Figura 2



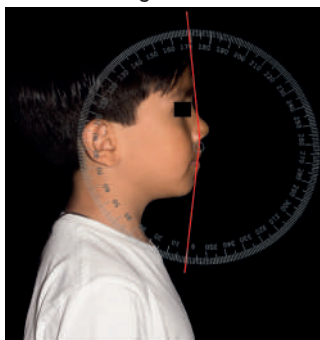
Fuente: directa.

Figura 3



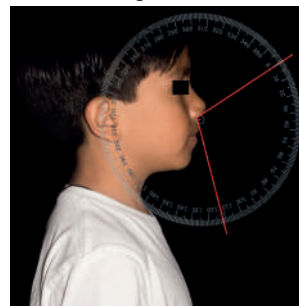
Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Figura 10



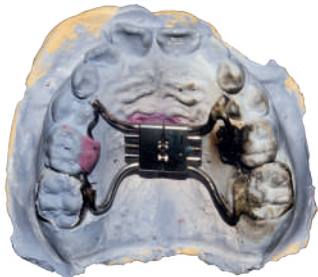
Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

Figura 12



Fuente: directa.

Figura 13



Fuente: directa.

Figura 14



Fuente: directa.

Figura 15



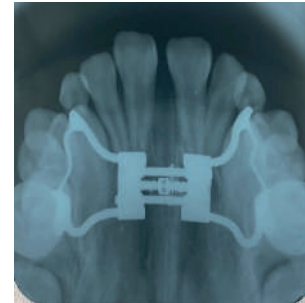
Fuente: directa.

Figura 16



Fuente: directa.

Figura 17



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Coincidimos con los principios descritos por el Dr. Om Prakash Kharbanda y los Dres. Simon Littlewood y Laura Mitchel en los libros *Orthodontics* y *An Introduction to Orthodontics*, se utilizó el Hyrax para tratar el problema transversal del paciente de manera satisfactoria cumpliendo con las expectativas en la EPR, provocó múltiples resultados beneficiosos para el paciente de forma secundaria afectando las vías aéreas superiores, la estética dentofacial e incluso el autoestima, sin embargo se corre el riesgo de generar efectos adversos en el caso de que se diagnostique erróneamente a un paciente o que los padres sigan activando el aparato por mal entendimiento de las indicaciones o pérdida de seguimiento con el odontólogo tratante, en ambos casos los resultados serían catastróficos generando una alteración importante en estructuras óseo-dentales y pudiendo provocar mordida telescópica; En la actualidad hay otras alternativas que nos aseguran la expansión exclusiva del maxilar

como es la técnica Mini Implant Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE), en la cual el soporte del tornillo Hyrax es exclusivamente óseo mediante implantes con mínimas complicaciones y evitando la expansión dentoalveolar, también se pueden utilizar tornillos tipo Hass que en varios estudios no han demostrado diferencia significativa en desempeño respecto a los resultados obtenidos con el tipo Hyrax.

CONCLUSIÓN

El disyuntor tipo Hyrax es efectivo en la corrección de la deficiencia transversal maxilar en pacientes pediátricos mediante la apertura de la sutura media palatina, este posee ventajas en su colocación puesto que es más higiénico que el tipo Hass entre otros diseños y cómodo para el paciente, también se aprecian resultados de manera rápida; Es importante educar a los padres en las repercusiones de no seguir las indicaciones ordenadas, hacer una correcta activación del aparato y hacer hincapié en llevar una bitácora de evolución; A pesar de los desafíos derivados de la poca cooperación parental, se consiguieron resultados satisfactorios con la expansión palatina rápida (EPR) mediante este dispositivo, demostrando su impacto positivo en la corrección de la mordida cruzada, patrones respiratorios anómalos y problemas de apnea del sueño, además aumenta la longitud en el arco superior, mejora la oclusión, así como la respiración, estética y función oral.

REFERENCIAS

1. Longax, C., Jaimes, G, Boada, C. & Lugo A. (2020). Efectividad de la expansión maxilar en la corrección de apiñamiento en dentición mixta. Revisión sistemática. *Int. J. Odontosmat*.
2. Vallejo, L., Vallejo, K., Collantes, J. & Rockenbach, C. (2022). Expansión rápida del maxilar: una revisión de literatura. *Research, Society and Development*.
3. Rutili, V., Nieri, M., Pierleoni, F., Giuntini, V & Franchi, L. (2022). Comparison of rapid versus slow maxillary expansion on patient-reported outcome measures in growing patients: a systematic review and meta-analy. *Progress in orthodontics*
4. Puebla, L. (2015). Manejo de la dimensión transversal (expansión) por medio de microtornillos (TADS). *Revista mexicana de ortodoncia*.
5. Andrade, J., Gurrola, B. & Casasa, A. (2013). Mecánica de expansión transversal maxilar: Hyrax, exodoncias, incorporación de canino superior derecho ectópico, en paciente con respiración oral. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*.
6. Maspero, C., Cavagnetto, D., Fama, A., Giannini, L., Galbiati, G. & Farronato, M. (2020). Hyrax versus transverse sagittal maxillary expander: An assessment of arch changes on dental casts. A retrospective study. *Saudi dental journal*.
7. Vallejo, L., Vallejo, K., Collantes, J., Rockenbach, C. & Vallejo, D. (2020). Eficacia de los aparatos de expansión rápida maxilar Hyrax y Haas. *Multidiscipl Dent*.
8. De la Rosa, A., Nevado, E. & Mourelle, R. (2018). Expansión Rápida del Maxilar Superior por Compresión Apical Unilateral. A propósito de un Caso Clínico. *Psychologia Latina*
9. Ricardo Reyes, Manuela, Comas Mirabent, Raquel Bibiana, Martínez Ramos, Maira Raquel, & Mok Barceló, Paula. (2015). Expansión rápida del maxilar con el tornillo Hyrax en un adolescente. *MEDISAN*, 19(3), 417-421. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300014&lng=es&tlng=es.
10. Littlewood, S. & Mitchell, L. (2019). *An Introduction to Orthodontics*. OXFORD university Press
11. Prakash, O. (2017). *ORTHODONTICS Diagnosis and Management of Malocclusion and Dentofacial Deformities*. ELSEVIER.
12. Fradeani, M. y Barducci, G. (2004). *Esthetic analysis: A systematic approach to Prosthetic treatment*. Quintessence Publishing Co.

USO DE MÁSCARA FACIAL DE PROTRACCIÓN COMBINADO CON HYRAX COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN MALOCCLUSIÓN CLASE III

García Chávez Ivana Karina¹, López Suárez César Iván¹, Medina González Valeria¹, Rubio Castillón Dora María^{2,3}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Licenciatura en Cirujano Dentista.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-738 Biología Biomecánica en Ortodoncia.

RESUMEN

Introducción: las maloclusiones representan un problema de salud pública de alta prevalencia y diversos autores destacan la importancia de tratar tempranamente las alteraciones oclusales. Podemos encontrar una maloclusión clase III de origen esquelético que se define como un problema óseo anteroposterior. Se ha demostrado que en pacientes pediátricos de dentición mixta la rápida expansión del maxilar junto un crecimiento óseo guiado mandibular tiene buenos resultados en la corrección de maloclusiones tipo III. **Desarrollo del caso:** paciente femenina de 11 años, clase III esquelética por hiperplasia mandibular. Se colocó un Hyrax para separar sutura palatina y ganchos para hacer tracción sobre el maxilar superior mediante una máscara facial. En la mandíbula una placa con tornillo de expansión y pistas oclusales. **Discusión:** de acuerdo con los autores Jesús Hernández et al., afirman que el uso de una máscara facial en combinación con un Hyrax da un cambio esquelético real por la transmisión de fuerzas directamente al tejido óseo. Nosotros respecto a este caso clínico podemos aseverar que el uso adecuado de la máscara extraoral combinado con otros aparatos trae buenos resultados en la corrección de las maloclusiones tipo III. **Conclusiones:** La detección y prevención de las maloclusiones clase III de forma temprana hace posible realizar tratamientos de forma oportuna e importante evitando cambios irreversibles que se pueden producir tanto en tejidos óseos y blandos, deficiencias musculares, así como también en la función masticatoria.

Palabras clave: máscara facial, Hyrax, clase III.

INTRODUCCIÓN

La oclusión es la relación entre los dientes y los maxilares cuando ambas arcadas entran en contacto

en máxima intercuspidad. A finales del siglo XIX, el doctor Edward H. Angle consideró a los primeros molares permanentes como la referencia base en su clasificación de las maloclusiones diciendo que una oclusión normal es donde la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior. En la clase II la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra por delante del surco vestibular del primer molar inferior y en la clase III la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra por detrás del surco vestibular del primer molar inferior.⁸ Otra forma de evaluar la oclusión es por medio de la relación canina, de forma normal o clase I la cúspide del canino superior debe ocluir en la unión interproximal entre el canino inferior y el primer premolar inferior antagonista, en la relación canina clase II, el canino superior ocluye por delante de la unión previamente mencionada y en la clase III ocluye detrás de esta unión interproximal.⁹

Las maloclusiones representan un problema de salud pública de alta prevalencia² y diversos autores destacan la importancia de tratar tempranamente las alteraciones oclusales esto por la relevancia que tiene el desarrollo de una buena oclusión en el sistema estomatológico en el tratamiento integral de la salud de un individuo buscando devolver la función, estética y armonía craneofacial además de evitar las cirugías o exodoncias de dientes permanentes en una etapa más avanzada del desarrollo del paciente por lo que guiar la erupción de la dentición y el desarrollo del complejo craneofacial es una parte fundamental de la ortodoncia preventiva e interceptiva y de la odontopediatría donde el objetivo es conservar una dentición permanente completa, libre de caries y en una oclusión funcional soportada por un periodonto sano a lo largo de la vida del individuo.⁷

La maloclusión clase III de origen dental se define clínicamente como una relación en la que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior

se encuentra por detrás del surco vestibular del primer molar inferior, se encuentra favorecida por factores de erupción dental, inclinación vestibular de los incisivos inferiores, dientes supernumerarios, discrepancia del tamaño del arco dental y hábitos.

De igual forma podemos encontrar una maloclusión clase III de origen esquelético que se define como un problema óseo anteroposterior. Su diagnóstico será definido por medio de un análisis cefalométrico en una radiografía lateral de cráneo y también se puede verificar si la maloclusión esquelética es debido a una retrusión maxilar, un prognatismo mandibular o la combinación de ambas.

Su etiología es multifactorial, presentando un mayor porcentaje genético, es más prevalente en las personas de ascendencia asiática y en la mayoría de los casos se debe a un prognatismo mandibular heredado.¹ Las maloclusiones tipo III esqueléticas suelen requerir tratamiento orto-quirúrgico, se reporta que el 20 % de los pacientes que requieren intervención quirúrgica es a causa un prognatismo mandibular, el 17 % presenta deficiencias maxilares y el 10 % ambos problemas. Se ha reportado que el crecimiento mandibular termina a los 20 años por lo que es importante hacer intervención odontológica preventiva e interceptiva antes de esta edad.¹¹

Se ha demostrado que en pacientes pediátricos de dentición mixta la rápida expansión del maxilar junto un crecimiento óseo guiado mandibular tiene buenos resultados en la corrección de maloclusiones tipo III.³

Para guiar el crecimiento mandibular existe una alternativa llamada “máscara facial de protracción” y consta de un aparato removible extraoral que se apoya en la frente y el mentón y se conecta con un aparato fijo intraoral en el maxilar por medio de ligas elásticas.

En toda aparatología de ortodoncia se trabaja con fuerzas las cuales producen contra fuerzas según la ley de acción y reacción de Newton (toda acción genera una reacción de igual intensidad pero en sentido opuesto) de modo que el anclaje es la resistencia requerida para movilizar un diente con fuerzas controladas. Las fuerzas en dirección ventral de la máscara facial se ubican entre 5-15 N en dentición permanente y 3.5-4 N en dentición temporal y está indicada usarla por lo menos 14 horas diarias para poder pronosticar un resultado favorable.⁴

Como se mencionó previamente, es posible utilizar un aparato fijo para conectar la máscara facial de protracción y a la vez nos ayuda a corregir la discrepancia transversal de los arcos, en ortodoncia se pueden emplear dos tipos de expansión, la primera es la expansión lenta que tiene por objetivo aumentar la distancia transversal del arco por medio de la base de los ápices y por otro lado tenemos la expansión rápida que tiene el mismo objetivo pero lo desarrolla por medio de la expansión de las hemiarquadas en la

sutura media palatina logrando una separación de 0.2 a 0.5 mm por día y el aparato más común para este procedimiento de expansión rápida es el Hyrax, el cual es un aparato fijo intraoral con un tornillo de expansión fijado por bandas.⁵

Se han demostrado efectos adversos en el uso del Hyrax como mesialización dental no deseada y enfermedad periodontal, para reducir el riesgo de estos efectos actualmente encontramos otras alternativas de anclaje como los micro implantes quirúrgicos que ayudan a transferir la fuerza directamente al maxilar. Si se colocan microimplantes en la zona anterior del paladar y se combina con el uso de la máscara de protracción maxilar se potencian los resultados del tratamiento, el Hyrax es activado 1 mm por día durante 6 a 8 semanas y se utilizan elásticos de 400 g de fuerza en la máscara de protracción,¹ sin embargo, esta alternativa hace más costoso el tratamiento y lo deja fuera del alcance de algunos pacientes.

Por otro lado, el uso de la placa de expansión está indicado para aumentar la distancia transversal del arco por medio de un movimiento de inclinación dental y trabaja por medio de la expansión lenta, se recomienda su activación $\frac{1}{4}$ de vuelta, dos veces por semana y puede aumentar hasta 5 mm la dimensión vertical. A este aparato se pueden añadir pistas posteriores para tratar la sobremordida vertical anterior.⁴

ANTECEDENTES

Las maloclusiones representan un problema de salud pública por su alta prevalencia, siendo afectada más del 60 % de la población.² La prevalencia de la maloclusión tipo III difiere entre grupos étnicos afectando mayormente a la población de ascendencia asiática (>12 %).¹ Y en americanos del 0.6-1.2 %.⁷

Las maloclusiones tipo III siguen siendo un reto en la ortodoncia ya que es una de las maloclusiones más difíciles de tratar clínicamente sin intervención quirúrgica.³ En cuanto a la mordida cruzada, algunos estudios reportan una prevalencia de alrededor del 12 %, en ocasiones asociada a hábitos.

OBJETIVO

Estimular el crecimiento maxilar y redirigir el mandibular en paciente clase III esquelético mediante uso de máscara facial auxiliándose con un Hyrax para separar sutura y facilitar el movimiento del maxilar y descruzar mordida anterior. Se trata de minimizar su problema y si es posible evitar que sea quirúrgico.

DESARROLLO DEL CASO

Paciente del sexo femenino acude a consulta a los 11 años por presentar según relata la madre “clase III”.

Al examen clínico se observa dentición mixta con mordida cruzada anterior y dimensión vertical disminuida. Su edad mental está acorde con su edad cronológica y no relata antecedentes médicos de relevancia, la madre de la niña presenta el mismo problema de “Clase III” y refiere qué está próxima a su cirugía.

Durante la inspección clínica realizada se observó qué tiene la línea media desviada 2 mm a la izquierda (figura 1), a su vez se encuentra el tercio superior e inferior aumentados (figura 2) y en los quintos faciales (figura 3) se aprecian los cantos internos aumentados los cuales coinciden con el ala de la nariz, pero no con las comisuras labiales. Además, se encuentra un perfil recto de 169° (figura 4) y un ángulo nasolabial aumentado 123° (figura 5), un biotipo facial mesencefálico, cara ovalada, frente amplia, ojos grandes, nariz pequeña, labios delgados, sonrisa baja, buena competencia labial y buena tonicidad muscular.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



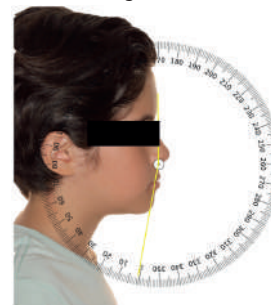
Fuente: directa.

Figura 3



Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

En el análisis intraoral (figuras 6–10) radiográfico (figura 11–13) y modelos de diagnóstico (figura 14) se observó dentición mixta, dientes de tamaño mediano, de forma cuadrada, tejidos blandos saludables y buena inserción de los frenillos bucales. Presenta mordida cruzada anterior del OD 21, 22, 23, 11 y 12, la forma de arco superior es ovoide y el inferior es cuadrada, la relación molar clase III de ambos lados, presenta línea media adecuada, overbite de 3 mm del OD 21 y de 2 mm del OD 11, así como un overjet de -1 mm. Por otro lado, se observó qué mantiene una buena higiene oral, cepilla sus dientes después de ingerir alimentos, sin presencia de hábitos orales.

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Figura 10



Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

Figura 12



Fuente: directa.

En el análisis cefalométrico de Steiner (figura 13) se obtuvieron los siguientes resultados en los ángulos esqueléticos (tabla 1) los cuales apoyan el diagnóstico de la clase III esquelética.

Tabla 1

ÁNGULOS Y SEGMENTOS		NORMA	ACTUAL	DISCREPANCIA	CONCEPTO
Ángulos esqueléticos ±2° -Relación anteroposterior -Maxilar -Mandibula -Sinfisis M	SNA	82°	85°	3°	+Protrusión Maxilar -Retrusión Maxilar
	SNB	80°	85°	5°	+Protrusión Maxilar -Retrusión Maxilar
	ANB	2°	0°	-2°	0-4° Clase 1 Esquelética >+5° Clase 2 Esquelética <-1° Clase 3 Esquelética
	SND	76°	80°	4°	+Protrusión de la Sinfisis Mentoniana -Retrusión de la Sinfisis Mentoniana

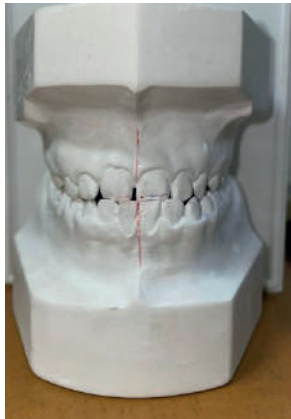
Fuente: directa.

Figura 13



Fuente: directa.

Figura 14



Fuente: directa.

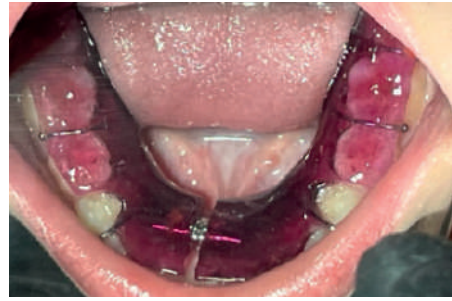
En el maxilar se colocó un Hyrax (figura 15) y ganchos para hacer tracción sobre el maxilar superior mediante una máscara facial. Se planeó realizar activación diaria de $\frac{1}{4}$ de vuelta cada 12 horas por una semana. En la mandíbula se colocó una placa con tornillo de expansión y pistas oclusales (figura 16) el cual se activó solo 2 días en esa semana.

Figura 15



Fuente: directa.

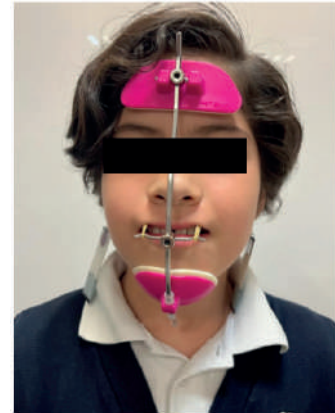
Figura 16



Fuente: directa.

A la semana de la entrega de los aparatos intraorales, se entregó la máscara de protracción la cual se indicó usar mínimo 14 horas al día utilizando las ligas $\frac{1}{2}$ 12.70 mm Gray Whale (The Wildlife Series) (figuras 17-19).

Figura 17



Fuente: directa.

Figura 18



Fuente: directa.

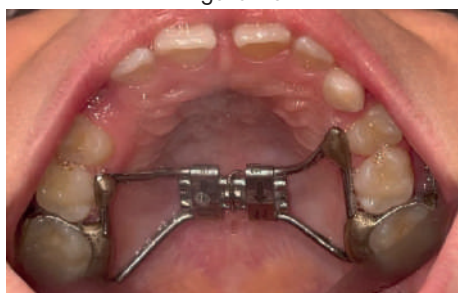
Figura 19



Fuente: directa.

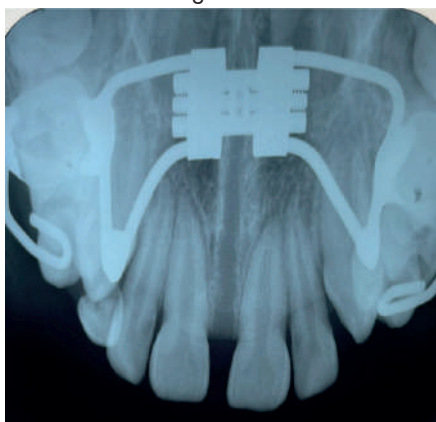
A los 15 días de la entrega de los aparatos se le colocó una ligadura metálica (figura 20) en el Hyrax para fijar la expansión transversal del maxilar realizada. Además de ello se le tomó una radiografía oclusal superior (figura 21) en la cual se observa dicha expansión.

Figura 20



Fuente: directa.

Figura 21



Fuente: directa.

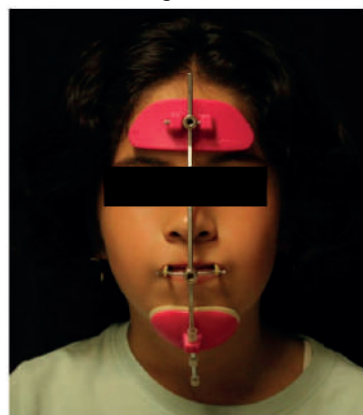
Se cita a la paciente para llevar a cabo una cita de control en donde se analizó qué todo se encuentre en óptimas condiciones. Se analizaron los avances del caso y se tomaron figuras intraorales y extraorales de la paciente (figuras 22-26).

Figura 22



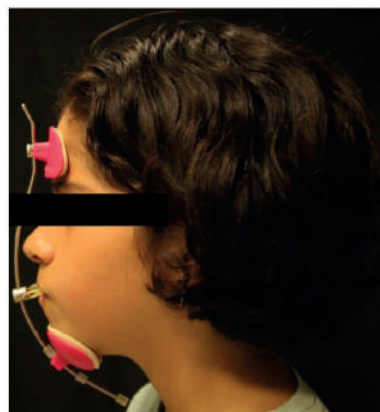
Fuente: directa.

Figura 23



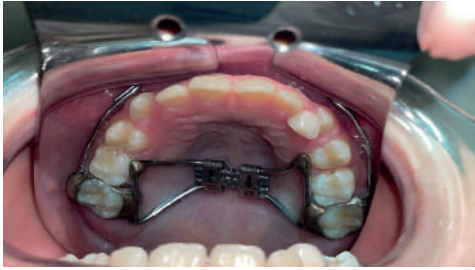
Fuente: directa.

Figura 24



Fuente: directa.

Figura 25



Fuente: directa.

Figura 26



Fuente: directa.

A los 15 días acude a su cita de control y tras no observar un cambio significativo se decide colocar 2 ligas en cada lado de la máscara para incrementar la tracción maxilar y se cita al paciente dentro de 15 días para observar cambios (figuras 27 y 28).

Figura 27



Fuente: directa.

Figura 28



Fuente: directa.

RESULTADOS

En la figura 29 se observan los avances realizados y se obtuvieron resultados satisfactorios en donde se logró llevar una sobremordida horizontal de -1 mm a 1-2 mm aproximadamente, logrando disminuir la mordida cruzada anterior significativamente.

Figura 29



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Delaire presentó el primer arco extraoral en 1969, lo llamó máscara facial con apoyo en la frente y el mentón, desde entonces diversos autores han apoyado su efectividad en el tratamiento de maloclusiones tipo III, de acuerdo con los autores Jesús Hernández et al., afirman que el uso de una máscara facial en combinación con un Hyrax da un cambio esquelético real por la transmisión de fuerzas directamente al tejido óseo¹ nosotros respecto a este caso clínico podemos aseverar que el uso adecuado de la máscara extraoral combinado con otros aparatos trae buenos resultados en la corrección de las maloclusiones tipo III, sin embargo es un proceso lento y se requiere una total colaboración por parte del paciente.

CONCLUSIÓN

La detección y prevención de las maloclusiones clase III de forma temprana hace posible realizar tratamientos de forma oportuna e importante evitando cambios irreversibles que se pueden producir tanto en tejidos óseos y blandos, deficiencias musculares, así como también en la función masticatoria, además es una excelente opción de tratamiento para evitar intervenciones quirúrgicas o procedimientos más invasivos. Esto se lleva a cabo mediante el uso de aparatología fija o removible la cual ayuda en distintos aspectos como: Mejorar las relaciones espaciales de los dientes, optimizar la función oclusal eliminando discrepancias más complejas y evitando la necesidad

de realizar intervenciones más invasivas como la cirugía ortognática. Por lo tanto, la importancia de la detección e intervención temprana radica en qué esto facilitará al paciente estabilizar y mantener una relación oclusal adecuada y funcional, así como mejorar la estética.

REFERENCIAS

1. Silva, J. A. H. y Manjarrés y José Manuel Martínez Ávila, C. R. (Eds.). (2017). Tratamiento de la maloclusión clase III con máscara facial y hyrax híbrido, protocolo Alt-RAMEC (Vol. 13, Número 26). Revista Nacional de Odontología.
2. Gálvez, A. y Velázquez, J. (Eds.). (2016). Frecuencia de maloclusiones en pacientes con dentición mixta de la clínica de la Especialidad en Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Sinaloa (Vol. 5, Número 14). Revista Tamé.
3. Onem Ozbilen, E., Yilmaz, H. N. y Kucukkeles, N. (2019). Comparison of the effects of rapid maxillary expansion and alternate rapid maxillary expansion and constriction protocols followed by facemask therapy. *Korean Journal of Orthodontics*, 49(1), 49. <https://doi.org/10.4041/kjod.2019.49.1.49>
4. Grohmann, U. (2001). Aparatología en ortopedia funcional atlas gráfico: Amolca.
5. Ardila, L. E. G., Martínez, B. G. y Araujo, A. C. (2017). Tratamiento ortopédico - Expansión rápida del maxilar, Hyrax. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-12/>
6. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*. 1899, 41:248-64.
7. Hernández JA, Padilla MR. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. *Rev Estomat*. 2011, 19(2), 40-7
8. Pascual Sánchez, D., Bruna del Cojo, M., Prado Simón, L. y Arias Macías, C. (Eds.). (2021). Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria (Vol. 18, Número 1). *Cient. Dent*.
9. Freesmeyer, W. (2010). La oclusión a lo largo del tiempo. *Quintessence técnica*, 21(2), 82-92. <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-tecnica-33-articulo-la-oclusion-lo-largo-del-X1130533910486215>
10. Oropeza, L. M., Meléndez Ocampo, A. F., Sánchez, R. O. y López, A. F. (2014). Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. *Revista mexicana de ortodoncia*, 2(4), 220-227. [https://doi.org/10.1016/s2395-9215\(16\)30038-1](https://doi.org/10.1016/s2395-9215(16)30038-1)
11. Sánchez Rodríguez, M. F., Martínez, B. G. y Araujo, A. C. (2015). Maloclusión de clase III esquelética, tratamiento ortodóncico-quirúrgico con osteotomía sagital de rama mandibular bilateral. *Revista mexicana de ortodoncia*, 3(3), 162-169. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2016.03.043>

TRATAMIENTO ORTODÓNTICO CAMUFLAJE DE UNA MALOCCLUSIÓN CLASE II ESQUELÉTICA

García Mora Viridiana¹, Ortiz Cruz Fabiola², Sánchez Matus Lucía del Carmen¹, Quirarte Echavarría Víctor Manuel², Ríos Martínez Miriam del Carmen¹, Gómez Ríos Norma Inés², Castrejón Márquez Lisbeth¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: los tratamientos de Clase II subdivisión exigen lograr la simetría dentaria tanto como de la línea media. La mayor parte de estos casos son de origen dentoalveolar, pero existen ciertos casos donde es una combinación de origen esquelético como dentoalveolar. El presente artículo reporta el tratamiento ortodóntico de una maloclusión de Clase II esquelética. El éxito de este tipo de tratamientos depende de múltiples factores, de los cuales los más importantes son: realizar un diagnóstico y plan de tratamiento adecuado en interdisciplina con cirugía maxilofacial y la cooperación por parte del paciente.

Antecedentes: la clase II esquelética es la más común en México, siendo una anomalía dentofacial multifactorial que la mayor parte de las veces combina componentes esqueléticos y dentales y que si no es detectada a una edad temprana, y dependiendo de su severidad, puede llegar a requerir de tratamientos que combinen ortodoncia y cirugía ortognática. Los problemas de estética facial muchas veces son interpretados como desarmonías en la zona dentoalveolar, quizás porque es esta porción de la cara sea la más perceptible. El paciente debe reconocer su problema. Resulta más difícil en pacientes de clase II. Se ve los dientes para adelante, pero en realidad puede tener el mentón hacia atrás. **Objetivo:** mejorar la relación maxilomandibular tridimensionalmente, obteniendo estabilidad y función oclusal y brindando una mejoría en la estética facial de la paciente mediante un tratamiento convencional, con o sin cirugía. **Metodología:** Paciente de género masculino de 15 años de edad, con maloclusión clase II esquelética combinada y crecimiento vertical del maxilar, biotipo dolicofacial, perfil I convexo, con agenesia del órgano dental 41. **Resultados:** se obtuvo una adecuada relación maxilomandibular, camuflajeando la Clase II, sin requerir cirugía ortognática, mejoría en la estética facial. **Discusión:** se determinó el origen de la asimetría (dentoalveolar o esquelético) y cuál de las arcadas estuvo el problema. El examen clínico y exámenes auxiliares nos ayudaron a determinar que

estamos ante un caso que era candidato para cirugía. **Conclusiones:** el caso reportado en el presente artículo cumple con los resultados esperados en un paciente con este tipo de anomalía dentofacial.

Palabras clave: camuflaje, maloclusión clase II, tratamiento ortodóntico quirúrgico, clase II esquelética

INTRODUCCIÓN

La Clase II es una de las maloclusiones más frecuentes que se presentan en nuestra práctica clínica. Revisando la literatura se observa una gran variedad de opciones de tratamiento para esta maloclusión.⁵ Las desarmonías dentofaciales son alteraciones, de tamaño, forma y posición de los huesos maxilares, los más frecuentes cambios son el prognatismo, retrognatismo y laterognasia mandibular, e hipoplasia del maxilar.² La maloclusión es una alteración del desarrollo de los dientes y/o arcos dentales que puede ocurrir tanto en la dentición primaria como en la permanente.⁷ Las maloclusiones de Clase II división 1ª, suelen estar asociadas a un patrón esquelético de Clase II, (caracterizado en la mayoría de los casos por una retrognatia mandibular). En contraste con las maloclusiones de Clase III, las de Clase II presentan una menor influencia de la herencia en su desarrollo y una mayor influencia de causas funcionales (como la respiración oral, o la succión).⁴

La forma y posición de los maxilares están predefinidas genéticamente, y junto con las partes blandas que los rodean, influyen en gran medida en la estética facial y la función del sistema estomatognático. El patrón de crecimiento facial consiste en un crecimiento hacia abajo y hacia afuera desde la base del cráneo, mientras que las superficies frontales del maxilar se remodelan al tiempo que este crece en sentido anteroinferior, y se va eliminando hueso de gran parte de su superficie anterior. El exceso de crecimiento vertical del maxilar es una de las anomalías dentofaciales más comunes y puede manifestarse clínicamente con ciertas características, como son:

- Aumento de tercio facial inferior, el cual es más notorio en una vista lateral del paciente, ya que la retrusión del mentón puede disimular el aumento del tamaño de dicho tercio.
- Aumento de exposición gingival.
- Aumento de exposición de incisivos en reposo, ya que estos generalmente se encuentran proinclinados y protruidos, dando como resultado una apariencia de labio superior corto.
- Incompetencia labial muy marcada.
- Eversión del labio inferior.¹

Se ha asociado al exceso de crecimiento vertical del maxilar con debilidad severa de los músculos periorales. Dicha debilidad de los músculos elevadores de la mandíbula en conjunto con la fuerza disminuida de la mordida, permiten la sobreerupción de los dientes posteriores, dando como resultado una postero-rotación mandibular. Cuando existen anomalías esqueléticas de los maxilares, los dientes tienden a compensarse naturalmente para establecer una oclusión lo más estable posible dentro de las limitaciones dadas por la deformidad.¹ La cirugía ortognática es un procedimiento quirúrgico que busca un equilibrio en todos los rasgos faciales, que corrige las deformidades maxilo dentales, mientras que el camuflaje ortodóncico es una alternativa que consiste en hacer menos evidente una anomalía dento-esquelética a través de movimientos dentoalveolares de la maloclusión clase II división 1; estos procedimientos consiguen producir cambios en dientes y perfil del paciente.² Para realizar un buen diagnóstico, es necesario una historia médico-estomatológica completa, con estudios auxiliares (figuras, modelos de estudios articulados y radiografías).⁶

ANTECEDENTES

La clase II esquelética es una anomalía que se presenta con frecuencia en las clínicas de ortodoncia, esta representa aproximadamente el 51 % del total de pacientes que acuden a consulta, su prevalencia a nivel mundial es de 19 %, con variaciones del 15 % al 30 % según la población.¹⁰ Las maloclusiones dentales en México representan un problema de salud pública del 75 %, según OMS,⁸ la siendo una anomalía dentofacial multifactorial que la mayor parte de las veces combina componentes esqueléticos y dentales y que si no es detectada a una edad temprana, y dependiendo de su severidad, puede llegar a requerir de tratamientos que combinen ortodoncia y cirugía ortognática.¹ Especialmente si el grado de maloclusión es severo, en tales casos, el uso de minitornillos para camuflar la ortodoncia puede producir resultados comparables a los de la cirugía ortognática.⁹

Los problemas de estética facial muchas veces son interpretados como desarmonías en la zona

dentoalveolar, quizás porque es esta porción de la cara sea la más perceptible. El paciente debe reconocer su problema. Resulta más difícil en pacientes de clase II. Se ve los dientes para adelante, pero en realidad puede tener el mentón hacia atrás.³ En los casos en los cuales el factor etiológico de la maloclusión sea esquelético, es necesario un enfoque ortodóncico quirúrgico para abarcar todos los objetivos del tratamiento. Para la corrección de dichas deformidades dentofaciales, es de igual importancia la participación tanto del Ortodoncista como del cirujano maxilofacial, para conseguir resultados óptimos, y es trabajo del primero, en la fase prequirúrgica, eliminar las compensaciones dentales preexistentes para marcar aún más la deformidad esquelética y de esta manera dar al cirujano un rango de trabajo más amplio y una oclusión más estable al momento del procedimiento quirúrgico.¹

METODOLOGÍA

Paciente de género masculino de 15 años, el cual ingresa a la facultad de odontología del posgrado de Ortodoncia de la Universidad Veracruzana "Dra. Viridiana García M.". El paciente refiere como motivo de consulta: "No me gustan mis dientes y quiero poder sonreír"

Figura 1. Figuras extraorales de inicio en las cuales se observa incompetencia labial, hipertonicidad del mentón, exposición dental superior en reposo y crecimiento vertical

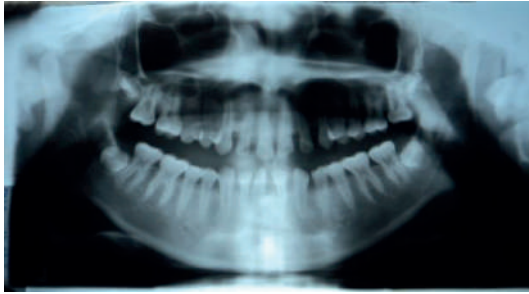


Fuente: directa.

De acuerdo con el análisis clínico, se diagnostica forma de cara oval y simétrica, mostrando un índice facial dolicocefálico, incompetencia labial, hipertonicidad del mentón, perfil convexo, perfil labial recto, ángulo nasolabial obtuso, patrón de crecimiento vertical y una sonrisa gingival, anticonsonante y asimétrica (figura 1).

Los análisis radiográficos y cefalométricos revelan una clase II esquelética por retrognatismo, presencia de 27 órganos dentarios, agenesia del órgano dental 41 y terceros molares presentes en formación, altura de cóndilos similar, fosas nasales permeables, raíz corta del órgano dental 31 (figura 2-3).

Figura 2. Ortopantomografía inicial. Se observa agenesia del órgano dental 41, terceros molares en proceso de erupción y raíz corta del órgano dental 31



Fuente: directa.

Figura 3. Radiografía lateral de cráneo inicial



Fuente: directa.

PLAN DE TRATAMIENTO

Se realizó una profilaxis inicial, colocación de un botón de nance/barra transpalatina, este caso clínico estaba indicado para un tratamiento interdisciplinario, donde intervinieran las especialidades de cirugía maxilofacial y ortodoncia, pero por cuestiones económicas se propuso un tratamiento en el cual se realizara un camuflaje lo mayor posible solo con aparatología, en el cual sus objetivos fueron alinear y nivelar arcadas, cierre de espacios, llevar el segmento anterior inferior atrás, colocación de elásticos intermaxilares, torque y terminado, control de retención y extracción de los terceros molares al finalizar el tratamiento.

RESULTADOS

Con este tratamiento se logró obtener una mejoría en la relación maxilomandibular, mejorar la exposición dental, una disminución en la protrusión, una completa alineación y cierres de espacios, como un mejor asentamiento de las mordidas y al mismo tiempo corregir la incompetencia labial, dando así una adecuada proyección de los labios y el mentón mejorando el perfil facial de la paciente, sin requerir cirugía ortognática.

Figura 4. Figuras intraorales finales el día del retiro de los aparatos



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Para la corrección de la Clase II subdivisión, se determinó el origen de la asimetría (dentoalveolar o esquelético) y a su vez en cuál de las arcadas estuvo el problema. El examen clínico y exámenes auxiliares nos ayudaron a determinar que estamos ante un caso que era candidato para cirugía, pero por cuestiones económicas, debíamos hacer un replanteamiento con su tratamiento, logrando un camuflaje para mejorar su oclusión y lograr los objetivos. El uso de elásticos clase II, junto con el uso de close coil y cadenas elásticas, demostraron ser adecuados para un tratamiento de Clase II.

Figura 5. Fotos intraorales iniciales



Fuente: directa.

CONCLUSIONES

Se concluye ante la literacidad y el presente caso clínico que el tratamiento sin extracciones para pacientes de Clase II subdivisión debe ser considerado teniendo en cuenta el perfil del paciente, la posición e inclinación de los incisivos y origen de la asimetría de la arcada. Las clases II esqueléticas en adultos idealmente deben ser tratadas ortodóncica y quirúrgicamente, para lo cual es necesario establecer un correcto diagnóstico y plan de tratamiento.

inicial en conjunto con la Especialidad de Cirugía Maxilofacial, o cualquier otra especialidad que sea requerida dependiendo del caso a tratar.

El caso reportado cumple con los resultados esperados del paciente, con este tipo de maloclusión, lo cual se pudo lograr mediante un tratamiento de camuflaje solo con aparatología fija, devolviendo la seguridad del paciente y cumpliendo el motivo de consulta.

REFERENCIAS

1. Clínico C. Revista Mexicana de Ortodoncia. Medigraphic.com. Vol.6, 4, 2018, pp. 1-3.
2. Aldaz-Herrera L, Zapata-Hidalgo C. Cirugía ortognática y camuflaje ortodóncico de la maloclusión clase II división 1: Revisión narrativa. 593 Digital Publisher CEIT, Vol. 7, 2022, pp.63-72.
3. Gumiela MA, Muiño EJ, Morón C, Toriggia M, Castro L. LA ORTODONCIA Y LA CIRUGÍA ORTOGNÁTICA COMO ALIADAS EN EL TRATAMIENTO, 2020, pp.1-4
4. Casado R. Tratamiento de la clase II división primera de origen mandibular en pacientes en crecimiento. Revista Científico-Sanitaria. Vol.7,3, 2020, pp. 1-6
5. San V, Echarri P, Ángel M, Campoy P, Echarri J. Diagnóstico y plan de tratamiento de la Clase II. Caso clínico, 2020, pp. 1-4
6. Borja-Sihuainta F, Luque-Luque H. Tratamiento de una maloclusión de Clase II subdivisión derecha sin extracciones. Reporte de caso. Odontol Sanmarquina. Vol. 21,4, 2018, pp. 2-4
7. Illescas MVL, Cantero LAS, Mora VFP, Rodríguez PLS. Maloclusión dental en estudiantes de 4 a 15 años, en Cuenca, Ecuador. Investigaciones Médico quirúrgicas Vol.10, 2, 2018, pp. 1-3
8. Natali C, Valencia T, Luis C, Anguiano Martínez A. CLASE II QUIRÚRGICOS TRATADOS CON ORTODONCIA DE CAMUFLAJE" Tesis Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la Especialidad en Ortodoncia, 2023, pp. 10-12
9. Hatrom AA, Afify AR, Hassan AH. Nonsurgical orthodontic intervention of a severe Class II case accompanied by posterior crossbite using a miniscrew-assisted straight wire technique. Case Rep Dent, 2019,1-7
10. García-Cando PE, Puebla-Ramos L. Opciones de tratamiento ortopédico y ortodóncico en pacientes clase II esquelética en dentición mixta. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, Vol. 6, 2023, pp. 1-2

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL EN PACIENTE PEDIÁTRICO CON RESPIRACIÓN ORAL

Valle Galindo Karla Gabriela¹, Vázquez Rodríguez Sandra Berenice², Hernández Rivas María Isabel², González Padilla Alberto², Ruiz Rivera Tonatiuh³, Tello Meléndez Percy Gustavo⁴, Pedroza Uribe Isaac Murisí².

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

⁴ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

RESUMEN

Introducción: la mordida cruzada posterior se define como la diferencia del arco en dirección transversal, las cúspides palatinas no tienen oclusión en fosas centrales de antagonistas. **Antecedentes:** la tasa de prevalencia de esta maloclusión en dentición temporal, mixta y permanente es de 7.5 %, 22 % y 10.2 % a 14.4 %, respectivamente. Clínicamente es unilateral o bilateral y su etiología puede ser dental, esquelética o funcional, por hábitos nocivos y herencia.³ La mordida cruzada unilateral es común entre niños de 3 a 12 años y tiene prevalencia del 80-97 %. Esta maloclusión puede ocasionar desgaste dental, problemas articulares, masticación disminuida y asimetría facial. El tratamiento debe pretender lograr expansión del maxilar, esta corrección aumenta el volumen nasal, descenso del paladar y disminución de la resistencia nasal, mejorando la respiración a su vez. **Objetivo:** evaluar y corregir mediante tratamiento ortopédico la mordida cruzada posterior unilateral funcional. **Metodología:** paciente pediátrico femenino de 11 años con respiración oral es diagnosticada con mordida cruzada posterior unilateral, se remite a especialista de Otorrinolaringología y se coloca aparato Hass para hacer expansión rápida con 2/4 de vuelta por día. Después de 3 semanas se descruza mordida y se inicia periodo de retención. **Resultados:** clínicamente se observa mordida posterior descruzada del lado izquierdo. Se toma radiografía de sutura palatina para comprobar disyunción y posteriormente, nueva formación ósea. **Discusión:** existe evidencia moderada para afirmar que seis meses de retención con aparatos fijos o removibles parecen ser suficientes para evitar la recidiva o garantizar cambios mínimos. Estudios donde se usó Hass como retenedor durante al menos 7 meses y 8 meses presentaron una recaída del 1.0 %

y 0.9 % respectivamente, a mayor tiempo de retención después de la expansión maxilar se favorece la estabilidad. **Conclusiones:** el diagnóstico oportuno y conocer la etiología es esencial para corregir el crecimiento transversal del maxilar al decidir qué tratamiento llevar a cabo. La duración de la retención después del tratamiento temprano de expansión maxilar nos puede garantizar la corrección de la mordida cruzada posterior unilateral en pacientes pediátricos que se encuentran en crecimiento, evitando una disfunción articular y mandibular, así como corregir asimetrías faciales.

Palabras clave: mordida cruzada, respiración oral, ortopedia.

INTRODUCCIÓN

La mordida cruzada posterior se define como la diferencia del arco en dirección transversal, donde las cúspides palatinas de uno o más dientes posteriores no tienen oclusión en las fosas centrales de los dientes antagonistas.¹ Es una maloclusión que se puede presentar en la dentición temporal y mixta, con tasas de prevalencia del 7.5 % al 22 %, así como en la dentición permanente con prevalencia del 10.2 % al 14.4 %.² Clínicamente se puede observar de forma unilateral o bilateral, su etiología puede ser dental, esquelética o funcional, solas y en combinación, por factores como hábitos nocivos y herencia.³

La respiración oral resulta por la obstrucción de vías respiratorias superiores y logra modificar el patrón de crecimiento craneofacial con un patrón facial fenotípico. Debido a la interrupción del sueño por la respiración oral es frecuente que los pacientes presenten cansancio, problemas médicos y sociales, como apneas del sueño, trastorno por déficit de atención (TDA) e hiperactividad.⁴

ANTECEDENTES

La mordida cruzada unilateral es la más común, por el traslado funcional de la mandíbula del lado cruzado, debido al colapso del arco maxilar, comúnmente se presenta entre niños de 3 a 12 años y su prevalencia va del 80 al 97 % de las mordidas cruzadas posteriores en dentición mixta. Frecuentemente hay mayor apiñamiento dental maxilar que mandibular, por el hecho de un crecimiento transversal deficiente del maxilar. Del lado de la mordida cruzada se puede observar una relación molar Clase II parcial o completa, mientras que el lado contrario, muestra una relación Clase I como resultado del cierre rotacional mandibular.³

Esta maloclusión posterior unilateral puede ocasionar mayor crecimiento del lado que no hay mordida cruzada mientras que el lado de la mordida cruzada puede sufrir deterioro, repercutiendo en una asimetría facial,³ problemas dentales como el desgaste de los dientes y problemas articulares.⁵ Además los pacientes presentan ciclos de la masticación alterados y el músculo masetero lateral de la mordida cruzada disminuye su actividad en comparación al contralateral.⁶

Los pacientes presentan mayor riesgo de desarrollar trastornos craneomandibulares, por lo que se sugiere el tratamiento temprano para evitar disfunción de la mandíbula.² También se ha reportado que los pacientes con mordida cruzada posterior unilateral presentan fuerza disminuida a la masticación comparado a quienes no presentan mordida cruzada.⁷

Existen diversos métodos para corregir la maloclusión, logrando expansión del maxilar por medio de arco en W, cuádruple hélice, hass, Hyrax o aparatos removibles. Además, eliminar interferencias oclusales juega un papel importante en la eliminación del cambio.^{3,8} Mediante esta expansión se pretende la apertura de la sutura palatina media, como procedimiento habitual para corregir la constricción del maxilar en el paciente en crecimiento,⁹ la corrección hace aumentar el volumen nasal, el paladar desciende y se disminuye la resistencia nasal, lo que mejora la respiración.¹⁰

Se debe conocer si la mordida cruzada posterior se debe a una asimetría esquelética o sólo implica estructuras dentoalveolares, para poder determinar el plan de tratamiento.¹ Para tener éxito en el tratamiento también debe considerarse el restablecer el desarrollo normal longitudinal, además de mejorar la salud oral y general.²

Diversos autores han recomendado la sobrecorrección de la mordida cruzada posterior ya que se da una inclinación vestibular de la corona del diente, con frecuencia a consecuencia de los expansores que son dentosoportados. Los molares comúnmente regresan a su inclinación bucolingual original una vez

que se termina la etapa de retención por la fisiología de la recaída, lo que no permitiría la recidiva de la mordida cruzada posterior si se realiza una sobreexpansión.²

OBJETIVO

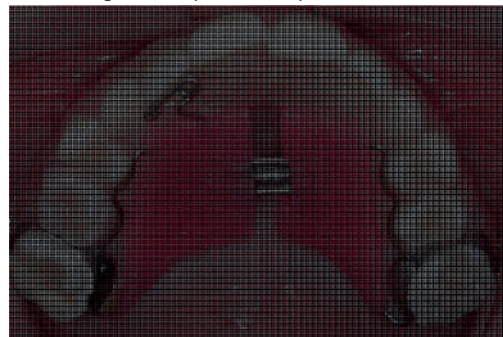
Evaluar y corregir mediante la intervención temprana la mordida cruzada posterior unilateral funcional.

METODOLOGÍA

Paciente pediátrico femenino de 11 años se presenta en el posgrado de Odontopediatría de la Clínica de Atención Médica Integral del Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara. La madre refiere como motivo de consulta la mordida cruzada de su hija. Se realiza historia clínica general y dental. A la exploración clínica extraoral se identifica asimetría facial, a la exploración intraoral se observan amígdalas hipertróficas y déficit en la respiración por vía aérea superior, por lo que se diagnostica a la paciente con respiración oral y es remitida al Especialista en Otorrinolaringología. Además, se diagnostica con mordida cruzada posterior unilateral. Se solicitan estudios radiográficos como radiografía panorámica y lateral de cráneo, modelos de estudio y figuras intraorales para evaluar crecimiento y desarrollo de los maxilares y corroborar el diagnóstico presuntivo.

Se decide colocar un expansor maxilar tipo Hass fijo para corregir crecimiento transversal (figura 1), se realiza profilaxis de las primeras molares superiores con cepillo profiláctico y tierra pómez, se lava y se seca con jeringa triple, se realiza aislado relativo con rollos de algodón y cementación con ionómero de vidrio Ketac Cem (3M) de las bandas en primeras molares permanentes (figura 2). Para lograr una expansión rápida se da indicación de dar ¼ de vuelta dos veces al día (mañana y noche), durante tres semanas.

Figura 1. Aparato expansor Hass



Fuente: directa.

Figura 2. Oclusión con aparato cementado



Fuente: directa.

RESULTADOS

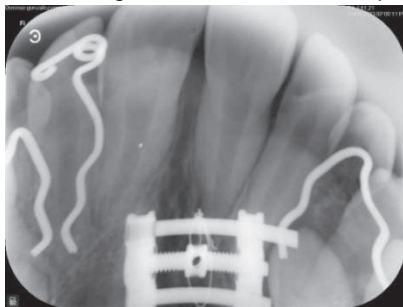
Después de las tres semanas de haber colocado el expansor, clínicamente se observa mordida posterior descruzada del lado izquierdo (figura 3). Se toma radiografía de sutura palatina (figura 4) para comprobar disyunción y se deja el aparato Hass para periodo de retención dando nueva indicación de ya no realizar activaciones, un mes después se toma de nuevo radiografía de sutura palatina para ver la nueva formación ósea (figura 4).

Figura 3. Mordida posterior descruzada



Fuente: directa.

Figura 4. Radiografía oclusal de sutura palatina



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Existe evidencia moderada para afirmar que seis meses de retención con aparatos fijos o removibles parecen ser suficientes para evitar la recidiva o garantizar cambios mínimos.

Estudios donde se usó Hass como retenedor durante al menos 7 meses y 8 meses presentaron

una recaída del 1.0 % y 0.9 % respectivamente, a mayor tiempo de retención después de la expansión maxilar se favorece la estabilidad.⁵

CONCLUSIONES

El expansor maxilar tipo Hass es un tratamiento efectivo para atender mordida cruzada posterior.

REFERENCIAS

1. Wu J, Bek JSY, Luo M, Xu H, Wang Y, Han X. Three-dimensional quantitative analysis of dental and skeletal characteristics of skeletal Class I unilateral posterior crossbite in adults. *BMC oral health*. 2022, 22(1), 595.
2. Costa JG, Galindo TM, Mattos CT, Cury-Saramago AA. Retention period after treatment of posterior crossbite with maxillary expansion: a systematic review. *Dental press journal of orthodontics*. 2017, 22(2), 35-44.
3. Alsawaf DH, Almaasarani SG, Hajeer MY, Rajeh N. The effectiveness of the early orthodontic correction of functional unilateral posterior crossbite in the mixed dentition period: a systematic review and meta-analysis. *Progress in orthodontics*. 2022, 23(1), 5.
4. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta otorhinolaryngologica Italica: organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*. 2016, 36(5), 386-94.
5. Ugolini A, Agostino P, Silvestrini-Biavati A, Harrison JE, Batista KB. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2021, 12(12):Cd000979.
6. Cutroneo G, Vermiglio G, Centofanti A, Rizzo G, Runci M, Favalaro A, et al. Morphofunctional compensation of masseter muscles in unilateral posterior crossbite patients. *European journal of histochemistry: EJH*. 2016, 60(2), 2605.
7. Iodice G, Danzi G, Cimino R, Paduano S, Michelotti A. Association between posterior crossbite, skeletal, and muscle asymmetry: a systematic review. *European journal of orthodontics*. 2016, 38(6), 638-51.
8. Romano FL, Mestriner MA. Skeletal posterior crossbite in patient with mandibular asymmetry: an alternative solution. *Dental press journal of orthodontics*. 2021, 26(3):e21bbo3.
9. Silveira GS, Abreu LG, Palomo JM, da Matta Cid Pinto LS, de Sousa AA, Gribel BF, et al. Mini Hyrax vs Hyrax expanders in the rapid palatal expansion in adolescents with posterior crossbite: a randomized controlled clinical trial. *Progress in orthodontics*. 2021, 22(1), 30.
10. Fukawa R, Moon W, Deguchi T, Aga M. Posterior crossbite with mandibular asymmetry treated with lingual appliances, maxillary skeletal expanders, and alveolar bone miniscrews. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2022, 161(2), 293-312.e1.

DIAGNÓSTICO DE ANQUILOGLOSIA EMPLEANDO LA ESCALA DE BRISTOL Y SU TRATAMIENTO CON DIODO LÁSER

Domínguez Sandoval Valeria¹, Martínez-Galindo Vianney Guadalupe¹, Macías-Cabada Cindy Aileen¹, Verdugo-Valenzuela Irma Alicia², Rodríguez-Velázquez Eustolia¹, Acosta Torres Very Leonardo Daniel¹, De La Cruz-Corona Betsabé².

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología.

² Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología Tijuana, Odontología Pediátrica y Ciencias Afines.

RESUMEN

Introducción: la anquiloglosia se define como un frenillo lingual que restringe el movimiento normal de la lengua. Su diagnóstico es importante en los primeros días de vida por las dificultades que puede generar durante la lactancia, suele pasar desapercibida a no ser que haya problemas, es más frecuente en varones y puede presentarse por predisposición genética. **Antecedentes:** la palabra anquiloglosia deriva del griego “aglikos” que significa encorvada y “glossa” que significa lengua; ocurre en 10.2 % de la mayoría de los nacidos vivos, con una incidencia alrededor del 4 %. El frenillo lingual se define como un remanente de tejido en la línea media entre la cara ventral de la lengua y el piso de la boca, cuando éste interfiere con la función normal de la lengua se define como anquiloglosia. **Objetivo:** realizar el diagnóstico de anquiloglosia empleando la herramienta de evaluación de lengua de Bristol y su tratamiento con láser diodo. **Metodología:** paciente femenino de 7 años, a la exploración se observa limitación de los movimientos de la lengua debido a la inserción del frenillo lingual, incluida la incapacidad de tocar el paladar y con dificultad para pronunciar los fonemas: s, r y t principalmente. **Diagnóstico:** de acuerdo con la herramienta de evaluación de lengua de Bristol (BTAT, por sus siglas en inglés) se clasificó como apariencia de la lengua 1, adherencia del frenillo a la cresta inferior 1, levantamiento de la lengua al abrir grande la boca 1, protrusión de la lengua 1, el total de 4 puntos confirma el diagnóstico de anquiloglosia grado 4 según la clasificación BTAT. Como plan de tratamiento se procedió a realizar una frenectomía empleando láser diodo y posteriormente terapia miofuncional. **Discusión:** dado que la anquiloglosia es una condición que puede causar dolor e interferir en la capacidad de emitir determinados sonidos como “t”, “d”, “z”, “s”, “th”, “r” y “l”, es importante realizar su diagnóstico y tratamiento en etapas tempranas. Se ha observado que en la mayoría de los casos la frenectomía elimina estas limitaciones de forma casi inmediata. Conclusiones: La BTAT es una herramienta

confiable para el diagnóstico de anquiloglosia, adicionalmente el uso de sistema láser diodo es eficaz para el tratamiento en pacientes pediátricos.

Palabras clave: anquiloglosia, escala de Bristol, láser diodo.

INTRODUCCIÓN

La anquiloglosia puede ser causa de una limitación del movimiento,¹ los fonemas que más se alteran son s y r.^{1,2} Su diagnóstico es importante en los primeros días de vida por las dificultades que puede generar durante la lactancia,³ suele pasar desapercibida, es más frecuente en varones y puede presentarse por predisposición genética.⁴ Existe una clasificación para diagnosticar la severidad de la anquiloglosia según la herramienta de evaluación de lengua de Bristol (BTAT) que consiste en calificar cuatro elementos (apariencia de la lengua, adherencia del frenillo a la cresta inferior, levantamiento de la lengua al abrir grande la boca y protrusión de la lengua).⁵ Los procedimientos quirúrgicos son los métodos convencionales para el manejo de un frenillo lingual patológico,^{6,7} sin embargo, una alternativa para el tratamiento de esta condición es el uso de láser diodo.⁶

ANTECEDENTES

La palabra anquiloglosia deriva del griego “aglikos” que significa encorvada y “glossa” que significa lengua; ocurre en 10.2 % de la mayoría de los nacidos vivos, con una incidencia alrededor del 4 %.⁸ El frenillo lingual se define como un remanente de tejido en la línea media entre la cara ventral de la lengua y el piso de la boca, cuando éste interfiere con la función normal de la lengua se define como anquiloglosia.⁹ Su tratamiento depende de la gravedad de la inserción de la lengua. La frenectomía es el procedimiento de obliteración mínimamente invasiva del frenillo. Existen diferentes métodos quirúrgicos para su tratamiento, los láseres diodo han ganado especial

atención en la cirugía de tejidos blandos orales. Se han reportado en la literatura casos clínicos de frenectomías empleando el láser diodo en pacientes pediátricos con anquiloglosia, presentando ventajas respecto al tiempo quirúrgico, sangrado y dolor postoperatorio.¹⁰

OBJETIVO

Realizar el diagnóstico de anquiloglosia empleando la herramienta de evaluación de lengua de Bristol y su tratamiento con láser diodo.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente femenino de 7 años, a la exploración se observa limitación de los movimientos de la lengua debido a la inserción del frenillo lingual (figura 1), incluida la incapacidad de tocar el paladar y con dificultad para pronunciar los fonemas: s, r y t principalmente.

Figura 1. Figura intraoral del frenillo lingual. Levantamiento de la lengua con ambos índices para su evaluación



Fuente: directa.

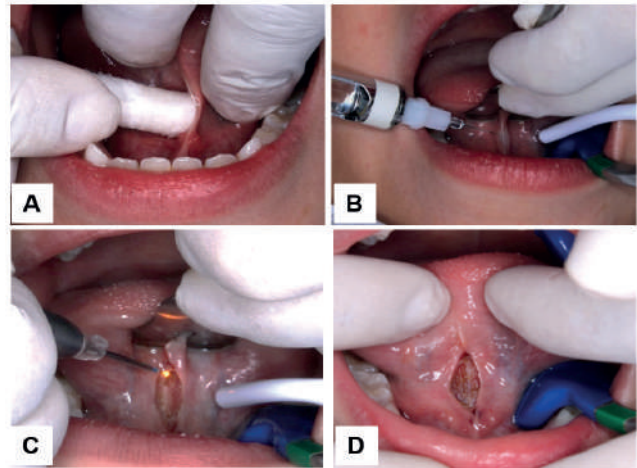
DIAGNÓSTICO

De acuerdo con la herramienta de evaluación de lengua de Bristol (BTAT, por sus siglas en inglés) se clasificó como apariencia de la lengua 1, adherencia del frenillo a la cresta inferior 1, levantamiento de la lengua al abrir grande la boca 1, protrusión de la lengua 1, el total de 4 puntos confirma el diagnóstico de anquiloglosia grado 4 según la clasificación BTAT. Como plan de tratamiento se procedió a realizar una frenectomía empleando láser diodo y posteriormente terapia miofuncional.

TRATAMIENTO

Procedimiento de frenectomía lingual con láser diodo (figura 2). Seguimiento clínico: El frenillo lingual a los tres meses presenta mayor libertad de movimiento después de frenectomía y terapia miofuncional (figura 3).

Figura 2. Procedimiento de frenectomía lingual. Colocación de anestesia A) tópica y B) infiltración, C) frenectomía con láser diodo (se realizaron cortes mediante pequeños acercamientos controlados), D) herida después de la liberación del frenillo lingual (se observa el corte realizado y fascia del músculo genioglosa)



Fuente: directa.

RESULTADOS

Tres meses después del procedimiento se examinó la movilidad de la lengua de acuerdo con la herramienta BTAT, con resultado de 6 puntos, indicando una mayor libertad de movimiento en el funcionamiento de la lengua (figura 3).

Figura 3. Figura intraoral final del frenillo lingual, después de 3 meses del tratamiento con inserción adecuada del frenillo lingual



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Dado que la anquiloglosia es una condición que puede causar dolor e interferir en la capacidad de emitir determinados sonidos como "t", "d", "z", "s", "th", "r" y "l", es importante realizar su diagnóstico y tratamiento en etapas tempranas. Se ha observado que en la mayoría de los casos la frenectomía elimina estas limitaciones de forma casi inmediata.

CONCLUSIONES

La BTAT es una herramienta confiable para el diagnóstico de anquiloglosia, adicionalmente el uso de sistema láser diodo es eficaz para el tratamiento en pacientes pediátricos, presentando ventajas respecto al tiempo quirúrgico, sangrado y dolor postoperatorio.

REFERENCIAS

1. Filfilan RO, Almazrooa SA. Double lingual frenulum: a case report. *J Med Case Rep.* 2020, 14(1), 116.
2. Messner AH, Walsh J, Rosenfeld RM, Schwartz SR, Ishman SL, Baldassari C, Brietzke SE, Darrow DH, Goldstein N, Levi J, Meyer AK, Parikh S, Simons JP, Wohl DL, Lambie E, Satterfield L. Clinical Consensus Statement: Ankyloglossia in Children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020, 162(5), 597-611.
3. Jacome Orozco AL, Patiño Garnica CS, Brito C. Anquiloglosia, enfoque multidisciplinario: serie de casos. *Pediatría.* 2023, 55(4), 193-200. <https://revistapediatria.org/rp/article/view/413>
4. Investigación RS. Caso clínico: lactante con anquiloglosia. *RSI - Revista Sanitaria de Investigación.* 2022. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/caso-clinico-lactante-con-anquiloglosia/>
5. Ingram J, Copeland M, Johnson D, Emond A. The development and evaluation of a picture tongue assessment tool for tongue-tie in breastfed babies (TABBY). *International Breastfeeding Journal.* 2019, 14(1), 1-5.
6. Baxter R, Merkel-Walsh R, Baxter BS, Lashley A, Rendell NR. Functional Improvements of Speech, Feeding, and Sleep After Lingual Frenectomy Tongue-Tie Release: A Prospective Cohort Study. *Clin Pediatr (Phila).* 2020 Sep, 59(9-10), 885-892.
7. Fioravanti M, Zara F, Voza I, Polimeni A, Sfasciotti GL. The Efficacy of Lingual Laser Frenectomy in Pediatric OSAS: A Randomized Double-Blinded and Controlled Clinical Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021, 18(11), 6112.
8. Levi J, Russell K. Anquiloglosia: "Lengua Atada". Gn1. link. <https://cdn.gn1.link/iapo/imageBank/xiv-manual-da-iapo-esp-web-11.pdf>
9. Traub VV, Salas BG, Solé VP. Anquiloglosia: una mirada retrospectiva. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2021, 1(1), 26-30. doi:10.35366/101914.
10. Mora Herrera M. Frenotomía con láser diodo en pacientes pediátricos con anquiloglosia: scoping review y serie de casos. 2022. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8086>

FRENECTOMÍA LINGUAL EN PACIENTE PEDIÁTRICO DE 9 AÑOS POR ANQUILOGLOSIA

Salazar Ladrón de Guevara Natalia Guadalupe¹, Alonso Sánchez Carmen Celina², Guzmán Uribe Daniela², Gómez Sandoval Juan Ramón³, Medina Solís Carlo Eduardo⁴, Masuoka Ito David⁵, Zarazua González Carlos Alberto².

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

⁴ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

⁵ Universidad Autónoma de Aguascalientes, Departamento de Apoyo a la Investigación.

RESUMEN

Introducción: la anquiloglosia es una afección que restringe el movimiento y afecta las funciones de la lengua. Causa dificultades durante la lactancia, problemas en el habla y la deglución. Las opciones de tratamiento quirúrgico incluyen frenotomía, que implica liberar el frenillo, o frenectomía, que implica reposicionar el frenillo. **Antecedentes:** la anquiloglosia provoca disfunción oral y complicaciones en el desarrollo maxilofacial. Se produce tensión que afecta el cuello, dolor y disfunción postural. Las manifestaciones clínicas varían según el grado de movilidad de la lengua, generando dificultades en la lactancia, la articulación, desequilibrios funcionales, reducción de la fuerza muscular, alteraciones oclusales y trastornos del sueño. El tratamiento requiere una intervención quirúrgica utilizando diversos métodos, como la cirugía tradicional, el electrocauterio o la cirugía con láser. Las frenectomías tempranas tienen pronóstico favorable, en ocasiones es necesaria la terapia oromiofuncional. **Objetivo:** realizar frenectomía lingual para corregir la postura de la lengua. **Metodología:** paciente de 9 años, acude al Centro Atención Médico Integral con movilidad limitada de la lengua y dificultad para pronunciar ciertas palabras. Se realiza una frenectomía para tratar el problema. Se anestesió el área de trabajo, se realizó una incisión y disección hasta eliminar la fascia y la tensión de la mucosa. Se colocaron puntos de sutura y se dieron instrucciones postoperatorias. Una semana después, se mostró una buena cicatrización. Se recomendó terapia del lenguaje para mejorar la movilidad de la lengua. **Resultados:** después de una semana de tratamiento, hay una cicatrización adecuada, mayor movilidad de la lengua, pero un mes después el paciente todavía

tiene dificultades para pronunciar algunas letras y hay movimiento limitado de la lengua. **Discusión:** la anquiloglosia afecta la calidad de vida del paciente; La frenectomía es un tratamiento seguro, aunque hay riesgos de infección, sangrado, dolor, malestar, y daño potencial a las glándulas salivales, especialmente en pacientes mayores que requieran un enfoque multidisciplinario. **Conclusión:** la frenectomía mejoró la movilidad. Aún no se corrige la mala pronunciación debido a conductas aprendidas en el habla.

Palabras clave: anquiloglosia, frenectomía, orofuncional.

INTRODUCCIÓN

La anquiloglosia o frenillo lingual corto es una afectación congénita que se caracteriza como un frenillo anormalmente corto, grueso y/o apretado que puede restringir la protrusión y elevación de la lengua, además de que limita sus funciones. Tiene mayor incidencia en los recién nacidos, variando del 4.8 % al 10 %. En los lactantes hay problemas y dificultades durante el periodo de la lactancia por movimientos ineficaces de la lengua que provocan una mala adherencia y succión del pezón, generando dolor y dificultad para la extracción de leche, afectando el desarrollo del lactante. En infantes o adolescentes se pueden presentar alteraciones del habla, funciones limitadas en cuanto a la deglución y la masticación, impidiendo la correcta coordinación de los músculos. Esto genera diversos problemas en la respiración oral, maloclusiones y consecuencias en la postura. Esta condición puede tratarse quirúrgicamente mediante frenotomía, la cual consiste en

una liberación simple del frenillo, o frenectomía en la que se reubican el frenillo y su inserción.^{1,2}

ANTECEDENTES

La lengua tiene un importante rol durante el desarrollo de las estructuras craneofaciales. En reposo, la presión ligera y constante de la lengua contra el paladar duro, sirve como guía para el crecimiento y expansión del maxilar.³

La anquiloglosia es una anomalía congénita que se origina por falla embriológica en el proceso de separación de la lengua del piso de la boca debido a que los tejidos embriológicos no hicieron apoptosis durante el desarrollo embrionario y estos permanecen en la superficie inferior de la lengua, generando una restricción en los movimientos de la lengua.³

La movilidad restringida de la lengua puede ser causada por un frenillo lingual corto y porque el músculo geniogloso subyacente está fibrosado, lo que perjudica las funciones orales óptimas. También puede atribuirse al tejido cicatricial de un procedimiento quirúrgico previo o por consecuencia de algún traumatismo.⁴

La lengua está directamente conectada al hueso hioides y tiene conexiones con todo el cuerpo (a través de los diafragmas fasciales a través de redes de tejido conectivo conocidas como fascia. Una lengua restrictiva puede generar tensión en la línea frontal profunda de la fascia (entre otras redes de tejido conectivo) y contribuyen a la tensión del cuello, el dolor y la disfunción postural. Como tal, las compensaciones de la anquiloglosia pueden contribuir a una amplia variedad de problemas que se presentan como disfunción oromiofacial.⁴

Los pacientes presentan diversos síntomas y manifestaciones clínicas según el grado de movilidad de la lengua. El paciente puede estar asintomático o tener dificultades en la lactancia, la articulación del habla y tareas mecánicas como lamerse los labios, besar y limpiar la cavidad bucal, puede afectar el desarrollo maxilofacial.⁵

Un frenillo lingual corto y fibrótico también se asocia con un retraso en el desarrollo o deterioro del habla. La pronunciación de consonantes como "r", "t", "d", "n" y "l" se dificulta para este tipo de pacientes.⁶

La corrección de la posición de reposo de la lengua mejora el posicionamiento del hueso hioides, reduciendo la fuerza muscular de la mandíbula, evitando así alteraciones oclusales, dificultades para dormir y apnea del sueño en niños y adultos. El frenillo corto impide que la lengua descansa sobre el paladar. Esta falta de succión de la lengua al paladar, especialmente durante el sueño, permite que la lengua caiga hacia la faringe durante la noche y restrinja u obstruya las vías respiratorias y provoca

trastornos respiratorios durante el sueño o apnea del sueño.^{3,7}

El tratamiento para este tipo de afectaciones siempre es quirúrgico porque la unión del frenillo a la lengua y al suelo de la boca no se va a modificar con el crecimiento y la constitución histológica de este tipo de tejido tiene una alta resistencia que no permite que se rasgue ni se estire por sí solo.⁸

Los procedimientos quirúrgicos para el manejo de un frenillo lingual patológico van desde el bisturí, hasta la electrocirugía o la cirugía láser.⁹

El pronóstico de las frenectomías linguales es favorable cuando se realizan en una etapa temprana. Cuando este tipo de procedimientos se realiza en pacientes que ya hayan aprendido a hablar con el frenillo labial corto, se recomienda realizar terapia oromiofuncional para entrenar al paciente a levantar el cuerpo de la lengua, aprender una posición normal de reposo de la lengua y mejorar el patrón de deglución fisiológico.^{6,10}

OBJETIVO

Realizar frenectomía lingual para corregir la postura de la lengua y ayudar a mejorar la pronunciación de las palabras.

METODOLOGÍA

Paciente femenino de 9 años acude al Centro Atención Médico Integral de la Universidad de Guadalajara. El motivo de la consulta fue porque en la escuela la molestaban por no poder pronunciar adecuadamente la letra R, S y algunas palabras. Se le realiza historia clínica general y dental. A la exploración podemos observar que tiene movilidad limitada de la lengua, la cual no puede ni siquiera protruir por fuera de la boca, apiñamiento dental antero inferior leve (figura 1). Se le indica al paciente que abra la boca y levante la lengua contra el paladar para observar el grado de tensión en el frenillo lingual. Se decide realizar frenectomía lingual. Se colocó técnica anestésica infiltrativa solo en la zona de trabajo (figuras 2 y 3), se utilizó lidocaína con epinefrina al 2 %. Una vez anestesiada la zona, se coloca sutura de seda 3-0, para poder levantar la lengua lo más hacia arriba posible y estabilizarla (figura 4). Se realiza la incisión en el margen libre del frenillo lingual suavemente con una hoja de bisturí número 15C con cuidado de no dañar los conductos salivales submandibulares (figura 5) con la ayuda de tijeras iris para ayudar con la disección (figura 6), ésta se realiza hasta eliminar toda la fascia y la tensión de la mucosa durante el procedimiento. Se observó que el músculo geniogloso no sufrió ningún tipo de alteración y se continuó hasta que se logró una mejor movilidad de la lengua hacia los incisivos centrales superiores en la posición de máxima apertura de la boca.

Posteriormente se colocaron puntos de sutura con seda 3-0 (figuras 7 y 8), se indicó terapia analgésica con Ibuprofeno 200 mg cada 8 horas por 3 días, se dieron indicaciones post operatorias y cita para revisión 1 semana después. Transcurrido este periodo de tiempo se observó buena cicatrización de los tejidos en donde se hizo la incisión (figuras 9 y 10). Se indica acudir a terapia de lenguaje.

Figura 1. Anquiloglosia



Fuente: directa.

Figura 2. Anestesia infiltrativa



Fuente: directa.

Figura 3. Anestesia en el frenillo lingual



Fuente: directa.

Figura 4. Sutura para levantar la lengua



Fuente: directa.

Figura 5. Incisión del frenillo



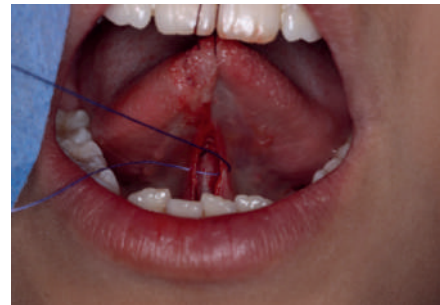
Fuente: directa.

Figura 6. Disección del tejido fibroso



Fuente: directa.

Figura 7. Colocación de puntos de sutura



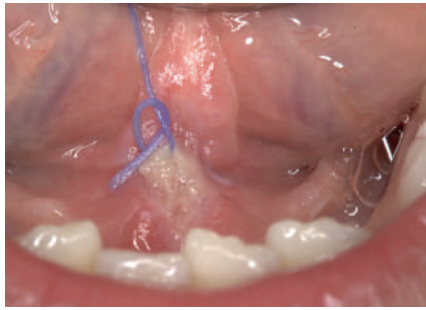
Fuente: directa.

Figura 8. Cirugía terminada



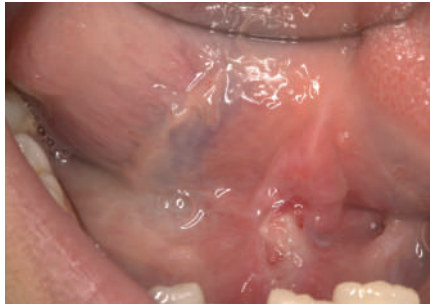
Fuente: directa.

Figura 9. Retiro de puntos de sutura



Fuente: directa.

Figura 10. Cicatrización una semana después del procedimiento



Fuente: directa.

RESULTADOS

Después de una semana del tratamiento se observa una adecuada cicatrización en los tejidos y una mayor movilidad de la lengua. Un mes después se observa poca movilidad de la lengua y a la paciente le sigue costando trabajo pronunciar la letra R y la letra S, esto puede deberse a que no realizó los ejercicios indicados durante ese tiempo.

DISCUSIÓN

La anquiloglosia o el frenillo lingual corto es una anomalía oral congénita que en ocasiones llega a afectar la calidad de vida del paciente.

La frenectomía sigue siendo uno de los principales tratamientos para mejorar esta condición, además de que es un procedimiento seguro en casi todos los casos. Los riesgos más comunes incluyen infección y sangrado en el sitio. Otros problemas son dolor e incomodidad, mala alimentación, lesiones en los conductos y glándulas salivales que se encuentran en el suelo de la boca, cerca del frenillo. En pacientes que tienen una edad muy avanzada el éxito del tratamiento puede llegar a variar ya que es necesario realizar un enfoque multidisciplinario y esto lleva algo de tiempo. Aunque se han descrito otros tratamientos complementarios como la atención quiropráctica, terapia craneosacral y naturopatía, la evidencia científica de alta calidad es escasa sobre la efectividad de estas técnicas.¹¹

CONCLUSIÓN

La curación de la anquiloglosia se puede lograr con éxito aplicando la técnica de frenectomía. Se recomienda en etapas tempranas para favorecer un mejor pronóstico respecto a la mejora del habla y realizar mayores movimientos.

REFERENCIAS

1. Arena M, Micarelli A, Guzzo F, Misici I, Jamshir D, Micarelli B, et al. Outcomes of tongue-tie release by means of tongue and frenulum assessment tools: a scoping review on non-infants. *Acta otorhinolaryngologica Italica: organo ufficiale della Società italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*. 2022, 42(6), 492-501.
2. Hatami A, Dreyer CW, Meade MJ, Kaur S. Effectiveness of tongue-tie assessment tools in diagnosing and fulfilling lingual frenectomy criteria: a systematic review. *Australian dental journal*. 2022, 67(3), 212-9.
3. Santos H, Cunha DAD, Andrade RA, Silva MGD, Araújo A, Martinelli RLC, et al. Effects of lingual frenotomy on breastfeeding and electrical activity of the masseter and suprahyoid muscles. *CoDAS*. 2023, 35(2):e20210262.
4. Zaghi S, Valcu-Pinkerton S, Jabara M, Norouz-Knutsen L, Govardhan C, Moeller J, et al. Lingual frenuloplasty with myofunctional therapy: Exploring safety and efficacy in 348 cases. *Laryngoscope investigative otolaryngology*. 2019, 4(5), 489-96.
5. Choi JS, Park JH, Kim MC, Lim JS, Shim HS. Evaluation of tongue mobility following release operation of ankyloglossia with genioglossus myotomy. *Medicine*. 2022, 101(32):e29648.
6. Scarano A, Di Giulio R, Gehrke SA, Di Carmine M, Bugea C, Lorusso F, et al. Orofacial-Myofunctional therapy after lingual frenectomy in patient with tongue-tie: a systemic postural approach with mezieres method and postural bench. *European journal of paediatric dentistry*. 2023, 24(3), 201-6.
7. Baxter R, Merkel-Walsh R, Baxter BS, Lashley A, Rendell NR. Functional Improvements of Speech, Feeding, and Sleep After Lingual Frenectomy Tongue-Tie Release: A Prospective Cohort Study. *Clinical pediatrics*. 2020, 59(9-10), 885-92.
8. González Garrido MDP, García-Munoz C, Rodríguez-Huguet M, Martín-Vega FJ, González-Medina G, Vinolo-Gil MJ. Effectiveness of Myofunctional Therapy in Ankyloglossia: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*. 2022, 19(19).
9. Fioravanti M, Zara F, Voza I, Polimeni A, Sfasciotti GL. The Efficacy of Lingual Laser Frenectomy in Pediatric OSAS: A Randomized Double-Blinded and Controlled Clinical Study. *International journal of environmental research and public health*. 2021, 18(11).
10. Mazzoni A, Navarro RS, Fernandes KPS, Horliana A, Mesquita-Ferrari RA, Motta PB, et al. Evaluation of the effects of high-level laser and electrocautery in lingual frenectomy surgeries in infants: protocol for a blinded randomised controlled clinical trial. *BMJ open*. 2021, 11(11):e050733.
11. Murias I, Grzech-Leśniak K, Murias A, Walicka-Cupryś K, Dominiak M, Golob Deeb J, Matys J. Efficacy of Various Laser Wavelengths in the Surgical Treatment of Ankyloglossia: A Systematic Review. *Life (Basel)*. 2022, 12(4), 558. doi: 10.3390/life12040558. PMID: 35455049; PMCID: PMC9031639.

PULPOTOMÍA Y PULPECTOMÍA EN PRIMER MOLAR DECIDUO

Hernández Baños Xiomara¹, Rosas Ortiz Gustavo¹, Ortiz Cruz Fabiola²,
Aguirre Joachin Edgar Eliel¹, Montalvo Villagómez Sinhue¹,
Xolo Rodríguez Rosario¹, Sánchez Matus Lucía del Carmen¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

INTRODUCCIÓN

La terapia pulpar en odontopediatría es un método de tratamiento común para reparar y mantener la integridad del diente y sus tejidos de soporte el mayor tiempo posible hasta su exfoliación. Es deseable mantener la vida pulpar de los dientes afectados por lesiones cariosas, lesiones traumáticas u otro tipo de daño.¹

Dentro de los principales factores que contribuyen a dañar la dentición decidua es la caries dental la cual es una enfermedad multifactorial es resultado de la desmineralización del esmalte que afecta a más de 530 millones de niños en su dentición decidua² es necesario en edades tempranas conservar lo órganos dentarios temporales, ya que la pérdida prematura de estas piezas dentarias puede generar problemas de espacio considerando que estos sirven como mantenedor de espacio natural, así como también alteraciones de la fonética, fuerza masticatoria reducida, problemas de oclusión y desarrollo de hábitos parafuncionales.^{3,4} Actualmente existe una variedad amplia de materiales y tratamientos para regresar una pieza dentaria a una estructura funcional y estética de ser posible, basándose en la evidencia clínica, radiográfica y sintomatología del paciente.¹

El tratamiento de conducto se incorporó a la lista de tratamientos en 1932 como una forma de salvar los dientes primarios que de otro modo se habrían extraído.⁵ Aunque la primera mención del Hidróxido de Calcio fue por Nygren en 1838, su desarrollo en la práctica odontológica actual comenzó en 1930, cuando BW Hermann lo introdujo como material de obturación para la pulpotomía.⁶

Según la odontología basada en la evidencia, en el tratamiento de pulpectomía se deben utilizar materiales de obturación reabsorbibles que cumplan con parámetros de biocompatibilidad para que el órgano dental temporal pueda permanecer en la boca hasta su pérdida. Hasta el momento, no hay evidencia concluyente de algún material específico.^{7,8}

Este caso clínico pretende contribuir al aumento de información sobre la terapia pulpar y la combi-

nación de pulpotomía y la obturación parcial de los conductos radiculares en un mismo órgano dentario.

ANTECEDENTES

Jiménez y Gallegos, en 2017, realizaron una investigación comparando la efectividad entre la pasta CTZ y Ultrapextm en molares necróticos. De los 22 pacientes; el 54.54 % fueron obturados con Ultrapextm y 45.45 % con pasta CTZ. El 22.72 % tuvo inconvenientes en el momento de dispensar ambos materiales. En la evaluación intraoral se obtuvo que el 100 % de los participantes no tuvieron inflamación sin embargo el 9 % presentaron fistula incluso después de los 7 días después del tratamiento.⁹

En la dentición decidua la caries dental progresa con rapidez, frecuentemente afecta la pulpa en un breve periodo de tiempo, como lo describe Damyanova en su estudio de prevalencia de pulpitis en dentición primaria del 2018, el sujeto de su estudio fue de 67 niños con dentición temporal de los cuales al 39 % se le ha realizado por lo menos un procedimiento de terapia pulpar.¹⁰

OBJETIVO

Describir los procedimientos de pulpotomía y pulpectomía en un solo tiempo realizado en un primer molar deciduo.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 4 años 5 meses edad, acude a la clínica del posgrado de odontopediatría en la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana campus Minatitlán por la preocupación de su madre, manifestando que su hija tiene “dientes fracturados, pero sin dolor”. Luego de realizar la anamnesis, el examen clínico intraoral determinó que, de 20 órganos dentarios presentes, 16 están afectados de caries con diferente evolución. Como prioridad se eligió comenzar la rehabilitación con los órganos superiores para poder devolver función, estética y evitar alteraciones de la fonética.

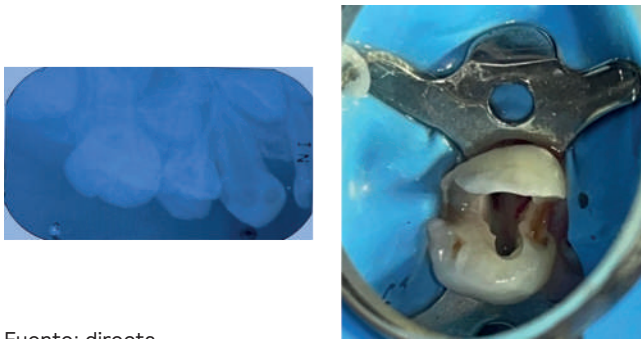
Figura 1



Fuente: directa.

El órgano dentario #54 se clasificó con un ICDAS 5 asintomático, el 25 de abril de 2023 se infiltró medio cartucho de articaina al 4 % y epinefrina 1:100,000 a fondo de saco y puntos locales en la mucosa palatina adyacente a este órgano ya que el procedimiento se hizo con aislamiento absoluto. La remoción de caries se realizó por medio de la técnica TRA con cucharilla de dentina ya que el tejido estaba reblandecido, por la extensión de tejido cariado se hizo contacto pulpar por lo tanto se tomó la decisión de proceder con una pulpotomía.

Figura 2



Fuente: directa.

En el último corte del tejido cameral también fue extraída la pulpa radicular correspondiente a la porción palatina.

Así que el conducto palatino se instrumentó con sistema rotatorio con limas de longitud 21 mm y para irrigar se utilizó solución fisiológica; después de realizar la hemostasia de los conductos vestibulares mesial y distal posterior a la amputación de la pulpa cameral correspondiente a estos conductos; se utilizaron puntas de papel para secar el conducto palatino. Considerando que este órgano dentario no había manifestado síntomas de dolor, inflamación, ni contaminación se decidió hacer una pulpotomía en esta área y hacer la obturación del conducto palatino con hidróxido de calcio y yodoformo (Ultrapex, MetaBiomed). Como restauración temporal se colocó óxido de zinc reforzado con Eugenol (IRM, Dentsply Sirona). El día del procedimiento la paciente se clasificó Frank 3 ya que por la edad de la paciente los tiempos operatorios largos complican el manejo de conducta.

Figura 3



Fuente: directa.

Al cabo de 14 días de evolución se hizo desgaste de puntos de contacto para cementar corona prefabricada de acero inoxidable (3 Mtm) como obturación definitiva.

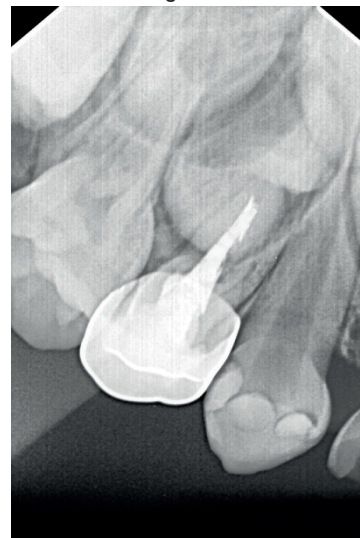
La primer cita control de este órgano dentario posterior a la obturación definitiva fue el 3 de octubre de 2023. Al interrogatorio a la madre de la menor menciona que no ha tenido molestia en esa área, clínicamente no se observa ninguna alteración patológica en dicha área posterior de la exploración clínica se realizó radiografía periapical digital en la cual se puede notar que el material de la sobre obturación de la raíz palatina se comienza a reabsorber.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

En diversos estudios de Orellana se pueden encontrar altos porcentajes de éxito en los tratamientos de terapia pulpar considerando los distintos tipos de materiales y protocolos, factor determinante en el éxito y/o fracaso de las pulpotomías y pulpectomías es el tiempo.¹¹

Con respecto a los resultados del estudio comparativo de Rawson sugiere que los molares tratados con pulpectomías sobreviven significativamente más tiempo que aquellos que son tratados con pulpotomías.¹²

Después de casi 6 meses del procedimiento no hay sintomatología que demuestre que el tratamiento fracasó así que debemos considerar que la odontología infantil debe de estar en constante experimentación para tener eficacia en los tiempos operatorios.

En la literatura médica no se encontraron casos clínicos similares a los procedimientos realizados en este paciente.

CONCLUSIONES

El diagnóstico pulpar adecuado es necesario para seleccionar el tratamiento adecuado. La decisión del tratamiento ideal siempre va a ser multifactorial y en ocasiones es necesario ajustar el tratamiento de la manera menos invasiva posible recordando que nos encontramos en el camino a la odontología de mínima invasión. Hay tratamientos tradicionales como lo son la terapia pulpar que combinados pueden generar tratamientos exitosos y menos invasivos en los pacientes pediátricos. El conocimiento de las indicaciones y contraindicaciones de los tratamientos a elegir son básicos para solucionar inconvenientes en el manejo clínico de cualquier tratamiento inicial.

REFERENCIAS

1. Coll JA, Vargas K, Marghalani AA, Chen CY, AlShamali S, Dhar V, Crystal YO. A Systematic Review and Meta-Analysis of Nonvital Pulp Therapy for Primary Teeth. *Pediatr Dent*. 2020; 42(4), 256-461
2. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. 25 de marzo de 2020, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. Orellana-Centeno JE1,2, Gaytán Hernández. Pulpotomía o Pulpectomia: éxito clínico y radiográfico en dientes temporales. 2020; n Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Córdoba, Argentina) DOI: 10.31052/1853.1180.v24.n3
4. Gasca argueta G. Terapia pulpar en odontopediatría. 2017, Universidad autónoma del estado de México.
5. Najjar RS, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Al Tuwiriq AA, Sabbagh HJ. A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res*. 2019, 5, 294-310. <https://doi.org/10.1002/cre2.173310NAJJARET AL>.
6. José P. Muñoz Cruzatty, Shirley X. Arteaga Espinoza, Alcira M. Alvarado Solórzano, Observaciones acerca del uso del hidróxido de calcio en la endodoncia. *Dom. Cien.*, 2018, 4(1), 352-361.
7. Smail-Faugeron V, Glenny AM, Courson F, et al. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 5: CD003220.
8. Bossù M, Iaculli F, Di Giorgio G, Salucci A, Polimeni A, Di Carlo S. Different Pulp Dressing Materials for the Pulpotomy of Primary Teeth: A Systematic Review of the Literature. *J Clin Med*. 2020, 9(3), 838. doi:10.3390/jcm9030838
9. Jiménez-Juárez EA, Gallegos-Ramírez A, Rueda-Ventura MA, et al. Efectividad entre la pasta CTZ y Ultrapex™ en molares necróticos de niños que acuden a la Clínica de Odontología infantil UJAT. *Rev Tame*. 2017, 5.6(17), 609-611.
10. Dobrinka Mitkova Damyanova, Sirma Angelova, Radosveta Andreeva-Borisova. Estimation of Pulpitis Prevalence in Primary Dentition. *Dental Research and Oral Health* 1 (2018), 29-33.
11. Orellana JE, Guerrero RN. Pulpectomia o pulpotomía en el tratamiento de dientes temporales: Revisión. 2023, *Salud Uninorte* Vol.39 (1). [dx.doi.org/10.14482/sun.39.01.613.007](https://doi.org/10.14482/sun.39.01.613.007)
12. Rawson TH, Rayes S, Strizich G, Salazar CR. Longitudinal study comparing pulpectomy and pulpotomy treatments for primary molars of Alaska native children. *Pediatr Dent*. 2019; 41(3), 214-20.

MANEJO DE HIPERSENSIBILIDAD DENTAL EN HIPOMINERALIZACIÓN DE SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS POR MEDIO DE TÉCNICA HALL

Rosales Hinojosa Erika Vianney¹, Guzmán Flores Juan Manuel², Alonso Sánchez Carmen Celina³, Guzmán Uribe Daniela³, Robles Bermeo Norma Leticia⁴, Tello Meléndez Percy Gustavo⁵, Becerra Ruiz Julieta Sara³.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Salud.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

⁴ Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Especialidad en Odontopediatría

⁵ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

RESUMEN

Introducción: la Hipomineralización Molar Incisivo (HMI) y la Hipomineralización de Segundos Molares Primarios (HSPM) son defectos cualitativos del esmalte que tienen una alta prevalencia a nivel mundial. **Antecedentes:** estos defectos del esmalte pueden afectar ambas denticiones, ya que comprometen la función de los ameloblastos, células muy sensibles a cualquier estímulo local o sistémico. Su etiología es multifactorial y puede deberse tanto a factores sistémicos como genéticos los cuales pueden actuar sinérgicamente y depende de la cantidad, el tiempo y la fuerza en la que se presenten estos estímulos para que se desarrolle el defecto del esmalte. **Objetivo:** rehabilitar segundos molares primarios hipomineralizados con coronas de acero cromo mediante el uso de la técnica hall para disminuir la hipersensibilidad. **Metodología:** paciente masculino de 8 años acude a la Especialidad en Odontopediatría del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara. Refiere la madre como motivo de consulta: "mi hijo tiene sus dientes manchados y mucha sensibilidad". Como antecedentes médicos, la madre refiere que su hijo recurrió al uso de antibióticos durante su primer año de vida debido a enfermedad, además, padece de alergias recurrentes y nació por cesárea. A la exploración intraoral se observa HSPM en OD#55, OD#65 y OD#75, Hipomineralización en OD#63, HMI en OD#16, OD#26 y OD#21. Se realizó la rehabilitación de los segundos molares primarios hipomineralizados usando coronas de acero cromo llevando a cabo la técnica Hall. **Resultados:** las coronas de acero cromo en los dientes con hipomineralización e hipersensibilidad presentaron un buen sellado. El

paciente refirió disminución en la sensibilidad al dolor de acuerdo con la escala de Wong Baker. **Discusión:** es importante realizar un diagnóstico correcto y brindar un manejo adecuado a aquellos órganos dentarios que presenten defectos del esmalte. Para salvaguardar el diente, las coronas adaptadas sin desgaste (técnica Hall) son una solución permanente del diente afectado, impiden la destrucción de los tejidos dentarios, la aparición de lesiones cariosas y elimina la hipersensibilidad. **Conclusiones:** la técnica Hall parece ser efectiva y segura para tratar órganos dentarios con hipomineralización e hipersensibilidad de acuerdo con la escala de Wong-Baker.

Palabras clave: HSPM, HMI, hipersensibilidad, técnica hall.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización molar incisivo (HMI) y la hipomineralización de segundos molares primarios (HSPM, por sus siglas en inglés: Hypomineralized Second Primary Molar) son defectos cualitativos del esmalte que tienen una alta prevalencia a nivel mundial y que pueden llegar a causar un impacto negativo en la calidad de vida de estos pacientes.¹

La prevalencia de HSPM oscila entre el 1.6 y el 41 % en diferentes partes del mundo. Su etiología parece ser multifactorial, pero sigue sin ser concluyente.² Según Bandería Lopez et al., en un metaanálisis sobre la prevalencia, concluyeron que la prevalencia estimada de HMI fue del 13.5 %, mientras que la de Hipomineralización de segundos molares temporales fue del 3.6 %.³

Su etiología es multifactorial y puede deberse tanto a factores sistémicos como genéticos los

cuales pueden actuar sinérgicamente y depende de la cantidad, el tiempo y la fuerza en la que se presenten estos estímulos para que se desarrolle el defecto del esmalte.³

Es por esto que la lesión en los procesos de mineralización y maduración pueden resultar en un esmalte morfológicamente normal, pero cualitativamente y estructuralmente defectuoso, caracterizando una Hipomineralización del esmalte⁴. Debido a la falta de minerales y al aumento de proteínas del esmalte hipomineralizado, este puede provocar consecuencias como fractura post eruptiva, lesiones de caries atípicas, restauraciones atípicas e hipersensibilidad.⁵

Tanto HMI como HSPM comparten características clínicas y estructurales en su calidad del esmalte. Cuando se trata HSPM este defecto del esmalte se manifiesta en uno a cuatro primeros molares deciduos, mientras que en HMI se puede observar en uno a cuatro primeros molares permanentes y puede o no ir acompañado de un defecto menos grave en los incisivos permanentes¹. Suelen ser asimétricos con una decoloración blanca opaca, amarilla o marrón y se observan bien delimitadas⁶. Estos defectos del esmalte pueden afectar a ambas denticiones, ya que comprometen la función de los ameloblastos, que son células muy sensibles a cualquier estímulo local o sistémico.²

ANTECEDENTES

El término de “hipomineralización molar incisivo” fue descrito por primera vez en el año 2001 por Weerheijm et al. Posteriormente, en el 2008, Elfrink et al., propusieron el término de “Hipomineralización de Segundos Molares Primarios”.⁷ Tanto HMI como HSPM son dos condiciones que afectan la calidad del esmalte dental. Son comunes y pueden tener un impacto negativo en la salud y la calidad de vida de los pacientes. Se cree que ambas afecciones están causadas por una alteración en la formación del esmalte dental, específicamente en la fase de maduración durante la amelogénesis la cual puede ocurrir durante el embarazo o los primeros años de vida.¹

Los factores sistémicos, genéticos y médicos que pueden contribuir al desarrollo de HMI se pueden dividir en tres períodos: prenatal, perinatal y posnatal. En el periodo prenatal son los factores genéticos de la madre y del bebé los que pueden influir en el desarrollo de HMI. Además, en este periodo los factores epigenéticos como la exposición a toxinas ambientales pueden modificar la expresión de algunos genes y aumentar el riesgo de HMI. También se ha descrito que algunas enfermedades maternas, como episodios de fiebre, pueden aumentar el riesgo de HMI en el bebé. Durante el periodo perinatal, los factores que se han visto asociados incluyen hipoxia, partos prematuros, bajo

peso al nacer, complicaciones durante el parto y la cesárea. Finalmente, en el periodo posnatal son las enfermedades infantiles como el sarampión, la otitis media y la infección del tracto urinario, así como algunos medicamentos los que pueden aumentar el riesgo de HMI.⁶

Las lesiones de HSPM y HMI son macro y microscópicamente similares. Macroscópicamente, varían en tamaño y gravedad, desde opacidades asimétricas pequeñas, bien delimitadas, blancas, amarillas o marrones, hasta lesiones extensas secundarias a fracturas post eruptivas y/o a lesiones de caries atípicas¹. Microscópicamente contienen un exceso de albúmina en la matriz del esmalte y una baja densidad mineral, además se caracteriza por cambios en la concentración de minerales como calcio (Ca), fósforo (P) y carbono (C).⁵

Debido a que los periodos de mineralización de los segundos molares primarios y de los primeros molares permanentes coinciden, se deduce que los factores de riesgo que surgen durante este periodo pueden llegar a afectar simultáneamente tanto a la dentición decidua como la permanente. Es por esto que diversos autores se han planteado la hipótesis de que la HSPM podría ser predictiva para HMI. Esto se demuestra en una investigación en la que se concluyó que los niños con HSPM tienen hasta 4.66 veces más probabilidades de presentar HMI que los niños sin HSPM.⁸

Las dificultades para el tratamiento de los órganos dentarios afectados por HMI pueden ser numerosas debido a la hipersensibilidad que presentan, dificultades para lograr una anestesia adecuada, mala estética, lesiones cariosas de rápida progresión y el fracaso repetitivo en las restauraciones.⁷ La hipersensibilidad dental a los estímulos térmicos o mecánicos es uno de los síntomas clínicos más comunes en los pacientes con HMI y/o HSPM y es uno de los principales motivos de consulta. La hipersensibilidad dentinaria está causada por la exposición de la dentina y las alteraciones en los túbulos dentinarios llenos de líquido tras cambios térmicos, químicos, táctiles u osmóticos. El movimiento del líquido dentinario estimula los barorreceptores, lo que provoca una descarga neural y la sensación de dolor.⁹

Existen diferentes opciones de tratamientos para dientes con hipomineralización, los factores que debemos de tomar en cuenta para una correcta elección son la cooperación del paciente, el estadio de desarrollo en el que se encuentre el órgano dentario, la severidad del defecto del esmalte y la extensión de la lesión. En el caso de molares severamente afectados por Hipomineralización, los cuales tienen un alto potencial de presentar fracturas post eruptivas y/o sensibilidad, es importante considerar el uso de algún material restaurador para lograr una cobertura de la estructura dental la cual tiene un aumento en su porosidad y de esta manera

lograr disminuir la sensibilidad, además de prevenir el desarrollo de lesiones cariosas y minimizar el riesgo de fracturas post eruptivas⁶. El uso de coronas de acero cromo preformadas son una excelente alternativa para rehabilitar órganos dentarios con HSPM severa ya que éstas están indicadas cuando los defectos del esmalte se extienden sobre múltiples superficies y cuando existe hipersensibilidad y/o fractura post eruptiva.¹⁰

La técnica convencional para la colocación de coronas de acero preformadas involucra la preparación del órgano dentario, siendo necesario su desgaste por lo que requiere de la aplicación de anestesia local. Mientras que la Técnica Hall consiste en la colocación de la corona preformada sin necesidad de anestesia ni preparación del órgano dentario logrando un sellado hermético, por lo que se vuelve una gran opción ya que es muy bien aceptada por los pacientes y brinda resultados favorables ante la reducción de la hipersensibilidad.¹⁰

OBJETIVO

Rehabilitar segundos molares primarios hipomineralizados con coronas de acero cromo mediante el uso de la técnica hall para disminuir la hipersensibilidad.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 8 años acude a la Especialidad en Odontopediatría del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara. Refiere la madre como motivo de su consulta: “mi hijo tiene sus dientes manchados y mucha sensibilidad”. Se le realiza historia clínica y dental. Como antecedentes médicos, la madre refiere que su hijo tuvo varios episodios de infecciones de vías aéreas por lo que recurrió al uso de antibióticos durante su primer año de vida. Nació por cesárea y padece de alergias recurrentes. A la exploración intraoral se observa HSPM en tres de los segundos molares primarios: OD#55, OD#65 y OD#75 (figuras 1 a 3) acompañados de fractura post eruptiva en dentina, hipersensibilidad y lesiones de caries atípicas código ICDAS 6. Presencia de hipomineralizaciones en OD#63 (figura 4 y 5) con fractura post eruptiva en dentina. Además, presenta HMI en dos de los cuatro primeros molares permanentes y un incisivo central superior: OD#16, OD#26 y OD#21 (figura 6) los cuales presentan un grado de severidad leve ya que únicamente se observan opacidades blancas, bien delimitadas, sin fractura del esmalte ni sensibilidad.

El diagnóstico de hipomineralizaciones se realizó siguiendo los criterios de la Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD por sus siglas en inglés,

European Academy of Paediatric Dentistry) y el diagnóstico de caries se hizo siguiendo los criterios del sistema internacional de detección y diagnóstico de caries (ICDAS por sus siglas en Inglés International Caries Detection and Assessment System). Para la evaluación del dolor antes y después del tratamiento se le pidió al niño que indicara en la escala de expresiones faciales (Wong-Baker) (figura 7) la cara que mejor representara la intensidad de su dolor en el momento de la exploración intraoral. La rehabilitación de los segundos molares hipomineralizados se realizó mediante el uso de coronas de acero cromo3M #5 y fueron cementadas con ionómero de vidrio Ketac Cem3M llevando a cabo la técnica Hall. El manejo de las molares permanentes e incisivos hipomineralizados se llevó a cabo con técnicas de mínima intervención.

RESULTADOS

Las coronas de acero cromo en los dientes con hipomineralización e hipersensibilidad presentaron un buen sellado y adaptación. En cuanto al valor inicial obtenido en la escala de Wong-Baker, se obtuvo un 6 mientras que el valor final después de la rehabilitación fue de 0 (figura 8). Esto demuestra la disminución en la sensibilidad al dolor referida por el paciente. El manejo de las molares permanentes e incisivos hipomineralizados se llevó a cabo con técnicas de mínima intervención por lo que se indicó el uso de pastas dentales con 1,450 ppm de flúor y aplicaciones profesionales además de un seguimiento y control cada 4 meses.

DISCUSIÓN

La técnica Hall consiste en la cementación de coronas de acero cromo sin una preparación preliminar. La principal finalidad es detener el progreso de la enfermedad. Debido a la falta de minerales y al aumento de proteínas del esmalte hipomineralizado, este puede provocar consecuencias como fractura post eruptiva, lesiones de caries atípicas, restauraciones atípicas e hipersensibilidad. Se ha demostrado que esta técnica tiene una tasa de éxito del 95 % pero debe tener el respaldo de un correcto diagnóstico.¹¹

CONCLUSIONES

La técnica Hall como tratamiento para dientes con hipomineralización permite simplificar la rehabilitación dental y es una buena alternativa para el manejo de la hipersensibilidad.

Figura 1. Arcada superior que muestra los OD. 55, 65, 16, 26 y 21 con hipomineralización



Fuente: directa.

Figura 2. Arcada superior que muestra OD. 75 con hipomineralización



Fuente: directa.

Figura 3. OD. 55 con HSPM, fractura pos eruptiva y caries atípica



Fuente: directa.

Figura 4. OD. 63 y 65 con hipomineralización, fractura pos eruptiva y caries atípica



Fuente: directa.

Figura 5. Vista bucal OD. 63 y 65 con hipomineralización



Imagen 5. Vista bucal OD. 63 y 65 con Hipomineralización

Fuente: directa.

Figura 6. OD. 21 muestra opacidad demarcada blanco cremoso debido a hipomineralización



Imagen. 6 OD. 21 Muestra opacidad demarcada blanco cremoso debido a hipomineralización

Fuente: directa.

Figura 7. Escala de Wong-Baker



Imagen. 7 Escala de Wong-Baker

Fuente: directa.

Figura 8. Se muestran molares rehabilitados con coronas de acero cromo debido a HSPM e hipersensibilidad de órganos dentarios 55, 65 y 75



Imágenes 8, 9, 10 muestran molares rehabilitados con coronas de acero cromo debido a HSPM e hipersensibilidad en órganos dentarios 55, 65 y 75.

Fuente: directa.

REFERENCIAS

1. Marcianes M, García-Camba P, Albaladejo A, Varela Morales M. Predictive Value of Hypomineralization of Second Primary Molars for Molar Incisor Hypomineralization and Other Relationships between Both Developmental Defects of Dental Enamel. *Journal of clinical medicine*. 2023, 12(17).
2. Lima LJS, Ramos-Jorge ML, Soares MEC. Prenatal, perinatal and postnatal events associated with hypomineralized second primary molar: a systematic review with meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021, 25(12), 6501-16.
3. Lopes LB, Machado V, Mascarenhas P, Mendes JJ, Botelho J. The prevalence of molar-incisor hypomineralization: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2021, 11(1), 22405.
4. Bussanelli DG, Vieira AR, Santos-Pinto L, Restrepo M. Molar-incisor hypomineralisation: an updated view for aetiology 20 years later. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022, 23(1), 193-8.
5. Alifakioti E, Arhakis A, Oikonomidis S, Kotsanos N. Structural and chemical enamel characteristics of hypomineralised second primary molars. *European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2021, 22(3), 361-6.
6. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022, 23(1), 3-21.
7. Quintero Y, Restrepo M, Rojas-Gualdrón DF, Farias AL, Santos-Pinto L. Association between hypomineralization of deciduous and molar incisor hypomineralization and dental caries. *Brazilian dental journal*. 2022, 33(4), 113-9.
8. Garot E, Denis A, Delbos Y, Manton D, Silva M, Rouas P. Are hypomineralised lesions on second primary molars (HSPM) a predictive sign of molar incisor hypomineralisation (MIH)? A systematic review and a meta-analysis. *Journal of dentistry*. 2018, 72:8-13.
9. Linner T, Khazaei Y, Bücher K, Pfisterer J, Hickel R, Kühnisch J. Hypersensitivity in teeth affected by molar-incisor hypomineralization (MIH). *Scientific reports*. 2021, 11(1), 17922.
10. Declerck D, Mampay E. Non-invasive treatment approach for hypomineralised second primary molars using preformed metal crowns: results after 1-year follow-up. *European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2021, 22(3), 479-90.
11. Altoukhi DH, El-Housseiny AA. Hall Technique for Carious Primary Molars: A Review of the Literature. *Dentistry journal*. 2020, 8(1).

TÉCNICA RESTAURATIVA ATRAUMÁTICA EN MOLAR AFECTADO POR HIPOMINERALIZACIÓN DE SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS CON HIPERSENSIBILIDAD

Meza Rodríguez Sofia¹, Guzmán Flores Juan Manuel², Ramírez de los Santos Saúl³, Gutiérrez Barragán Katia Vianey⁴, Medina Solís Carlo Eduardo⁵, Tello Meléndez Percy Gustavo⁶, Becerra Ruiz Julieta Sarai⁴.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Salud.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Psicología Básica.

⁴ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

⁵ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

⁶ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

RESUMEN

Introducción: la hipomineralización de segundos molares primarios (HSPM) se presenta como opacidades demarcadas de color crema, amarillas o marrón afectando de 1 a 4 molares temporales. Uno de los problemas clínicos que pueden presentar los niños con esta afectación es el desarrollo de lesiones de caries, por lo que tan pronto como se diagnostique HSMP se deben iniciar intervenciones preventivas.

Antecedentes: el esmalte hipomineralizado es un defecto cualitativo en el desarrollo del esmalte, manifestándose como opacidades demarcadas, pudiendo ocurrir fracturas pos eruptivas causadas por la fuerza de la masticación. Su etiología aún es incierta, sin embargo, tiene una prevalencia que va del 1.6 al 41 %. Los molares afectados son altamente propensos a desarrollar lesiones de caries y además el paciente puede referir hipersensibilidad. En la técnica restaurativa atraumática (TRA) se realiza remoción selectiva de tejido cariado con cucharilla de dentina y se obtura con un cemento de ionómero de vidrio (IV). **Objetivo:** restaurar molar afectado por hipomineralización de segundos molares primarios mediante la técnica restaurativa atraumática y disminuir la hipersensibilidad. **Metodología:** paciente femenino de 5 años. Acude a consulta odontológica. Se le realiza historia clínica dental, al examen intraoral se observaron OD #55, #65 y #85 con lesión de caries código ICDAS 5 activas con opacidades color blanco bien demarcadas alrededor de las lesiones. Se utilizó la escala de Wong-Baker para evaluar el dolor. Se realizó la restauración con el uso de ionómero de vidrio GC Fuji IX de alta viscosidad mediante

la técnica TRA. **Resultados:** se revirtió al 100 % la hipersensibilidad que refería la paciente y además se logró una buena adhesión esmalte-dentina y sellado con el cemento de ionómero de vidrio de alta viscosidad. **Discusión:** la presencia de lesiones de caries en segundos molares con hipomineralización es frecuente. Se requiere un diagnóstico correcto y la elección del material adecuado para su rehabilitación y disminución de sintomatología. Con el uso de un cemento de IV se logró la adhesión adecuada y disminución de hipersensibilidad. **Conclusiones:** los cementos de IV de alta viscosidad empleados en la TRA son una excelente elección para disminuir la sensibilidad y también para rehabilitar de molares con este tipo de defectos en el esmalte debido a sus propiedades físicas y químicas.

Palabras clave: HMI, HSMP, TRA, caries.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización de segundos molares primarios (HSMP) es un defecto de desarrollo del esmalte (DDE) común en niños; estas hipomineralizaciones se presentan como opacidades demarcadas de color crema amarillas o marrón afectando de 1 a 4 molares temporales¹. Su etiología aún no se sabe con claridad y debido a que su prevalencia se ha incrementado a nivel mundial ha aumentado su atención.²

Uno de los problemas clínicos que pueden presentar los niños con esta afectación es el desarrollo de lesiones de caries además de hipersensibilidad debido a la alteración en la estructura y composición de los dientes hipomineralizados. Las

opciones de tratamiento de los molares con este defecto están relacionadas con la edad dental del niño.³ Tan pronto como se diagnostique HSMP es de vital importancia iniciar intervenciones preventivas.⁴

La técnica restaurativa atraumática (TRA) fue desarrollada por el Dr. Jo E. Frencken y su equipo a mediados de la década de 1980. Se refiere a la técnica restauradora empleada en lesiones dentarias sin necesidad del uso de anestesia, aislamiento absoluto e instrumentos rotatorios. Se utilizan instrumentos manuales para la remoción de la mayor parte del tejido alterado por la enfermedad caries y se obtura con un cemento de ionómero de vidrio de alta viscosidad.⁵

ANTECEDENTES

El esmalte hipomineralizado es un defecto cualitativo en el desarrollo del esmalte, clínicamente se manifiesta como una opacidad demarcada de color blanco, amarillo o marrón con bordes definidos; pudiendo ocurrir destrucción del esmalte por fracturas pos eruptiva causadas por la fuerza de la masticación. Estas opacidades demarcadas pueden ocurrir en diferentes dientes.¹ Cuando se presentan estos defectos demarcados afectando uno o más primeros molares permanentes con o sin afectación de los incisivos le llamamos hipomineralización molar incisivo (HMI).⁶

Debido a que la mineralización de los segundos molares primarios se da en un momento similar al primer molar permanente, también pueden ser afectados, con la condición definida como hipomineralización de segundo molar primario (HSPM).¹ Su prevalencia va del 1.6 al 41 % en diferentes regiones del mundo.²

Los términos hipomineralización de molares temporales y segundo molar temporal hipomineralizado (HSPM) se utilizan para hacer referencia al mismo tipo de defecto en el esmalte. Estas hipomineralizaciones se presentan como opacidades demarcadas de color crema amarillas o marrón (dependiendo del grado de gravedad) afectando de 1 a 4 molares temporales, pudiendo presentarse fractura pos eruptiva del esmalte.¹

Debido a la superposición de mineralización de los segundos molares temporales y los primeros molares permanentes durante un período, se ha postulado que los factores etiológicos de HMI pueden ser los mismos que los de HSPM. Su etiología parece ser multifactorial, sin embargo, aún es incierta. En diversos estudios se ha encontrado una asociación con el consumo de alcohol y tabaco o enfermedades (infecciones, hipertensión) durante el embarazo, así como partos prematuros y bajo peso al nacer.¹

Los problemas clínicos a los que se enfrentan las personas con esta afectación son: sensibilidad al

aire frío, agua tibia/caliente, alimentos y al cepillado, resultando en una mala higiene bucal y una mayor susceptibilidad a presentar lesiones de caries; Problemas de manejo del comportamiento más que nada relacionado con el dolor que experimenta durante las citas de tratamiento; Problemas de analgesia local, posiblemente relacionada a la inflamación pulpar resultante de la penetración de bacterias en la dentina debajo de la superficie porosa y expuesta de esmalte; Problemas estéticos en dientes anteriores; En dientes posteriores, puede ocurrir un rápido desgaste o pérdida de esmalte, ruptura pos eruptiva y exposición de los poros del esmalte subsuperficial y la dentina y finalmente dificultades en la erupción de los molares relacionadas con rugosidad del esmalte.⁷

Los dientes afectados son altamente propensos a desarrollar lesiones de caries debido a la alteración en la estructura y composición de los dientes hipomineralizados (aumento de la porosidad, mayor contenido de carbono y carbonatos) y la presencia de fractura pos eruptiva del esmalte. Existe asociación entre la gravedad de HSMP, que es considerablemente más fuerte en presencia de lesiones activas de caries dental.⁴

Es esencial iniciar intervenciones preventivas de caries tan pronto como se diagnostique HMI/ HSMP dando recomendaciones a los padres o cuidadores.³ Las opciones de tratamiento están relacionadas con la edad dental del niño. Las restauraciones con cementos de ionómero de vidrio o ionómero de vidrio modificado con resina pueden considerarse sólo como un abordaje intermedio hasta que se coloque una restauración definitiva.⁸

La odontología de mínima intervención trata de preservar los tejidos sanos y con potencial para remineralizarse a fin de maximizar el potencial de cicatrización del diente. La técnica restaurativa atraumática (TRA) surgió de la necesidad de inhibición del proceso carioso y de la preservación de dientes cariados. No necesita el uso de anestesia, aislamiento absoluto e instrumentos rotatorios. La remoción del tejido alterado por la enfermedad caries se realiza con cucharilla de dentina y se obtura con un cemento de ionómero de vidrio.⁵

El cemento de ionómero de vidrio fue descrito por primera vez en la literatura por Wilson y Kent en el año de 1972. Químicamente, es una combinación de polvo de vidrio de fluoroaluminosilicato y líquido (ácido poliacrílico). Es un material versátil que se usa en odontología restauradora y pediátrica y además tiene una potente acción anticariogénica.⁸ Es el único material que une tanto el esmalte como la dentina a través de enlaces químicos, tiene una expansión térmica similar a la estructura del diente, menor tiempo de fraguado, resistencia al desgaste y liberación de flúor.⁹

OBJETIVO

Restaurar molar afectado por hipomineralización de segundos molares primarios mediante la técnica restaurativa atraumática y disminuir la hipersensibilidad.

METODOLOGÍA

Paciente femenino de 5 años, acude al CAMI de la Universidad de Guadalajara refiriendo la mamá como motivo de consulta: “le molestó una muela del lado derecho cuando le cepillé”. Al llenado de la historia clínica, no refiere datos patológicos ni algún antecedente de interés. Al examen clínico intraoral se observaron los Órganos Dentarios (OD) #55, #65 y #85 (figuras 1 a 3) con lesión de caries ICDAS 5 con opacidades color blanco bien demarcadas alrededor de las lesiones. El diagnóstico de hipomineralizaciones se realizó siguiendo los criterios de la Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD por sus siglas en inglés, European Academy of Paediatric Dentistry) y el diagnóstico de caries se hizo siguiendo los criterios del sistema internacional de detección y diagnóstico de caries (ICDAS por sus siglas en Inglés International Caries Detection and Assessment System). Para la evaluación del dolor antes y después del tratamiento se empleó la escala de Wong-Baker pidiéndole al paciente que indicara la cara que mejor representa la intensidad de su dolor en el momento de la exploración intraoral.

Debido a la extensión de la lesión en el OD. 85 se decidió realizar una técnica (TRA). Se procedió a aislar el OD.85 con dique y grapa soft-clamp para evitar la contaminación bacteriana y control de humedad en el campo operatorio. Posteriormente, con la ayuda de una cucharilla para dentina no. 17 Hu-friedy se retiró el tejido blando presente en la periferia de la lesión (figura 4), hasta remover todo el tejido descalcificado exponiendo el tejido dentario sano (figura 5) Se colocó cavity conditioner al 20 % de la marca de GC en esmalte y dentina por 10 segundos (figura 6), se enjuagó y se secó sin resecar la cavidad mediante el uso de aire de la jeringa triple. Finalmente se colocó un cemento de ionómero de vidrio de alta viscosidad GC Fuji IX siguiendo las instrucciones del fabricante (figuras 7 y 8).

Figura 1. Vista oclusal superior



Fuente: directa.

Figura 2. Vista oclusal inferior



Fuente: directa.

Figura 3. Órgano dentario #85



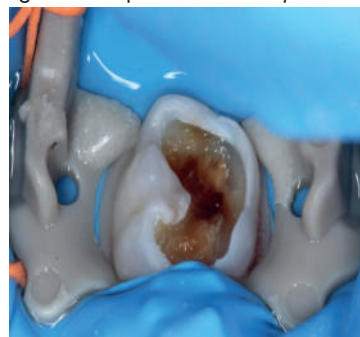
Fuente: directa.

Figura 4. Retiro de tejido blando cariado



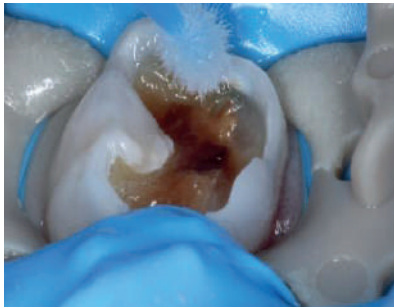
Fuente: directa.

Figura 5. Exposición de tejido sano



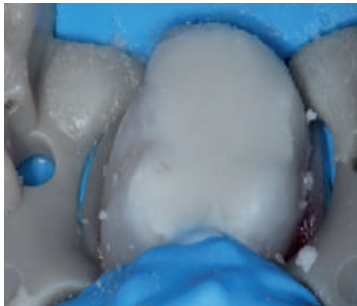
Fuente: directa.

Figura 6. Colocación de cavity conditioner



Fuente: directa.

Figura 7. Colocación del Ionómero de Vidrio



Fuente: directa.

Figura 8. Restauración final



Fuente: directa.

RESULTADOS

En cuanto a la evaluación del dolor se realizó mediante la escala de Wong-Baker, la paciente refirió un valor de 4 antes de la aplicación de la técnica restaurativa. Después de haber realizado el tratamiento con ionómero de vidrio, el valor obtenido en la escala de Wong-Baker fue de 0, lo que indica una disminución a la hipersensibilidad. Se ha descrito que la aplicación de flúor se utiliza con éxito como agente desensibilizante. Sin embargo, la necesidad de restaurar órganos dentarios con fracturas o lesión de caries ha llevado a varios autores al empleo de diferentes materiales restaurativos como selladores de resina empleados por Lygidakis et al., restauraciones de ionómero de vidrio (Fragelli et al.) entre otros obteniendo resultados favorables. A pesar de lo anterior, se ha descrito que el empleo de selladores de ionómero de vidrio como tratamiento para la sensibilidad aún no ha sido evaluado.¹⁰

DISCUSIÓN

La presencia de lesiones de caries atípicas en segundos molares con hipomineralización es frecuente. Se requiere un diagnóstico correcto y la elección del material adecuado para su rehabilitación de acuerdo con la extensión de la lesión/cavidad, sintomatología, función y edad dental del paciente. En este caso con el uso de un ionómero de vidrio de alta viscosidad, se logró un buen sellado y adhesión y disminución de la sintomatología. Se necesita la realización de más ensayo clínicos a largo plazo para obtener evidencia sobre el efecto de agentes remineralizante y desensibilizantes en la hipersensibilidad.

CONCLUSIONES

Los cementos de ionómero de vidrio de alta viscosidad disminuyen la sensibilidad dental. Debido a sus propiedades físicas y químicas se emplean para rehabilitar molares con lesiones de caries con excelentes resultados.

REFERENCIAS

1. Serna Muñoz C, Ortiz Ruiz AJ, Pérez Silva A, Bravo-González LA, Vicente A. Second primary molar hypomineralisation and drugs used during pregnancy and infancy. A systematic review. *Clin Oral Investig*. 2020, 24(3), 1287-97.
2. Lima LJS, Ramos-Jorge ML, Soares MEC. Prenatal, perinatal and postnatal events associated with hypomineralized second primary molar: a systematic review with meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021, 25(12), 6501-16.
3. Jiménez ADP, Mora VSA, Dávila M, Montesinos-Guevara C. Dental caries prevention in pediatric patients with molar incisor hypomineralization: a scoping review. *J Clin Pediatr Dent*. 2023, 47(4), 9-15.
4. Quintero Y, Restrepo M, Rojas-Gualdrón DF, Farias AL, Santos-Pinto L. Association between hypomineralization of deciduous and molar incisor hypomineralization and dental caries. *Braz Dent J*. 2022, 33(4), 113-9.
5. Arrow P, Forrest H, Piggott S. Minimally Invasive Dentistry: Parent/Carer Perspectives on Atraumatic Restorative Treatments and Dental General Anaesthesia to the Management of Early Childhood Caries. *Front Oral Health*. 2021, 2:656530.
6. Mazur M, Corridore D, Ndokaj A, Ardan R, Voza I, Babajko S, et al. MIH and Dental Caries in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare (Basel)*. 2023, 11(12).
7. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022, 23(1), 3-21.
8. Sikka N, Brizuela M. Glass Ionomer Cement. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Melina Brizuela declares no relevant financial relationships with ineligible companies. StatPearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.; 2023.
9. BaniHani A, Santamaría RM, Hu S, Maden M, Albadi S. Minimal intervention dentistry for managing carious lesions into dentine in primary teeth: an umbrella review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022, 23(5), 667-93.
10. Fossati AL, Sobral APT, Hermida Bruno MLL, Viarengo NO, Sertaje MRF, Santos EM, et al. Photobiomodulation and glass ionomer sealant as complementary treatment for hypersensitivity in molar incisor hypomineralisation in children: protocol for a blinded randomised clinical trial. *BMJ Open*. 2023, 13(6):e068102.

DETENCIÓN DE LESIÓN CARIOSA CON NITRATO DE PLATA Y FLUORURO DE SODIO EN MOLARES TEMPORALES

Kim Nayeon¹, Peña-Vega Gabriela¹, Borgo-Romero Mariana¹,
De La Cruz-Corona Betsabé², López-Yee Lizzett²,
Verdugo-Valenzuela Irma Alicia², García-Briones Julio César².

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología.

² Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología Tijuana, Odontología Pediátrica y Ciencias Afines.

RESUMEN

Introducción: la caries es un proceso dinámico, se acompaña de pérdida de iones calcio y fósforo, puede denominarse lesión de caries activa o detenida. El nitrato de plata al 25 % (NP) tiene efecto sobre las proteínas de las bacterias del esmalte y dentina y el barniz de fluoruro de sodio al 5 % (BF) promueve la remineralización. **Antecedentes:** Yu et al., además de Scarpelli et al. proponen el uso de NP y BF para la detención de lesión cariosa. **Objetivo:** evaluar la efectividad de la detención de lesiones cariosas en molares temporales con la aplicación de NP al 25 % y BF al 5 %. **Reporte de Caso:** femenino de 4.8 años, con diagnóstico ICDAS II en pieza 75 lesión cariosa Grupo I grado 4 y 74 Grupo 1 grado 3. El tratamiento fue aplicación de NP al 25 % y BF al 5 % en molares con lesión y bajo los lineamientos de aplicación, con seguimiento clínico al mes, tres y seis meses. **Resultados:** en la evaluación clínica de seguimiento de los molares, se observó la pigmentación de la lesión cariosa y ausencia de sintomatología, signos y datos clínicos que corresponden a la detención de lesión cariosa. **Discusión:** el presente caso coincide con Yu y Scarpelli que la aplicación de NP al 25 % y BF al 5 % resultó efectivo en la detención de lesión cariosa. **Conclusión:** la aplicación de NP al 25 % es una alternativa segura y fácil de aplicar en la detención de lesiones de caries.

Palabras clave: odontología mínima invasiva, nitrato de plata, barniz de fluoruro.

INTRODUCCIÓN

La caries es un proceso de desarrollo dinámico, que se acompaña de una rápida pérdida de iones

de calcio y fósforo, puede denominarse lesión de caries activa o detenida.¹ La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como un proceso patológico localizado que se inicia tras la erupción dental, multifactorial y asociado con el consumo de carbohidratos y deficiente salud oral. Además, existe una intervención de múltiples factores primarios como el huésped, la microflora y el sustrato, al igual que los factores moduladores como la edad, el estrato socioeconómico, el nivel educativo, la cultura, los hábitos alimenticios, la percepción y conocimiento de higiene oral.^{4,5} El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales de México, en 2019, muestran que los niños de 2 a 4 años la proporción de caries dental es superior al 66 % y en niños de 5 a 9 años la proporción es superior a 71 %.⁶

ANTECEDENTES

El International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) por sus siglas en inglés, es un Sistema de clasificación del estado de la caries dental. El diagnóstico contempla cambios mínimos en esmalte hasta lesión con cavidad. Tiene como objetivo desarrollar un método visual para detección de caries dental en fase temprana, así mismo detectar la gravedad y el nivel de actividad de la lesión. Se ha alcanzado un consenso en los criterios clínicos de detección de caries entre expertos en cariología, de manera clínica como epidemiológica. Los códigos de detección de ICDAS para caries de corona en función de la gravedad de la lesión se encuentran entre 0 y 6. El tratamiento se debe basar en conocimientos actuales del proceso patológico, etiología, prevención y control.⁷

Tabla 1. Grado de ICDAS II. Códigos utilizados para el diagnóstico clínico

Criterios ICDAS II para la detección de caries en esmalte y dentina	
ICDAS II	Umbral Visual
0	Sano
1	Mancha blanca / marrón en esmalte seco.
2	Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo.
3	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm.
4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad.
5	Exposición de dentina en cavidad > 0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco.
6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental.

Fuente: elaboración propia con base en International Caries Detection and Assessment System Foundation, www.icdas.org.

La odontología mínimamente invasiva (OMI) se encarga de preservar el tejido dental con el objetivo de mejorar la calidad del tejido dentario con óptima salud oral. La OMI se constituye por la histología del sustrato dental que va a recibir tratamiento, la química y manipulación de los materiales utilizados para restaurar la cavidad, así como las consideraciones de las técnicas a realizar para la eliminación selectiva de la caries dental. Además, implica que la dentina infectada y desnaturalizada irreversiblemente debe ser eliminada de manera selectiva, y así preservar tejido dental sano o potencialmente remineralizable.⁸ Es un método económico y eficaz, el cual previene y controla la caries, causando menor molestia y ansiedad al paciente. Asimismo, mantiene la vitalidad de la pulpa, conserva el tejido dental y permite un proceso natural de exfoliación.

Los agentes de flúor tópico de alta concentración, como el barniz de fluoruro de sodio (NaF) al 5 %, el cual contiene 22.600 ppm de Fluoruro, se utiliza como un tratamiento no invasivo para la caries dental, ya que inhibe la desmineralización y promueve la remineralización del esmalte en la superficie del cristal de hidroxiapatita, provocando que las enzimas bacterianas sean inhibidas. Asimismo, Zhao et al., en el 2017 reportaron que los compuestos de plata son un material para el manejo de lesiones de caries con los lineamientos de la odontología mínimamente invasiva.⁹

El nitrato de plata se activa de manera que las proteínas del esmalte y dentina se benefician obteniendo efectos antimicrobianos.⁸ Los iones de plata penetran hasta 25 micrones en el esmalte, y 50-200 micrones en dentina. Mientras que el fluoruro promueve la remineralización, los iones de Plata actúan directamente contra las bacterias.¹⁰ Estudio de laboratorio realizado por Scarpelli y colaboradores, evaluaron los efectos cariostáticos de agentes con nanopartículas de Plata donde se obtuvo como resultado que al aplicar nitrato de plata al 25 % junto al barniz de NaF al 5 % es eficaz como la aplicación de fluoruro diamino de plata al 38 % en la detención de la caries dental.³ Torres et al.

en 2021 en lo reportado sugieren técnicas mínimamente invasivas las cuales incluyen compuestos de Plata para el control de la caries dental debido a su efectividad, simplicidad y bajo costo. Se propuso la aplicación de nitrato de plata al 25 % seguido de barniz de fluoruro de sodio al 5 % en la detención de caries dental, siendo aceptado por la mayoría de los países y autoridades correspondientes como la Federación Dental Americana (FDA).¹¹

En relación a estudio in vitro de Abdellatif et al., en 2021 y Mabangkhu et al., en 2020, ambos demostraron que el Fluoruro diamino de Plata ($\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{F}$) al 38 % logró detener la lesión cariosa a un año de su evaluación.^{7,12} Por otro lado en 2018 Yu et al., investigaron el efecto del nitrato de plata al 25 % (AgNO_3) y el Fluoruro de Sodio al 5 % (NaF) con fosfato tricálcico ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) sobre biofilm de estreptococos mutans en una lesión cariosa en dentina, realizando muestras en dentina desmineralizada. Se observó bajo microscopio computarizado. El estudio reveló que AgNO_3 y NaF + $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ reducen el daño de las lesiones cariosas en dentina ocasionada por biofilm cariogénico $p < 0,001.2$.

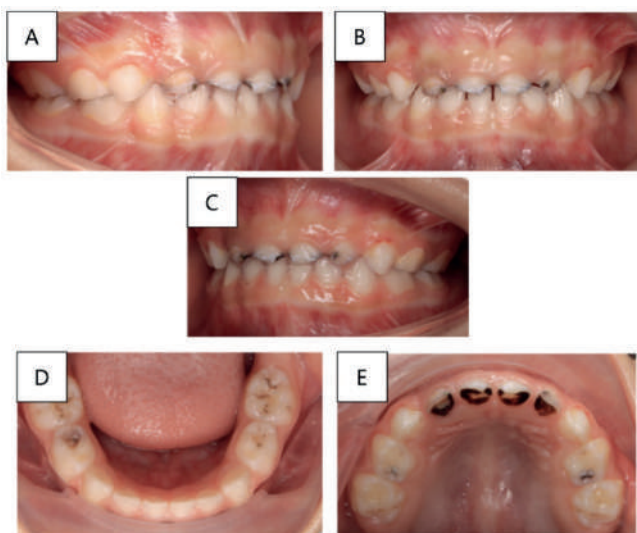
OBJETIVO

El presente caso clínico tuvo como objetivo evaluar la efectividad en la detención de lesiones cariosas en molares temporales con la aplicación de Nitrato de Plata al 25 % y Barniz de Fluoruro de Sodio al 5 %.

REPORTE DE CASO

Paciente femenino de 4 años y 8 meses de edad, que acudió a la Clínica de Especialidad en Odontología Pediátrica de la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana. Sin compromiso sistémico, no refirió enfermedades heredofamiliares ni historia de algún traumatismo dental. A la exploración clínica intraoral (figura 1), se observó dentición temporal completa, relación molar escalón mesial de ambos lados, Clase I canina, línea media dental coincide y múltiples lesiones cariosas.

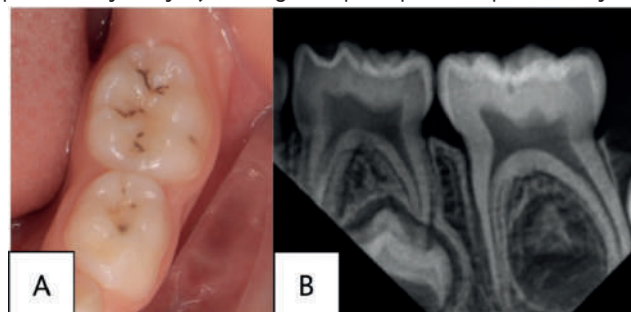
Figura 1. Figuras intraorales: A) Lateral derecha se observa escalón mesial; B) Frontal se observan lesiones cariosas en anteriores superiores; C) Lateral izquierda se observa escalón mesial; D) Oclusal superior se observa forma de arco oval, lesión cariosa en molares, y E) Oclusal inferior se observa forma de arco oval, lesión cariosa



Fuente: directa.

Clínicamente (figura 2A), la pieza dentaria 74 se observó una lesión cariosa activa de color marrón, con pérdida de estructura en esmalte de cara oclusal; lesión cariosa Grupo I grado 3 de la Clasificación ICDAS II. En la pieza dentaria 75, se observó lesión cariosa activa de color marrón, con pérdida de estructura en esmalte de cara oclusal y en fisura en cara vestibular; lesión cariosa Grupo I grado 4. En la evaluación radiográfica por imagen periapical, como auxiliar de diagnóstico, se observó una sombra radiolúcida a nivel del esmalte en las piezas dentarias 74 y 75 (figura 2B), con diagnóstico periodontal de periodonto sano y raíces completas. El paciente refirió no presentar sintomatología.

Figura 2. Piezas 74 y 75: A) Figura de lesión cariosa en piezas 74 y 75, y B) Radiografía periapical de piezas 74 y 75



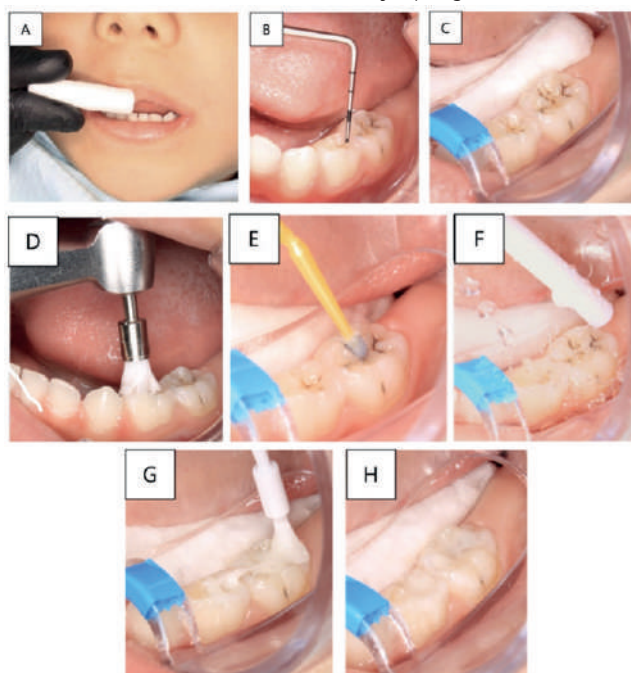
Fuente: directa.

Se inició la atención de la paciente con el llenado de la historia clínica, exploración clínica y radiografía, seguida por el diagnóstico y planificación de tratamiento, seguida por lectura y firma del consentimiento informado por los padres. Los datos específicos de las piezas dentarias fueron registrados, en

la cual se incluyen clasificación de ICDAS II, color y textura de la lesión antes y después de la aplicación de Nitrato de Plata al 25 %, compromiso pulpar de las piezas con seguimiento clínico y radiográfico al mes, tres y seis meses. Se utilizó una sonda periodontal para evaluar la textura de la lesión.

El procedimiento se realizó en el sillón dental, previo a iniciar el tratamiento fueron colocaron lentes de protección y babero, con luz artificial para mejorar la iluminación durante el procedimiento. Posteriormente, se aplicó petrolato Vaseline® en mucosa para proteger los tejidos de algún contacto con el Nitrato de Plata al 25 % (figura 3A). Después, procedió a la inspección visual de la lesión con control de humedad, con el uso de una sonda periodontal CP 11.5 para revisar integridad del tejido dental para el diagnóstico con la escala de ICDAS II y seguimiento clínico (figura 3B). En seguida con ayuda de un abre-bocas de burbuja para mantener la apertura bucal y se realizó aislamiento relativo con rollos de algodón de las piezas dentales a tratar (figura 3C).

Figura 3. Protocolo de aplicación: A) Colocación de petrolato; B) Evaluación de textura; C) Aislamiento relativo; D) Preparación de la superficie con el cepillo profiláctico; E) Aplicación de Nitrato de Plata al 25 %; F) Lavado a presión y secado; G) Aplicación de barniz de Fluoruro de Sodio al 5 %, y H), figura final



Fuente: directa.

A continuación, se procedió a realizar una profilaxis de la superficie dental a tratar con cepillo profiláctico y pieza de baja velocidad NSK (figura 3D) como último paso de la profilaxis, retirar el exceso de saliva con eyector y secado con aire a presión de la jeringa triple. Después inició la aplicación de Nitrato de Plata al 25 % con microbrush en la lesión cariosa (figura 3E), transcurridos tres minutos se mantuvo

la zona aislada con aspiración, para enjuagar con abundante agua y aspiración y eliminar el exceso de agua (figura 3F).

Como segundo paso del tratamiento fue colocado el Barniz de Fluoruro de Sodio al 5 % Mi Varnish®, mezclado de manera uniformemente con su aplicador (figura 3G y 3H). Para finalizar se retiró los rollos de algodón y el abre bocas. Además, se le indicó al paciente cerrar la cavidad bucal además de pasar la lengua por las superficies de los órganos dentales para que fluyera homogéneamente.

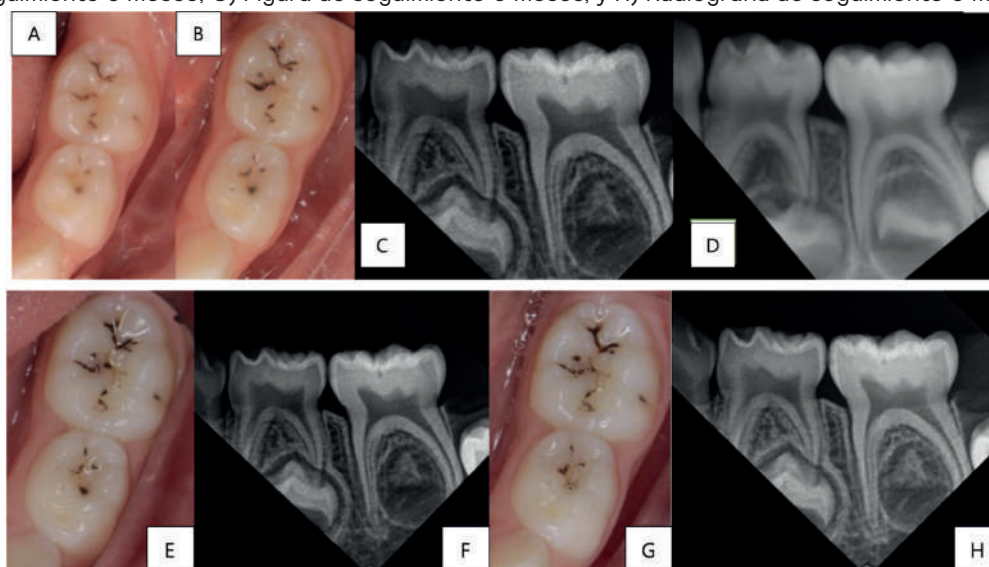
RESULTADOS

Se llevó a cabo revisión periódica al mes posterior del tratamiento para la valoración de piezas dentarias 74

y 75, la pigmentación del tejido dentario y ausencia de sintomatología, donde se valoró con pruebas de percusión. Se tomaron figuras y radiografías de evolución (figuras 4A a 4D).

A los tres meses de evaluación de molares 74 y 75, se reportó pigmentación del tejido dentario de color negro, codificado 1, con ausencia de sintomatología y pruebas de percusión negativas (figuras 4E y 4F). A los seis meses de la aplicación, la pigmentación del tejido dentario en la superficie de la lesión permaneció de color negro, codificado 1, con ausencia de sintomatología y pruebas de percusión negativas (figuras 4G y 4H). Los signos y datos clínicos corresponden a la detención de lesión cariosa.

Figura 4. Figura y radiografía de lesión cariosa en piezas 74 y 75. A) Figura inicial; B) Figura de seguimiento 1 mes; C) Radiografía inicial. D) Radiografía de seguimiento 1 mes; E) Figura de seguimiento 3 meses; F) Radiografía de seguimiento 3 meses; G) Figura de seguimiento 6 meses, y H) Radiografía de seguimiento 6 meses



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Previas evaluaciones in vitro efectuadas por Yu, Scarpelli, Abdellatif y Zhao y sus respectivos colaboradores, reportaron que la aplicación de los compuestos de plata como el nitrato de plata al 25 % y nanopartículas de plata han reportado efectivos estos agentes cariostáticos, por lo que sugieren su uso en la aplicación de los compuestos en la detención de las lesiones cariosas y coincide con el objetivo del presente reporte de caso.^{2,3,7,9} Además, existe coincidencia con Torres et al., en 2021 reportaron que el nitrato de plata que la aplicación de nitrato de plata es una técnica mínimamente invasiva para el control de la caries dental debido a su efectividad, simplicidad y bajo costo.¹¹

CONCLUSIONES

En el presente caso clínico fue evaluada la efectividad en la detención de lesiones cariosas en molares temporales con la aplicación de nitrato de plata al 25 % y barniz de fluoruro de sodio al 5 %, en el seguimiento clínico al mes, tres y seis meses se reportó una pigmentación de color negro en el área de la lesión cariosa mostrando una detención de la lesión cariosa. Se concluye que el uso combinado de iones de plata y barniz de fluoruro de sodio son una alternativa segura y fácil de aplicar en la detención de lesiones de caries.

REFERENCIAS

1. Cheng L, Zhang L, Yue L, et al. Expert consensus on dental caries management. *Int J Oral Sci.* 2022, 14(1), 17.
2. Yu OY, Zhao IS, Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Effect of silver nitrate and sodium fluoride with tri-calcium phosphate on streptococcus mutans and demineralised dentine. *Int J Mol Sci.* 2018, 19(5).
3. Scarpelli BB, Punhagui MF, Hoepfner MG, de Almeida RSC, Juliani FA, Guirardo RD, et al. In vitro evaluation of the remineralizing potential and antimicrobial activity of a cariostatic agent with silver nanoparticles. *Braz Dent J.* 2017, 28(6), 738-43.
4. Organización Mundial de la Salud. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial. Geneva: OMS; 2022. <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population#:~:text=El%20informe%20muestra%20que%20casi,de%20ingreso%20bajo%20y%20mediano>.
5. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and Bottle Feeding as Risk Factors for Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015, 10(11).
6. Salud S de. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB. México, 2019. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB_2019.pdf.
7. Abdellatif HM, Ali AM, Baghdady SI, ElKateb MA. Caries arrest effectiveness of silver diamine fluoride compared to alternative restorative technique: randomized clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2021, 22(4), 575-85.
8. Moradi S, Sabbagh S, Timms L, Ravaghi V. Teaching Minimally Invasive Interventions in Paediatric Dentistry: A Cross-Sectional Survey of Dental Schools in Iran. *BMC Oral Health.* 2021, 21(1), 368.
9. Zhao IS, Mei ML, Li QL, Lo ECM, Chu CH. Arresting simulated dentine caries with adjunctive application of silver nitrate solution and sodium fluoride varnish: an in vitro study. *Int Dent J.* 2017, 67(4), 206-214.
10. Mendoza-Cavero MC, Ortiz-Velásquez MA, Maroun-Farah M. Fluoruro Diamino de Plata (FDP) al 38 %. Su uso en pacientes odontopediátricos y con necesidades especiales. Protocolo de aplicación. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.* 2020, 1(75).
11. Torres PJ, Phan HT, Bojorquez AK, Garcia-Godoy F, Pinzon LM. Minimally Invasive Techniques Used for Caries Management in Dentistry. A Review. *J Clin Pediatr Dent.* 2021, 45(4), 224-32.
12. Mabangkhu S, Duangthip D, Chu CH, Phonghanyudh A, Jirattanasopha V. A randomized clinical trial to arrest dentin caries in young children using silver diamine fluoride. *J Dent.* 2020, 99(103375), 103375.

RESTAURACIÓN CON RESINAS ANTERIORES EN ÓRGANOS DENTARIOS CON LESIONES CARIOSAS ACTIVAS. REPORTE DE CASO CLÍNICO

Sánchez Pérez José Enrique¹, Vázquez Rodríguez Sandra Berenice², Quiroz Leyva Carlos Daniel², Bayardo González Rubén Alberto³, Ceja Andrade Israel⁴, Ramírez Peña Héctor Alejandro¹, Yáñez Acosta María Fernanda².

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

⁴ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Departamento de Física.

RESUMEN

Introducción: la caries dental, enfermedad producida por el desequilibrio en el balance fisiológico de múltiples factores, constituye por su frecuencia un problema de salud pública que en ausencia de un tratamiento efectivo puede progresar rápidamente y llega a producir pérdida de las estructuras dentarias. **Antecedentes:** la caries constituye un problema generalizado a nivel de la población escolar, que presenta un alto grado de morbilidad y consecuente pérdida dental. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que aproximadamente del 60 % al 90 % de los escolares tienen esta patología a nivel mundial. **Objetivo:** restaurar los órganos dentales anteriores afectados por lesiones de caries activas mediante manejo mínimamente invasivo. **Metodología:** paciente femenino de 4 años de edad que se presenta a la Especialidad en Odontopediatría del Centro de Atención Médico Integral del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara, refiriendo su mamá que el motivo principal de consulta es “tener sus dientes con caries”. En la exploración intraoral se detectaron lesiones de caries en los órganos dentales 51 y 61 ICDAS 5, los cuales fueron restaurados directamente con resina A1 de la marca 3M. **Resultados:** se eliminó por completo el tejido carioso y se restauraron los órganos dentarios afectados con un material a base de composite de resina. **Discusión:** la principal problemática de la presencia de lesiones de caries en el sector anterior es su manejo, que en ocasiones puede llegar a ser altamente invasivo y eso debilita la estructura remanente del órgano dentario. En casos como este el uso de una técnica mínimamente invasiva puede preservar el tejido remanente sano y así asegurar la colocación de una restauración más

duradera. **Conclusiones:** los composites a base de resina presentan propiedades que nos ofrecen una mejor restauración que rehabilite y devuelva salud, función y estética a los órganos dentarios afectados, en este caso del sector anterior.

Palabras clave: caries, mínima invasión, restauración, composite.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad dinámica, multifactorial, no transmisible y mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales en los tejidos duros de los dientes.¹ Es una enfermedad de alta prevalencia y uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Es el proceso patológico que con más frecuencia sufre el órgano dental y es considerada como la primera causa de consulta odontológica en todos los grupos de edad. Además, es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia, con una elevada prevalencia en preescolares.²

ANTECEDENTES

La caries constituye un problema generalizado a nivel de la población escolar, que presenta un alto grado de morbilidad y consecuente pérdida dental, de acuerdo con la información publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, se estimó que aproximadamente del 60 % al 90 % de los escolares tienen esta patología a nivel mundial.³

Durante las últimas décadas, la experiencia con la caries dental en niños se ha centrado predominantemente en la caries de la primera infancia anterior-

mente conocida como caries del biberón, boca del biberón nocturno y caries del biberón nocturno, y es definida como una enfermedad dental que afecta a niños desde el nacimiento hasta los 6 años.⁴

La población adolescente en México no forma parte de los grupos prioritarios en la medicina preventiva de los sistemas de salud. Esta desatención de los adolescentes también se refleja en los programas de salud bucal, ya que sus acciones preventivas están orientadas principalmente a las poblaciones infantiles y embarazadas. La prevalencia de caries en la población es variada con rango entre 47 y 97 %.⁵

En cuanto a su distribución geográfica el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) en 2021 mostró que en 30 entidades federativas la prevalencia de caries dental en niños de 2 a 10 años que acude a los servicios de salud fue mayor al 85 %.⁶

Un estudio realizado en Tepatitlán de Morelos, Jalisco en 2021 revisó una cantidad de 348 niños y mostró que el 75.3 % presentaron caries mientras que el 24.7 % no.⁷

La caries dental es originada por interacciones complejas que provocan la desmineralización del tejido dental, debido a la presencia de ácidos que son producidos por las bacterias cariogénicas⁸. La dieta provee elementos que favorecen la desmineralización dental y a su vez la remineralización debido a los alimentos que contienen calcio como los productos lácteos y de origen vegetal, y el fosfato que se obtiene de alimentos con alto contenido proteico como los de origen animal y los cereales. Los hidratos de carbono como la sacarosa y el almidón juegan un papel epidemiológico relevante y ambos han tenido un incremento en su consumo especialmente en niños y adolescentes.⁹

Para el tratamiento de la caries existen diferentes materiales como los selladores de fosas y fisuras, las obturaciones a base de resina, con ionómeros de vidrio y aquellos adicionados con diamino de plata.¹⁰

Las restauraciones directas son aquellas que son elaboradas directamente sobre la preparación realizada en la pieza dentaria, no se necesita de la intervención de un laboratorio dental ya que son hechas con resinas compuestas en el mismo consultorio odontológico. La principal ventaja es que el operador controla en todo momento el resultado final de la restauración, esto gracias a la colocación de capas de resina no mayores a 2 mm que además ayudan a la reducción de la contracción de la resina restaurando la pieza afectada en ese mismo momento, sin la necesidad de colocar un provisional.¹¹

Para abordar adecuadamente la carga de la caries, es necesario un manejo integrado de la enfermedad. Se ha sugerido un enfoque que incluya la prevención

de caries, la detección temprana de la actividad de la caries, uso apropiado de tratamientos no restaurativos y cuando sea necesario, la eliminación del tejido cariado y restauración de la cavidad. Cuando el tratamiento restaurador está indicado en dientes vitales, los objetivos incluyen protección de la pulpa, prevención de la progresión de las lesiones de caries, preservación del diente sano y la restauración a largo plazo de la forma, función y estética.¹¹

Los composites de resina son adecuados para dientes deciduos ya que preservan la mayor parte de la estructura dental sana. Con el avance de la tecnología, se ha vuelto conveniente imitar la estructura dental natural y la morfología utilizando compuestos de resina, en particular, las técnicas de estratificación para restauraciones directas de resina compuesta.¹²

OBJETIVO

Restaurar los órganos dentales anteriores afectados por lesiones de caries activas mediante manejo mínimamente invasivo.

METODOLOGÍA

Paciente femenino de 4 años que se presenta a la Especialidad en Odontopediatría del Centro de Atención Médico Integral del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara, refiriendo su mamá que el motivo principal de consulta es “tener sus dientes con caries”. Se le realizó una historia clínica general y dental. Después se realizó profilaxis y se observaron lesiones de caries en los órganos dentarios 51 y 61 ICDAS 5. Para el diagnóstico se empleó el Sistema Internacional de detección y diagnóstico de caries (ICDAS: por sus siglas en inglés, International Caries Detection and Assessment System).

Posteriormente se procedió a restaurar los órganos dentarios comenzando con el acondicionamiento, primero se realizó la remoción selectiva del tejido cariado y después se aplicó el grabado ácido con el ácido grabador de la marca 3M durante 15 segundos después se lavó y se secó durante 15 segundos, para posteriormente secar y colocar adhesivo de la casa comercial de 3M. Se realizó la fotopolimerización del adhesivo durante 10 segundos y luego se aplicaron capas de resina compuesta de la marca 3M Filtek 350 XT Body A1 en incrementos de capas de 2 mm. (figura 1). Se fotopolimerizaron las capas de resina con 20 segundos durante cada ciclo (figura 2) y se procedió a realizar el recorte y pulido (figura 3) dando como resultado final la rehabilitación de los órganos dentales afectados (figura 4).

Figura 1. Restauración directa



Fuente: directa.

Figura 2. Fotopolimerización del material restaurador



Fuente: directa.

Figura 3. Sacando brillo de la restauración



Fuente: directa.

Figura 4. Restauración terminada



Fuente: directa.

RESULTADOS

Se eliminó por completo el tejido carioso y se restauraron los órganos dentarios afectados con un material a base de composite de resina.

DISCUSIÓN

La principal problemática de la presencia de lesiones de caries en el sector anterior es su manejo, que en ocasiones puede llegar a ser altamente invasivo y eso debilita la estructura remanente del órgano dentario. En casos como éste, el uso de una técnica mínimamente invasiva puede preservar el tejido remanente sano y así asegurar la colocación de una restauración más duradera.

CONCLUSIONES

Los composites a base de resina presentan propiedades que nos ofrecen una mejor restauración que rehabilite y devuelva salud, función y estética a los órganos dentarios afectados, en este caso del sector anterior.

REFERENCIAS

1. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho Joana C, Dige I, Ekstrand Kim R, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries research*. 2019, 54(1), 7-14.
2. Cubero Santos A, Lorigo Cano I, González Huéscar A, Ferrer García MÁ, Zapata Carrasco MD, Ambel Sánchez JL. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Pediatría Atención Primaria*. 2019, 21:e47-e59.
3. Veléz E, Encalada L, Fernández MJ, Salinas G. Prevalencia de caries según índice CEOD en escolares de 6 años Cuenca-Ecuador. *Revista Kiru*. 2019, 16(1).
4. Keels MA. Personalized Dental Caries Management in Children. *Dental clinics of North America*. 2019, 63(4), 621-9.
5. Arrieta Vargas LM, Paredes Solís S, Flores Moreno M, Romero Castro NS, Andersson N. Prevalencia de caries y factores asociados: estudio transversal en estudiantes de preparatoria de Chilpancingo, Guerrero, México. *Revista Odontológica Mexicana*. 2019, 23(1).
6. Alcocer Varela Jorge L-GRH, Ferrer Aguilar Juan Antonio, Flores Jiménez Pedro, García Rodríguez Gabriel. RESULTADOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE PATOLOGÍAS BUCALES SIVEPAB 2021. In: SECRETARÍA DE SALUD SDPYPDLSDGDE, editor. Mexico 2021, pp. 44-5.
7. García-Padilla MV, Sanín-Rivera IP. Relación de caries dental y el índice de masa corporal en niños de edad preescolar. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2021, 3(1), 41-51.
8. Romero-González MA. Azúcar y caries dental. *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*. 2020, 18(1), 4-11.
9. Guzmán-Mora A, Albavera-Hernández C, Sánchez-Zamorano LM. Grupos de Alimentos Asociados Atención Dental por Caries y por Gingivitis en Escuelas Públicas, México. *International journal of odontostomatology*. 2022, 16(2), 285-9.
10. Morón M. Los biofilms orales y sus consecuencias en la caries dental y enfermedad periodontal. *Ciencia e Innovación en Salud*. 2021.
11. Pilcher L, Pahlke S, Urquhart O, O'Brien KK, Dhar V, Fontana M, et al. Direct materials for restoring caries lesions: Systematic review and meta-analysis-a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 2023, 154(2):e1-e98.
12. Yuan JX, Yang KY, Ma J, Wang ZZ, Guo QY, Liu F. Step-by-step teaching method: improving learning outcomes of undergraduate dental students in layering techniques for direct composite resin restorations. *BMC medical education*. 2020, 20(1), 300.

REHABILITACIÓN DE PRIMEROS MOLARES CON HIPOMINERALIZACIÓN: CASO CLÍNICO

Balcázar Torres Nabila¹, Oseguera Márquez Tania Alethia¹,
Sánchez Matus Lucía del Carmen¹, Ortiz Cruz Fabiola²,
Ríos Martínez Miriam del Carmen¹, Rosas Ortiz Gustavo¹, García Mora Viridiana¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: la hipomineralización son defectos del esmalte debido a una disminución de la mineralización, pudiendo afectar a uno o más molares permanentes con o sin alteración en los incisivos, estos dientes son más susceptibles a sensibilidad y caries dental, por lo que su diagnóstico se basa en opacidades definidas en color blanco, amarillento o marrón, alteraciones en la traslucidez y fracturas pos eruptiva, el tratamiento dependerá de la severidad que presente cada paciente. En el presente caso clínico se menciona sobre un paciente masculino de 9 años, que acude a la clínica de Odontopediatría, donde se observaron manchas marrones en los primeros molares permanentes y en los incisivos superiores e inferiores, sin sintomatología, se realizó el registro completo del caso clínico con figuras, y radiografías intraorales, diagnosticándose Hipomineralización incisivo molar 2IIIB, de acuerdo con los criterios de la European Academy of Pediatric Dentistry. Tratamiento y evolución: el OD.16 fue referido con especialista en endodoncia por presentar dolor intenso y necrosis pulpar decidiendo la exodoncia del molar; en el OD.26 y 36 se realizó un recubrimiento pulpar indirecto con Theracal LC®, y se obturó con gionómero de vidrio tipo II (Ketac Molar®), colocando corona de acero solamente en el 26 y posteriormente, en el OD 36, se reconstruyó con gionómero y table tops de la marca Heres®. **Resultados:** en el seguimiento del paciente, solo en un molar fracaso el tratamiento, las demás restauraciones se observan en buen estado, sin molestias. **Conclusiones:** la HIM es un reto al tratamiento odontopediátrico, es fundamental realizar un diagnóstico oportuno para evitar daño severo.

Palabras clave: HIM, HSPM, EAPD, gionómero, table tops.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización actualmente es una patología que se está presentando con mayor frecuencia afectando la calidad de vida en los niños, ya que puede provocar problemas estéticos, funcionales, psicológicos y de conducta, no es una entidad descubierta recientemente, sin embargo; en los últimos años se ha convertido en un foco de interés en la Odontopediatría, en relación con la evidencia científica, aún existen algunos vacíos e hipótesis que necesitan ser comprobado.¹

La prevalencia reportada varía ampliamente, entre el 2.5 % al 40.2 % 8.12, la HIM se caracteriza por defectos cualitativos del esmalte debido a una disminución de la mineralización, siendo de origen sistémico y afecta a uno o más molares permanentes con o sin alteración en los incisivos. Se han sugerido varias causas ambientales y médicas que alteran la maduración del esmalte, el esmalte hipomineralizado puede colapsar poco después de la erupción y, como consecuencia, es más probable que se desarrollen lesiones de caries. Además de la cavitación, la hipersensibilidad y/o el dolor son características distintivas de sus síntomas clínicos¹⁴, la HIM podría confundirse con otros tres tipos diferentes de defectos del desarrollo del esmalte como lo son: fluorosis, hipoplasia del esmalte y amelogénesis imperfecta por ello se debe realizar una cuidadosa diferenciación diagnóstica antes de iniciar cualquier tratamiento dental, por su susceptibilidad a la sensibilidad y caries.^{1,2}

ANTECEDENTES

Ochoa Álvarez Daniela (2017) abordaje terapéutico de la hipomineralización molar-incisal. Revisión narrativa, dentro de la revisión se describe que la hipomineralización molar-incisal (MIH) es un tras-

torno del desarrollo dentario asociado a factores sistémicos, producido por una incompleta mineralización y maduración del esmalte, teniendo una prevalencia en niños, a nivel mundial, que varía entre el 2.4 % y el 40.2 %.¹

Vázquez Pérez Graciela Ana y Col. En (2018) realizaron un caso clínico sobre hipomineralización molar-incisivo, abordaje clínico, donde se estableció que la hipomineralización molar-incisivo es la más común de las alteraciones del desarrollo que se observan en los dientes, la prevalencia reportada varía del 2.4 al 40.2 %. La tabla clínica se asocia con alteraciones sistémicas o agresiones ambientales que ocurren durante los tres primeros años de vida en los que se completa la calcificación de los primeros molares permanentes.²

O’connell A, Hernández M (2019) Hipomineralización incisivo-molar y marcha alérgica. ¿Un camino hacia la luz? Comorbilidades atópicas e hipomineralización incisivo-molar, la hipomineralización incisivo-molar (HIM) es una alteración en el desarrollo dental con 11 una prevalencia que varía entre 2.5 % y 40 % que involucra a los primeros molares permanentes y, en ocasiones, también a los incisivos permanentes, el objetivo de este estudio fue investigar el efecto de las enfermedades atópicas en el desarrollo de la HIM.⁴

OBJETIVO

Rehabilitación bucal de un paciente con primeros molares permanentes afectados por Hipomineralización incisivo-molar.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 9 años con antecedentes médicos Personales: hipotiroidismo congénito, controlado con levotiroxina sódica, se presenta a consulta porque refiere caries “fractura de muelas”.

Figura 1. Primeros molares afectados en la arcada superior



Fuente: directa.

Figura 2. Primer molar izquierdo afectado en arcada inferior



Fuente: directa.

Tabla 1

Estadios	Órgano dentario
1	18, 28, 38, 48
6	17, 27, 37, 47
7	24, 15, 25, 35, 45
8	13, 23, 33, 34
9	14, 44, 16, 26, 36, 43, 46
10	11, 12, 21, 22, 31, 32, 41, 42

Fuente: directa.

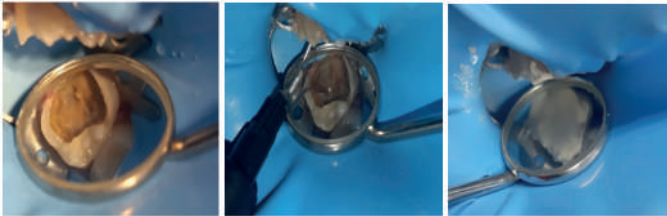
Figura 3



Fuente: directa.

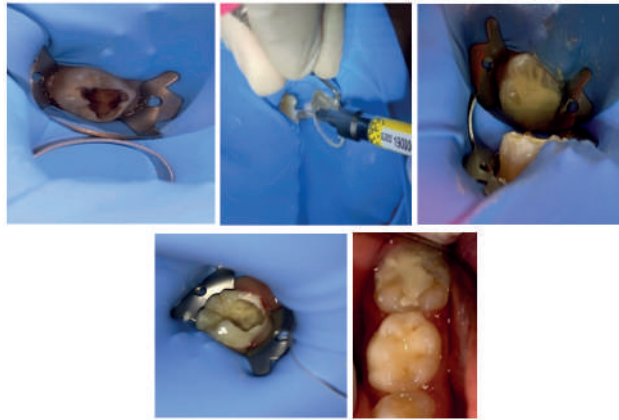
De acuerdo con los criterios de la EAPD se diagn-
nostica hipomineralización incisivo molar 2IIIB:

Figura 4. Primer molar superior 09 de diciembre de 2019.
Eliminación de caries de la cavidad con cucharilla de
dentina (Hu-friedy® N°18), retirando dentina reblandecida,
se lavó con solución fisiológica y secó con torundas de
algodón, se aplicó clorhexidina con un microbrush, se
volvió a lavar y secar (izquierda); aplicación de Theracal,
como recubrimiento pulpar (centro), y Obturación con
ionómero de Vidrio tipo II (Ketac Molar®)



Fuente: directa.

Figura 5. Se realizó el mismo procedimiento para el OD. 16 y para el OD. 36. Eliminación de la caries de la cavidad con cucharilla de dentina (Hu-friedy® N°18), retirando la dentina reblandecida (izquierda); aplicación de recubrimiento pulpar Theracal LC®, fotopolimerizándolo (centro); Obturación con ionómero de Vidrio tipo II (Ketac Molar®) (derecha), y OD. 36, obturación con ionómero de Vidrio tipo II (Ketac Molar®) (inferior)



Fuente: directa.

RESULTADOS

10 meses después del procedimiento el paciente regreso a consulta, en la que se le abrió cavidad por intenso dolor que presento en el OD. 16 quedando cavidad expuesta y con medicación, refiriéndolo a consulta con el endodoncista. Por razones externas no se llevó al especialista y por decisión del tutor se procedió a la extracción de dicho OD.

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7. Tres meses después de su procedimiento se realizó la colocación de corona de acero cromo en el OD. 26



Fuente: directa.

Figura 8. Después de casi 2 años se realizó una cita control: segundo molar superior derecho (izquierda); primer molar superior izquierdo (centro), y primer molar inferior izquierdo (derecha)



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Un principal factor que influye en el tratamiento de HIM es que actualmente existen distintos tipos de materiales y maneras de abordar a los pacientes con Hipomineralización incisivo molar, ya que la severidad de las lesiones no solo varía en cada paciente, sino también en cada diente de un mismo paciente aunque no existe aún una solución en concreto para poder tratar a este defecto del desarrollo del esmalte, la mayoría de autores como: Álvarez Ochoa Daniela (2023), Graciela Pérez-Vázquez (2023) concluyen que hay que enfocarnos en un tratamiento preventivo y conservador, como los selladores de fosetas y fisuras, ionómero de vidrio, aplicaciones de flúor, siendo los principales métodos de protección para las situaciones que se puedan derivar de dicho padecimiento, teniendo una atención oportuna puede mejorar la sintomatología de hipersensibilización, las aplicaciones de barniz de flúor y de los selladores de fosetas y fisuras durante el manejo odontológico del caso clínico expuesto han sido de suma importancia ya que ha ayudado a la remineralización de los dientes afectados.

CONCLUSIÓN

La HIM representa un reto al tratamiento odontopediátrico siendo una patología de suma preocupación, por ello es fundamental realizar un diagnóstico oportuno y certero para evitar un daño severo ya que al llegar a esta severidad el tratamiento se vuelve más complicado incluso a la pérdida prematura de estos órganos dentarios, los cuales no pueden ser tratados de igual manera, cada paciente y los primeros molares e incisivos debe ser evaluados y diagnosticados por separados, para poderles proporcionar el tratamiento más adecuado de acuerdo con la gravedad que presenten, para ello se debe aplicar los protocolos de atención establecidos por la EADP para que las piezas tratadas lleguen a tener un buen pronóstico se concluye que la prevalencia de la HIM va en aumento alrededor del mundo, aunque actualmente en México existe poca información sobre ella, por lo que se debe buscar más información sobre esta patología. Actualmente ya existen una cantidad mayor de materiales disponibles para que nosotros

como odontólogos podamos decidir cuál es el que mejor cumple con los requisitos de nuestro paciente, desde la hipersensibilidad que ellos presentan hasta la estética, aunque no debemos olvidar que los pacientes con HIM deben estar continuamente en revisión para llegar al éxito del tratamiento y no fracasar en él.

REFERENCIAS

1. Álvarez Vidigal E. Hipomineralización Incisivo Molar: ¿Un desafío para la Odontopediatría. 2020, 18(2), 3. <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/31>
2. Graciela Pérez-Vázquez A, Laura Y, Allende-Trejo E. Molar-incisor hypomineralization, a clinical approach. Case report. Unam.mx. https://cyrs.zaragoza.unam.mx/wpcontent/Contenido/Volumenes/V0N1/3Hipo-mineralizacionincisivo-molar_abordajeclinico.pdf
3. Miranda Arce AM. Hipomineralización de incisivos y molares: revisión sistemática de la información. Rev San Gregor. 2019, 1(33), 114-26. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072019000100114
4. O'connell A, Hernández M, Mendioroz J, Carda M, Mira Á, Mantecón Mainz R, et al. Hipomineralización incisivo-molar y marcha alérgica. ¿Un camino hacia la luz? Comorbilidades atópicas e hipomineralización incisivo-molar. Odontologiapediatrica.com. <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2020/12/Odontologia-Pediatrica-V28N3-V2.pdf>
5. Gómez Clavel José Francisco, Amato Martínez Dante, Trejo Iriarte Cynthia Georgina, García Muñoz Alejandro. Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología. Rev. Odont. Mex [revista en la Internet]. 2018, 22(3), 137-143. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2018000300137&lng=es
6. Mejía-Herrera Z, Torres-Ramos G, Huamani-Huayhua L. Rehabilitación oral de hipomineralización incisivo molar. por. 2020, 17(2), 74-8. <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/12>
7. Alfaro Alfaro Ascensión, Castejón Navas Isabel, Magán Sánchez Rafael, Alfaro Alfaro M.º Jesús. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar. Rev Pediatr Aten Primaria. 2018, 20(78), 183-188. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000200012&lng=es
8. Santander NN, Crespo PO. TRATAMIENTO DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA. Vol. 10, Revista Científica Universidad Odontológica Dominicana. Zenodo; 2022. <https://zenodo.org/record/726905>
9. González SDC, Argueta GG, Carrillo EL. Prevalencia en Latinoamérica de Hipomineralización Molar Incisivo. XXI ALOP. 2022, 12(Suplemento). <https://congreso.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/15>
10. Jiménez Ulate Joseph. View of Molar Incisor Hipomineralization, a clinical entity never described before in Costa Rican children. Ucr.ac.cr. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/21482/25639>
11. Pineda Bonilla SG, Cabrera Arias A. Severidad de hipomineralización incisivo molar (HIM) y su relación con caries dental en niños. Metro Ciencia. 2020, 28(4), 42-51. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1151651/95-texto-del-articulo-124-1-10-20210201.pdf>
12. Almulhim B. Molar and Incisor Hypomineralization. JNMA J Nepal Med Assoc. 2021, 59(235), 295. <http://dx.doi.org/10.31729/jnma.6343>

PÉRDIDA PREMATURA DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS 51 Y 61, Y SU REHABILITACIÓN FUNCIONAL

Pérez Gutiérrez Laura Esmeralda¹, Yáñez Acosta María Fernanda², Bayardo González Rubén Alberto³, Quiroz Leyva Carlos Daniel², Gutiérrez Barragán Katia Vianey², Zarazúa González Carlos Alberto², Pedroza Uribe Isaac Murisí².

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Especialidad en Odontopediatría.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

RESUMEN

Introducción: la caries de la infancia temprana (CIT) se define como la presencia de uno o más dientes cariados, perdidos u obturados en la dentición primaria en niños de hasta 71 meses de edad. La pérdida prematura de los dientes primarios por CIT puede traer como consecuencias alteraciones morfológicas, funcionales, de desarrollo y estéticas en la arcada dentaria. La rehabilitación estética y funcional es crucial para garantizar la salud bucal del paciente. **Antecedentes:** la CIT dental es el resultado de la interacción de varios factores etiológicos, que pueden estar presentes simultáneamente para iniciar y progresar la enfermedad. Los factores son microorganismos cariogénicos, carbohidratos fermentables y superficie dental/huésped susceptible. **Objetivo:** rehabilitar función y estética en una paciente con pérdida prematura de los OD 51 y 61. **Metodología:** paciente femenina de 4 años acude a la Especialidad de Odontopediatría de CUALtos, con motivo de consulta la reposición de los OD 51 y 61 que fueron extraídos por severas lesiones de caries. A la exploración clínica se observa ausencia del OD 51 Y 61, lesión de caries en OD 52 ICDAS 5, lesión de caries en OD 64 ICDAS 4, y restauración con corona de acero cromo en OD 62. Primera cita: Se hace remoción selectiva de tejido cariado en el OD 52 y se obtura con funda de celuloide y resina Filtek Z350 XT 3M. Segunda cita: se hace la prueba de bandas y se toma la impresión para realizar la prótesis con frente estético. **Resultados:** se realizó la rehabilitación completa del sector anterior con funda de celuloide en el OD 52 y prótesis con frente estético, devolviendo función y estética a la paciente, además de mantener el espacio para los dientes sucesores. **Discusión:** la pérdida prematura de los dientes anteriores deciduos es un problema frecuente. Esta pérdida llega a afectar, función, estética y desarrollo del paciente por lo que su rehabilitación es crucial para recuperar la salud bucal del niño. **Conclusión:**

la pérdida prematura de los órganos dentarios primarios tiene efectos perjudiciales, por lo que la rehabilitación de la funcionalidad y la estética son una prioridad para el desarrollo completo del niño.

Palabras clave: caries, infancia temprana, rehabilitación.

INTRODUCCIÓN

La caries de la infancia temprana (CIT) se define como la presencia de uno o más dientes cariados, perdidos u obturados en la dentición primaria en niños de hasta 71 meses.¹ La caries de la infancia temprana tiene varias características únicas en su apariencia clínica, así como su rápido desarrollo, que afecta a varios órganos dentarios (OD) poco después que emergen en la cavidad oral, las lesiones de la CIT afectan a superficies dentales que son menos propensas al desarrollo de la caries.²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe que la CIT es un problema de salud pública mundial muy prevalente. Por su parte, La Asociación Dental Americana (ADA por sus siglas en inglés; American Dental Association) identificó que la CIT se encuentra en toda la población infantil en general y lo considera también un problema de salud pública importante en las comunidades desfavorecidas.³ La Asociación Internacional de Odontología Pediátrica (IAPD por sus siglas en inglés; International Association of Paediatric Dentistry), mostró que la prevalencia de CIT en 2018 fue de 17 %, 36 %, 43 %, 55 % y 63 % en niños de 1, 2, 3, 4 y 5 años, respectivamente.³

La CIT es una enfermedad multifactorial que resulta de la interacción de factores que incluyen microorganismos cariogénicos, exposición a carbohidratos fermentables a través de prácticas de alimentación inadecuadas, higiene bucal disminuida y algunas variables sociales.⁴

Los niños con presencia de CTI pueden sufrir dolor considerable, lo que puede provocar dificultades para comer y hablar.⁵ Si por la extensión del daño el órgano dental afectado resulta en la extracción de los dientes anteriores a la edad de 2 o 3 años, el niño puede sufrir retrasos adicionales en el desarrollo que involucran la articulación y los patrones del habla.⁶

Existen diferentes tipos de tratamiento para reponer la pérdida prematura de las piezas temporales. Por lo tanto, en la región del sector anterior se debe colocar un mantenedor de espacio funcional de acuerdo con la edad y necesidades del paciente. El mantenedor de espacio es una prótesis que nos ayuda a sustituir los órganos dentales afectados por la CIT utilizando dientes de acrílico y puede ser de tipo removible, fijo o semifijo, sostenidos de bandas o coronas para sustituir los órganos dentarios afectados.⁷

ANTECEDENTES

La CIT se presenta inicialmente como manchas blancas o marrones opacas en los incisivos centrales superiores a lo largo del margen gingival, que progresa hasta una destrucción completa de la corona, dando lugar a muñones radiculares. En la etapa moderada, la caries comienza a extenderse a los molares superiores. En la etapa severa, el proceso de caries destruye los dientes superiores y se extiende a los molares inferiores.⁸

Una característica típica de este tipo de caries es que los incisivos inferiores, pueden estar completamente sanos o ligeramente afectados.⁹

En cuanto a la etiología, se ha descrito que La CIT es el resultado de la interacción de varios factores etiológicos, que pueden estar presentes simultáneamente para iniciar y progresar la enfermedad. Los factores son microorganismos cariogénicos, carbohidratos fermentables (sustrato) y superficie dental/huésped susceptible. Hay una multitud de factores de riesgo asociados con la CIT. En cuanto a los microorganismos cariogénicos, el *Streptococcus mutans* (SM) y *Streptococcus sobrinus* son los microorganismos más comunes asociados con la CIT. Los lactobacilos también participan en el desarrollo de lesiones de caries y juegan un papel importante en la progresión de la lesión, pero no en su inicio. El SM metaboliza los azúcares para producir ácidos, que contribuyen a la desmineralización de la estructura dental.¹⁰ Por su parte las prácticas dietéticas también juegan un papel importante en el desarrollo de la CIT, especialmente si contiene altos niveles de carbohidratos fermentables. Una práctica de alimentación inadecuada puede prolongar la exposición de los dientes a los carbohidratos fermentables, lo que a su vez puede agravar las posibilidades de CIT.¹¹

Mantener la integridad de las arcadas dentarias es necesario para una adecuada oclusión y correcto desarrollo de las funciones del sistema estomatognático. En la actualidad existe una gran variedad de tratamientos para devolver las funciones y la salud bucal de los niños. Una de ellas es colocar prótesis fijas o mantenedores de espacio funcionales y estéticos que puedan adaptarse a los cambios que conllevan los procesos de crecimiento y maduración del complejo maxilofacial.⁶

OBJETIVO

Rehabilitar función y estética en una paciente de 4 años con pérdida prematura de los OD 51 y 61.

METODOLOGÍA

Paciente femenina de 4 años acude a la Especialidad de Odontopediatría del Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de los Altos, con motivo de consulta la reposición de los OD 51 y 61 que fueron extraídos 6 meses atrás por severas lesiones de caries.

Se realiza historia clínica general y dental. La paciente no refiere condición sistémica ni dato patológico aparente. A la exploración clínica se observa ausencia del OD 51 y 61, lesión de caries en OD 52 código ICDAS 5, lesión de caries en OD 64 código ICDAS 4, Y restauración con corona de acero cromo en OD 62 en la cual se observa un mal sellado vestibular (figura 1). Radiográficamente, el OD 52 se observa sin ensanchamiento del ligamento periodontal ni lesión periapical, se observa una zona radiolúcida en la zona mesial de la corona clínica que indica la lesión de caries, pero no se observa comunicación pulpar (figura 2). Además, como consecuencia de la pérdida prematura de los OD 61 y 65 es evidente problemas de fonación y de lenguaje.

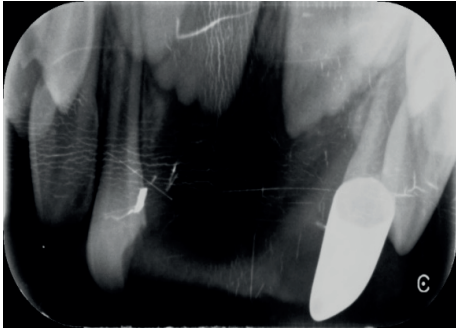
El diagnóstico de caries se hizo siguiendo los criterios del sistema internacional de detección y diagnóstico de caries (ICDAS por sus siglas en Inglés International Caries Detection and Assessment System).

Figura 1. Figura inicial de la paciente



Fuente: directa.

Figura 2. Radiografía OD 52



Fuente: directa.

En la primera cita se procedió a hacer remoción selectiva de tejido cariado en el OD 52, con cucharilla para dentina Hu-friedy No. 18, se realiza profilaxis en el respectivo OD con cepillo para profilaxis y bicarbonato de sodio. Posteriormente se hace prueba y ajuste de la funda celuloide No. 2 de la marca 3M. Una vez ajustada la funda, esta se rellena con resina Filtek Z350 XT 3M siguiendo las instrucciones del fabricante. Se hace aislamiento relativo con rollos de algodón y se lleva la funda al OD 52. Se retiran excesos de resina y se fotocura con Lampara Elipar Deepcure L 3M por 20 segundos por cada superficie (figuras 3 y 4).

Figura 3. Prueba funda de celuloide



Fuente: directa.

Figura 4. Colocación de la funda celuloide con resina Filtek Z350 XT 3M



Fuente: directa.

En la segunda cita se hace la prueba de bandas, se seleccionan y se toma la impresión para realizar la prótesis fija con frente estético (figura 5).

Figura 5. Prueba de bandas



Fuente: directa.

En la tercera cita se coloca la prótesis, regresando la función y la estética a la paciente (figura 6).

Figura 6. Cementado de prótesis fija



Fuente: directa.

RESULTADOS

Se realizó la rehabilitación completa del sector anterior devolviendo función y estética a la paciente, además de mantener el espacio para los dientes sucesores. La restauración del OD 52 y la reposición protésica de los OD 51 y 61 ayudarán a devolver la función masticatoria, una mejor fonética y desarrollo del lenguaje adecuado.

DISCUSIÓN

La pérdida prematura de los dientes anteriores deciduos es un problema frecuente que se presenta en la práctica diaria del odontopediatra. El factor etiológico más común es la caries de la infancia temprana (CIT), la cual está relacionada al control de dieta cariogénica y de biofilm.⁴

Esta pérdida prematura puede afectar la oclusión, la guía de erupción, masticación y la fonética del niño, la capacidad de comer, beber, hablar, su desarrollo físico, mental y psicosocial por lo que mantener la integridad de las arcadas dentarias es necesario para una adecuada oclusión y correcto desarrollo de las funciones del sistema estomatognático.⁶

Cuando se coloca un mantenedor de espacio funcional es importante considerar ciertos factores como la edad del paciente para determinar el estadio y desenvolvimiento del sucesor permanente, cuanto

menor fuese este estadio más indicado la sustitución de los dientes perdidos; el número de dientes perdidos; la capacidad de cooperación del paciente; la etapa de desarrollo del lenguaje, función masticatoria y/o presencia de malos hábitos orales.⁷

CONCLUSIÓN

La Rehabilitación funcional del sector anterior tuvo un impacto y gran cambio en la paciente, pues además de devolver la integridad del arco dental, la función de la fonética fue recuperada.

REFERENCIAS

1. Julian Schmoedel, Kristina Gorseta, Christian H. Splieth, Hrvoje Juric; How to Intervene in the Caries Process: Early Childhood Caries – A Systematic Review. *Caries Res* 19 August 2020; 54 (2), 102–112. <https://doi.org/10.1159/000504335>
2. Zou, J., Du, Q., Ge, L. et al. Expert consensus on early childhood caries management. *Int J Oral Sci* 14, 35 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41368-022-00186-0>
3. Tungare S, Paranjpe AG. Early Childhood Caries. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535349/>
4. Anil, S. y Anand, P. S. (2017). Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Frontiers in pediatrics*, 5, 157. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00157>
5. Kirthiga, M., Murugan, M., Saikia, A. y Kirubakaran, R. (2019). Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatric dentistry*, 41(2), 95–112
6. Echevarría-Mendieta S, Romero-Velarde M, Villena Sarmiento R. Mantenedor de Espacio Estético – Funcional en Odontopediatría: Reporte de caso. *KIRU*. 2019; 16(2), 81 – 91. <https://doi.org/10.24265/kiru.2019.v16n2.05>
7. González-Vázquez V, Olivares-Campos OA, Pedroza-Urbe IM, et al. Rehabilitación con mantenedor de espacio funcional en el sector anterior en un paciente pediátrico. *Rev Tame*. 2017, 5.6(17), 625–629.
8. Chouchene, F., Masmoudi, F., Baaziz, A., Maatouk, F. y Ghedira, H. (2022). Prevalencia de caries en la primera infancia y factores de riesgo asociados en Monastir, Túnez: un estudio transversal. *Fronteras de la salud pública*, 10, 821128. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.821128>
9. Feldens, C. A., Rodrigues, P. H., de Anastácio, G., Vítolo, M. R. y Chaffee, B. W. (2018). Frecuencia de alimentación en la infancia y caries dental en la infancia: un estudio de cohorte prospectivo. *Revista odontológica internacional*, 68(2), 113–121. <https://doi.org/10.1111/idx.12333>
10. Dinis, M., Agnello, M., Cen, L., Shokeen, B., He, X., Shi, W., Wong, D. T. W., Lux, R. y Tran, N. C. (2022). Microbioma oral: *Streptococcus mutans*/Caries Concordante-Discordante. *Fronteras de la microbiología*, 13, 782825. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.782825>
11. Tinanoff, N., Báez, R. J., Díaz Guillory, C., Donly, K. J., Feldens, C. A., McGrath, C., Phantumvanit, P., Pitts, N. B., Seow, W. K., Sharkov, N., Songpaisan, Y. y Twetman, S. (2019). Epidemiología, etiología, evaluación de riesgos, carga social, manejo, educación y políticas de caries en la primera infancia: perspectiva global. *Revista internacional de odontología pediátrica*, 29(3), 238–248. <https://doi.org/10.1111/ipd.12484>

REHABILITACIÓN ORAL E INTERCEPCIÓN DE GIROVERSIÓN DENTAL DEL PACIENTE PEDIÁTRICO. CASO CLÍNICO

Astudillo Rodríguez Ma. Fernanda¹, Xolo Rodríguez Rosario¹, Ortiz Cruz Fabiola², Rosas Ortiz Gustavo¹, Sánchez Matus Lucía del Carmen¹, Montalvo Villagómez Sinhue¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: la ortopedia y la ortodoncia son ramas de la odontología encargadas de buscar la armonía dental, en conjunto se encargan de diagnosticar, prevenir, interceptar y tratar las mal posiciones dentarias, trastornos maxilofaciales y posturales, además, los tratamientos ortopédico maxilofacial funcional. **Antecedentes:** los retenedores Hawley son los aparatos centenarios más comunes y populares diseñados por Charles Hawley en 1919, están confeccionados con una placa acrílica y componentes de alambre. La placa Hawley permite la adaptación vertical de los dientes, con un buen control transversal especialmente después de la expansión. **Objetivo:** describir el tratamiento integral del paciente pediátrico por lesiones cariosas extensas y tratamiento interceptivo de giroversión dental. Así como también fomentar y educar al paciente con buenos hábitos de higiene. **Metodología:** paciente masculino de 9 años, acude a consulta en la Clínica de Posgrado de Odontopediatría de la Universidad Veracruzana del Campus de Minatitlán. Su tutor dice que “Le salió un diente de arriba chueco y le está lastimando el labio”. **RESULTADOS:** el paciente logro obtener resultados satisfactorios y se resolvió su principal molestia por la que acudió, que era la ulceración en el labio debido al OD. 11. Así como también se obtuvo descruzamiento de la mordida posterior y se logró traccionar el diente con giro versión a una posición más idónea. **Discusión:** se confecciono una Placa removible “Hawley” debido a la deficiente higiene del paciente, así como también no se podía realizar otro tratamiento como un “Hyrax” debido a la perdida de dientes prematura que tuvo por lesiones extensas, los tratamientos que se podían realizar eran muy escasos. **Conclusión:** la placa Hawley con tornillo de expansión utilizada con una adecuada planificación y en combinación con una buena cooperación por parte del paciente, es una alternativa eficaz para el tratamiento interceptivo de la giroversión por falta de espacio en la arcada, así como también es exitosa en el tratamiento de

mordida cruzada posterior, permitiendo al paciente gozar de resultados rápidos.

Palabras clave: giroversión dental, maloclusión, placa Hawley.

ABSTRACT

Introduction: Orthopedics and orthodontics are branches of dentistry responsible for seeking dental harmony, together they are responsible for diagnosing, preventing, intercepting and treating dental malposition's, maxillofacial and postural disorders, in addition, functional maxillofacial orthopedic treatments. **Background:** Hawley plates are the most common and popular century-old appliances designed by Charles Hawley in the year 1919, they are made with an acrylic plate and wire components. The Hawley plate allows vertical adaptation of the teeth, with good transverse control especially after expansion. **Objective:** To describe the comprehensive treatment of pediatric patients for extensive carious lesions and interceptive treatment of dental gyroversion. As well as encouraging and educating the patient with good hygiene habits. **Methodology:** A 9-year-old male patient comes to the Postgraduate Clinic of Pediatric Dentistry of the Universidad Veracruzana of the Minatitlán Campus. His guardian says, “He got a crooked top tooth and it's hurting his lip”. **Results:** The patient achieved satisfactory results and his main complaint was resolved, which was ulceration of the lip due to o.d. 11. As well as cross-crossing of the posterior bite was obtained, and it was possible to traction the tooth with twist version to a more suitable position. **Discussion:** A removable “Hawley” plate was made due to the poor hygiene of the patient, as well as another treatment such as a “Hyrax” could not be performed due to the premature loss of teeth due to extensive injuries, the treatments that could be performed were very scarce. **Conclusion:** The Hawley plate with expansion screw used with proper planning and in combination with good cooperation on the part of the patient, is

an effective alternative for the interceptive treatment of gyroversion due to lack of space in the arch, as well as being successful in the treatment of posterior crossbite, allowing the patient to enjoy rapid results.

Keywords: dental gyroversion, malocclusion, hawley plate.

INTRODUCCIÓN

La salud bucal se halla afectada en gran parte de la población, pero en especial en los menores que no cuentan con conocimientos suficientes acerca de las enfermedades bucales y la manera de prevenirlas o recursos al alcance para tratarlas.¹

Erupción dentaria se denomina al momento en que el diente rompe la mucosa bucal y hace su aparición en la boca del niño.² Se produce cuando el diente temporal se reabsorbe, dándole paso a su sucesor permanente, de otro modo, el diente permanente erupciona en una posición anómala.³

Existen situaciones donde hay alteraciones en la posición o la morfología de los órganos dentarios.² Un problema frecuente en la dentición infantil son los hábitos orales que pueden generar maloclusiones funcionales. Todos los hábitos anómalos tales como: la succión digital, labial, interposición lingual y deglución atípica, entre otros modifican la posición de los dientes, la relación y la forma que guardan las arcadas dentarias entre sí.⁴

La ortopedia y la ortodoncia son ramas de la odontología encargadas de buscar la armonía dental, en conjunto se encargan de diagnosticar, prevenir, interceptar y tratar las mal posiciones dentarias, trastornos maxilofaciales y posturales, además, los tratamientos ortopédico maxilofacial funcional.⁵ Las placas activas tipo Hawley son los aparatos removibles más versátiles, los cuales permiten resolver parcial o totalmente diversas maloclusiones en edades tempranas, incluidas las MCP, al adicionarle tornillos de expansión transversal.⁶

ANTECEDENTES

Saquisili Morales (2023), el presente estudio estableció el objetivo de determinar la eficacia del tratamiento de la máscara facial con la expansión rápida palatina, comparando con el protocolo de expansión y constricción maxilar rápida. Existen dos tipos de expansión: la expansión lenta permite la apertura de la sutura aproximadamente en un 30 %. Se puede hacer con Quadhelix, Adams Poter y aparatos de Hawley removibles con tornillos de expansión. Mientras que la expansión rápida genera aproximadamente una apertura de la sutura en un 70 %, se utiliza aparatos disyuntores, que originan grandes fuerzas.

Zinhin González (2023), los retenedores Hawley son los aparatos centenarios más comunes y populares diseñados por Charles Hawley en 1919, están confeccionados con una placa acrílico y componentes de alambre. La placa Hawley permite la adaptación vertical de los dientes, con un buen control transversal especialmente después de la expansión.

Ayala Pérez (2023), se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de actualizar la información sobre el comportamiento de la cronología y secuencia de la erupción en la dentición permanente de los infantes, teniendo en cuenta las variables: sexo, raza y relación talla-peso.

Pérez Milán (2022), las caries dentales y las maloclusiones son preocupaciones para pacientes y profesionales de la estomatología por su incidencia a nivel mundial, por las manifestaciones bucales que desencadenan y por la alteración estética del paciente.

Rosales Berber (2021), existen situaciones donde hay desviaciones de la secuencia normal de erupción, así como alteraciones en la posición o la morfología de los órganos dentarios y representan un reto clínico para el odontólogo. El objetivo del artículo es presentar dos casos clínicos en los cuales se presentaron alteraciones en la erupción de los incisivos centrales superiores.

Meza (2021), el objetivo del presente estudio fue relacionar la prevalencia de maloclusiones funcionales con hábitos orales en niños con dentición mixta. Se realizó un análisis descriptivo empleando el software estadístico InfoStat Versión 2019 y para conocer la asociación entre las maloclusiones funcionales y los hábitos orales se emplearon pruebas de Chi cuadrado.

Militza Monterrey (2021), siendo las maloclusiones transversales muy frecuentes en la práctica clínica odontológica, es necesario realizar un correcto análisis diferencial de las mismas para llevar a cabo un tratamiento oportuno que permita una corrección adecuada y lo menos traumática posible para el paciente.

Pérez Flores (2020), el objetivo de la presente revisión es identificar los riesgos de la RME reportados en la literatura relacionados con disyuntores Hass, Hyrax y Mc Namara. Dentro de los riesgos se encuentran: deglución accidental del dispositivo de activación del expansor, bacteriemia transitoria, desviación del septum nasal, reabsorción radicular, compromiso periodontal, cambio posicional de los cóndilos, cambios faciales de tejido blando y cambios esqueléticos.

Mosquera Palomino (2019), el objetivo del presente estudio descriptivo fue diseñar estrategias metodológicas que faciliten la comprensión e importancia del uso adecuado de los aparatos ortopédicos en los niños.

Peña Santana (2019), el objetivo de este estudio fue describir resultados del uso de las placas activas de expansión transversal y elásticos cruzados en el tratamiento temprano de la mordida cruzada posterior, en pacientes atendidos en la clínica estomatológica docente “3 de octubre”, de Las Tunas, en el periodo comprendido entre septiembre de 2016 a diciembre de 2018. Resultados: predominó el sexo femenino (64.7 %) y la mordida cruzada de un diente aislado (53 %).

OBJETIVO

Describir el tratamiento integral del paciente pediátrico por lesiones cariosas extensas y tratamiento interceptivo de giroversion dental. Así como también fomentar y educar al paciente con buenos hábitos de higiene.

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 9 años, acude a consulta en la Clínica de Posgrado de Odontopediatría de la Universidad Veracruzana del Campus de Minatitlán. Su tutor dice que “Le salió un diente de arriba chueco y le está lastimando el labio”.

Anamnesis: antecedentes heredofamiliares reporta abuela materna diabética, no reporto ningún antecedente personal, solo que es alérgico a la penicilina, es la primera vez que acude a consulta dental, no colabora para su higiene bucal y es muy deficiente.

Examen extraoral: Paciente meso cefálico, perfil recto, palpación ganglionar normal.

Figura 1



Fuente: directa.

Examen intraoral: se observó mala higiene en general, presenta dentición mixta, Clase I molar, mordida cruzada posterior unilateral de lado izquierdo, presenta habito de succión digital y onicofagia. Presenta lesiones cariosas avanzadas en su mayoría ICDAS 5 y 6 en órganos dentarios: 53, 54, 55, 63, 64, 65, 85, 75, 84 y 74. Caries ICDAS 3 y 4 en órganos dentarios: 16, 26, 36 y 46.

Figura 2



Fuente: directa.

Evaluación radiográfica: se le pidió al paciente una rx panorámica en la cual se evidencio destrucción extensa de las piezas dentarias 54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 y 85. Caries profunda en la pieza 63 y caries próxima a la cámara en 53.

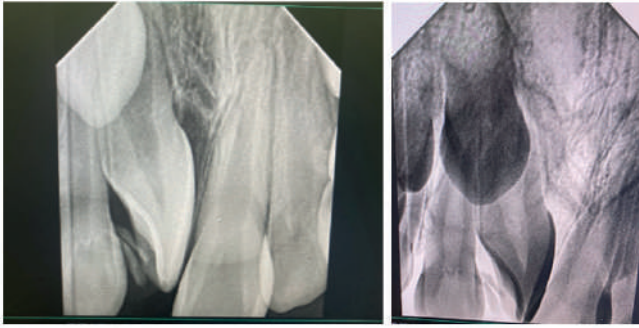
Figura 3



Fuente: directa.

Así como también se le tomaron varias rx peria-picales en diferentes ángulos para poder analizar el OD. 11 que tiene giroversion, con ayuda del radiovi-sografo. Se observó que el ápice de este diente es pequeño en relación con la corona-raíz (1:1).

Figura 4



Fuente: directa.

TRATAMIENTO

En la primera cita se realizó profilaxis dental y extracción del O.D. 51 debido a retención del O.D. 11. Antes de iniciar el tratamiento de la giroversión se comenzó a restaurar integralmente toda la boca del paciente, así como también fomentamos y educamos al paciente con buenos hábitos de higiene ya que sin esto no se podrá colocar aparatología y el tratamiento no podrá ser exitoso.

Se realizaron extracciones seriadas de O.D: 54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 y 85 debido a caries extensas. Pulpectomía en O.D 63, posteriormente se le colocó una corona estética de resina con funda de celuloide. Resinas en 53, 16, 26, 36 y 46. Finalmente se aplicó un flúor en barniz "Clinpro 3M" para remineralización de dientes afectados y prevención de caries.

Figura 5



Fuente: directa.

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO

Una vez rehabilitada toda la boca del paciente pediátrico, se procedió a tomar impresiones y confeccionar una "Placa Hawley con tornillo de expansión"

Figura 6



Fuente: directa.

Se diseñó una placa removible para mayor comodidad e higiene del paciente, con ganchos Adams y con una modificación en el sector anterior para expandir el maxilar y lograr el mayor espacio posible entre el O.D 21 y 12. Así como también sirve de mantenedor de espacio de las piezas que se extrajeron. Se le indicó $\frac{1}{4}$ vuelta cada 3 días, durante 3 meses que se obtuvieron buenos resultados. Las consultas de seguimiento eran cada 15 días para revisar la evolución y progreso del tratamiento.

Figura 7. Después de rehabilitación y 1 mes de uso de placa Hawley con tornillo de expansión



Fuente: directa.

Figura 8. Después de 3 meses de uso de placa Hawley con tornillo de expansión



Fuente: directa.

Después de 1 mes de uso de placa Hawley se observó aceptación por parte del paciente, se adaptó fácilmente y se obtuvo descruzamiento de la mordida posterior. Después de 3 meses se le pidió al paciente que dejara de dar vueltas a su tornillo de expansión, ya que el paladar había expandido lo que tenía que expandir. El O.D. 11 ya había bajado mucho y estaba teniendo contacto y un desgaste en el borde incisal del O. D. 41. El px se remitió a Ortodoncia, para comenzar a llevar tratamiento ortodóntico e iniciar con rotación de diente.

RESULTADOS

El paciente logró obtener resultados satisfactorios y se resolvió su principal molestia por la que acudió, que era la ulceración en el labio debido al OD. 11. Así como también se obtuvo descruzamiento de la mordida posterior y se logró traccionar el diente con giro versión a una posición más idónea.

DISCUSIÓN

Peña Santana (2019) Confecciono placas activas tipo “Hawley” con tornillo de expansión en su estudio longitudinal como tratamiento temprano de la mordida cruzada posterior se indicó activar el tornillo de expansión $\frac{1}{4}$ de vuelta una vez por semana, hasta conseguir la corrección de la MCP. De acuerdo con Saquisili Morales (2023) para lograr una expansión rápida palatina, El tornillo Hyrax se activa dos cuartos de vuelta por día, un cuarto de vuelta en la mañana y un cuarto de vuelta en la transversal. Por otro lado, Militza Monterrey (2021) Utilizo aparatología “Quad Helix” en un px masculino de 8 años con mordida cruzada posterior bilateral ya que no necesita la cooperación del paciente y porque permite la expansión transversal del maxilar superior y la de rotación de los molares que sirven como piezas de anclaje para este aparato. Una vez retirado se colocó un Hawley superior removible para garantizar que los resultados logrados por el quad-helix no se perdieran. En este caso se confecciono una Placa removible Hawley debido a la deficiente higiene del paciente, así como también no se podía realizar otro tratamiento como un Hyrax debido a la perdida de dientes prematura que tuvo por lesiones extensas, los tratamientos que se podían realizar eran muy escasos.

CONCLUSIÓN

La placa Hawley con tornillo de expansión utilizada con una adecuada planificación y en combinación con una buena cooperación por parte del paciente, es una alternativa eficaz para el tratamiento interceptivo de la giroversión por falta de espacio en la arcada, así como también es exitosa en el tratamiento de mordida cruzada posterior, permitiendo al paciente gozar de resultados rápidos. Nosotros como Odontopediatras tenemos la función de interceptar al paciente en edades tempranas cuando

existe algún habito o maloclusión, ya que es el momento adecuado cuando los maxilares aún están en desarrollo y crecimiento. Teniendo como herramientas gran variedad de aparatos ortopédicos que se adaptan al caso de cada niño, realizando un tratamiento interceptivo para llegar más fácil al objetivo final.

REFERENCIAS

1. Alberto PM. Caries, maloclusión y caries-maloclusión en adolescentes de 7mo grado. Multimed. 2022 Febrero; 26(1).
2. Berber MÁR, Rangel JAG, Rodríguez MdSR, Delgadillo GT, Preciado RM. Alteración de la erupción de incisivos centrales permanentes superiores: Reporte de dos casos. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2021.
3. Pérez YA. La erupción dentaria y sus factores influyentes. Correo Científico Médico. 2023 Octubre; 22(4).
4. Yohana ME. Maloclusiones funcionales y su relación con hábitos orales en niños con dentición mixta. Rev. Asoc. Odontol. Argent. 2021 Diciembre; 109(3).
5. Palomino JM. Estrategias para el uso adecuado de la aparatología ortopédica en niños. Ciencia y Salud Revista Virtual. 2019; 11(1).
6. Peña-Santana Y. Tratamiento temprano de la mordida cruzada posterior con placas Hawley de expansión y elásticos cruzados. Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2019 Diciembre; 44(6).
7. Saquisili-Morales. Efectividad de la máscara facial con diferentes formas de expansión rápida del maxilar. Journal Scientific. 2023; 7(2).
8. Monterrey M. Manejo de una mordida cruzada posterior bilateral en la. Contacto científico. 2021 Diciembre; 1(2).
9. Pérez-Flores FGD. Riesgos asociados al uso de Expansion rapida del maxilar. Avances en odontoesmatologia. 2020; 36(1).
10. Zhinín-González MdC. USO DE RETENCIÓN EN ORTODONCIA, ¿ES NECESARIO? REVISIÓN DE LITERATURA. Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana de Ecuador. 2023 Marzo; 6(51).

LÍMITE APICAL. CASO CLÍNICO

Ramírez Valencia Jesús Octavio¹, Santos Benítez Hugo Enrique¹,
Flores Camacho Norma Efigenia¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: el tercio apical es la zona de mayor relevancia para el éxito del tratamiento endodóntico y es donde se ubica el límite de la instrumentación y obturación para evitar lesionar los tejidos periapicales. **Antecedentes:** la anatomía radicular apical se basa en tres hitos anatómicos e histológicos presentes en la región apical de una raíz: la constricción apical (CA), la unión cemento-dentina (UCD) y comienzan los tejidos periodontales y el foramen apical (FA). **Objetivo:** dar a conocer que en los localizadores de ápice y las radiografías no son del todo favorables y es por ello que siempre se debe de trabar de la mano, para ser un poco más exacto al momento de realizar un tratamiento de conductos. Metodología: paciente femenina de 62 años el cual lo remiten por sensibilidad y por qué en la operatoria hicieron contacto pulpar lo que conlleva a las realizaciones de las endodoncias. **Resultados:** en el caso clínico salió del todo bien, se dejó en observación y hoy no ha presentado sintomatología mala, está bajo observación y en octubre 2023 que se revisó todo está en orden con sus resinas colocadas. **Discusión:** en ocasiones la radiografía se puede equivocar y nos quedamos con el uso de localizador de ápice y con clínica, usar limas en las cuales nos basaremos para determinar distancias y lesiones dentales. **Conclusión:** el tratamiento de conductos tiene una eficacia ante el uso de equimos que nos puedan proporcionar una calidad de trabajo de conductos más seguro y estables como es el utilizar radiografía digital, Cone-beam y localizador de Ápice, provocando que al termina el tratamiento tener un porcentaje de seguridad alto de eficacia exitosa de Tratamiento.

Palabras clave: límite apical, localizador de ápice, radiografías dentales.

INTRODUCCIÓN

El tercio apical es la zona de mayor relevancia para el éxito del tratamiento endodóntico y es donde se ubica el límite de la instrumentación y obturación para evitar lesionar los tejidos periapicales, que conlleva a fallo clínico del tratamiento endodóntico.

Se tuvieron en cuenta los aspectos radiográficos y/o patológicos del área apical que pudieran influir en la búsqueda de la longitud de trabajo o límite de la preparación. La región apical es considerada una zona compleja debido a los distintos tejidos que se involucran en su formación. Es el sector que más preocupa conocer y dominar desde el punto de vista terapéutico.¹

Uno de los problemas de la Endodoncia es el manejo del tercio apical, porción del conducto donde se inician diferentes tipos de inconvenientes debido a su anatomía; siendo un obstáculo para el endodoncista, él cual podría llevar a cometer errores en el acto operatorio.²

Conocer la longitud de trabajo exacta es importante para que los procedimientos se realicen dentro de los límites anatómicos. Hasta la fecha no existen estudios que evalúen la precisión de los localizadores apicales en pacientes de diferentes grupos de edad para determinar si los cambios generados por la edad a nivel apical, dados por la aposición fisiológica de tejido mineralizado, influyen en la precisión de la medida de la longitud de trabajo determinada por el localizador apical.⁴

Determinar la longitud de trabajo se puede definir como la distancia existente hasta la constricción apical, tomando como punto de partida, una referencia visible en la superficie oclusal. Son diversas las técnicas que han sido empleadas para determinar la longitud de trabajo; radiografías apicales y localizadores apicales.³

Algunos autores han demostrado que la calidad de obturación del conducto tiene una importante contribución al éxito del tratamiento del conducto radicular primario y secundario. Mientras se logre un buen sellado apical, se lograrán sepultar los microorganismos residuales y tener una resolución exitosa.⁵

La determinación de la Longitud de Trabajo (LT) se realiza tradicionalmente con el auxilio de imágenes radiográficas. Sin embargo, estas imágenes son susceptibles a distorsiones y sobreestimación de la LT. Además, las interpretaciones pueden variar de acuerdo con el observador.⁴ En este sentido los localizadores apicales electrónicos (LAEs) son más convenientes y eficientes para determinar la LT con

buena exactitud, incluso durante las diferentes etapas de la preparación del conducto. Además, el uso clínico del LAE reduce la exposición del paciente a la radiación ionizante y mejora la determinación de la LT en comparación con la técnica radiográfica. Clínicamente, cuando se introduce en el conducto una lima conectada a un LAE y se aproxima al foramen apical menor, la resistencia eléctrica entre la lima y el foramen disminuye, porque la distancia efectiva de los materiales resistivos (dentina, tejidos y fluidos) disminuye. Cabe resaltar que los factores anatómicos pueden afectar la exactitud de los localizadores apicales.⁶

Este estudio concluyó que las fallas endodónticas están más relacionadas con la falta de conocimiento por parte del operador, la compleja anatomía y la falta de derivación de dichos pacientes a los especialistas. Además, que indica que el tema apunta la relación de los factores microbianos y los errores técnicos como las causas de los fracasos endodónticos. La desinfección insuficiente y la obturación inadecuada del canal radicular son las responsables de los casos de fracaso seguido de los accidentes operativos. Expresa que el conocimiento anatómico del ápice es esencial para la determinación de la longitud de trabajo del conducto radicular porque contiene el foramen apical, que a menudo es referencia para el tratamiento del canal radicular. La variación en la localización del foramen apical y la distancia al ápice anatómico resulta en la dificultad de poder lograr la longitud de trabajo. Se puede concluir que existe relación entre la posición del ápice anatómico y el foramen apical, lo que se debe tener en cuenta por el especialista o el odontólogo general durante la determinación de la longitud de trabajo en dientes. Señala que varios publicistas han desarrollado su investigación de la morfología de la zona apical contribuyendo reseñas significativas para el médico. Con respecto de relación a la desviación lateral, además que para Gutiérrez el agujero mayor no es visualizada en el vértice radicular; además otros escritores afirman que los canales radiculares no dan fin en el punto del ápice radicular, distintos se mantienen que no. Los desvíos se alteran, señalada en las ilustraciones del 76 % al 78 % e incluso mayor en algunos de los dientes. Lo seguro es que la mayor parte de los canales salen más hacia el plano distal, no obstante, pueden emerger por otro plano o parte de los 360° de la circunferencia apical.⁷

No hallándose disparidad estadística entre los resultados ($p > 0.05$), siendo la mayor diferencia entre la longitud de trabajo real y electrónica de 0.25 mm. Pudiendo mencionarse que los localizadores apicales son útiles para determinar la longitud de trabajo, presentando un mínimo error entre la longitud de trabajo real y la longitud de trabajo de manera electrónica. En los diversos estudios se puede corroborar que los distintos localizadores apicales presentan los mismos márgenes de errores

en comparación a la longitud de trabajo real. mencionan que el localizador apical Propex II identificó una la longitud de trabajo de 21.16 ± 2.28 mm. Mientras que la longitud de trabajo real fue de 21.18 ± 2.14 mm. Existiendo un margen de error de 0.02 mm.⁸

La longitud de trabajo limita la preparación y obturación del canal radicular. Este límite debe ser la constricción apical. Diversos métodos de determinación han sido utilizados, donde el uso de localizadores apicales resulta ser el método más confiable. No obstante, es necesario conocer la morfología del sistema de canales en este proceso. Las longitudes radiculares referenciales a nivel mundial fueron publicadas por Ingle & Bakland. No existen estudios que determinen la longitud de trabajo para cada diente en población sudamericana; tampoco los hay que determinen la longitud de trabajo en pacientes con localizadores apicales.⁹

Uno de los principales objetivos de la terapia endodóntica se basa en el establecimiento de un adecuado diagnóstico y una correcta selección de caso, fundamentados en la concepción de los aspectos biológicos, los cuales, alternados con la tecnología, puntualizan las bases para el correcto desenvolvimiento del tratamiento a seguir según los requerimientos de cada entidad en particular.

Desde el punto de vista clínico, son muchos los factores que influyen en el éxito del tratamiento. El tercio apical, constituye una de las principales consideraciones endodónticas que ha requerido mayor atención por parte de investigadores y clínicos debido a la complejidad anatómica que caracteriza esta región, lo que representa, en la mayoría de los casos, un inconveniente para el operador.

El objetivo de este trabajo es describir el manejo clínico del tercio apical durante la terapia endodóntica convencional, considerando la importancia de los aspectos biológicos y mecánicos, así como la influencia de nuevos conceptos y consideraciones en el manejo de esta zona.¹⁰

ANTECEDENTES

Roerto Miraval (2018), el ápice radicular presenta variaciones anatómicas e histológicas, pudiendo observarse diferentes situaciones: Un foramen amplio, con pulpa y periodonto que se continúan en forma insensible. Presencia de un delta apical Al estudio microscópico, se observan pequeños orificios por donde llegan los vasos que corresponden: al foramen y a la foraminas. Entre los 20 y los 40 años se encuentra la mayor cantidad de ramificaciones a nivel del ápice. A medida que avanza la edad, los pequeños conductos se calcifican, disminuyendo su número. Se pueden encontrar conductos laterales, secundarios y accesorios.

Saheyly Brighth (2019), la medición es más exacta y confiable que con los métodos radiográfico. Se han

reportado estudios que llegan a 96.2 % de exactitud clínica. Es un procedimiento rápido, fácil y disminuye la cantidad de radiación del paciente y personal médico, permite detectar las perforaciones de conducto y método para encontrar foramen fisiológico no solo ápice radiográfico.

Natalia Landaverde (2019), el objetivo de esta investigación experimental in vitro fue evaluar si existe microfiltración bacteriana en dientes obturados solo 4 mm en el tercio apical con cemento AH-PLUS a diferentes longitudes. Se realizó mediante la utilización del modelo modificado de doble cámara creado por Torabinejad en 1990, con la colocación del reactivo chromocult que se tiñe en específico con la presencia de la bacteria *E. faecalis*, que fue la utilizada para la investigación.

Vicente Reynaldo (2019), Objetivo: Comparar la repetibilidad in vivo de tres localizadores apicales electrónicos en dientes anterosuperiores permanentes.

Sylvia Martinelli (2021), actualmente el uso de los localizadores apicales permite obtener medidas más certeras, evitando sobreinstrumentaciones cuando no se visualiza el ápice, cuando existen marcadas reabsorciones con desaparición de la constricción, o cuando se interpone alguna estructura anatómica. Este método se debe complementar con la radiografía. Por último, hoy día se cuenta con otros recursos como la radiografía digital y la tomografía que ayudan a dilucidar casos complejos.

Loreto Mezquita (2021), la combinación del localizador de ápices y las radiografías aportan mayor precisión en la determinación de la longitud de trabajo. Preflaring y limas sin ahusamiento proporcionan mayor precisión en el calibrado del diámetro de la constricción

Rojas Campoverde (2021), el diámetro del foramen apical es el punto comprendido al término del ápice radicular, referencia sobre la elaboración de la limpieza como su conformación del conducto en el ápice con resultados óptimos de una obturación de sellado tridimensional.

Cutisaca Cayllahua (2021), no se hallaron disparidad estadística entre los resultados ($p > 0.05$), siendo la mayor diferencia entre la longitud de trabajo real y electrónica de 0.25 mm.

Cinthia Rodríguez (2021), el objetivo de este estudio fue evaluar la precisión de los localizadores apicales en diferentes grupos de edad.

Yelitza Aciego (2022), en endodoncia establecer la longitud de trabajo representa un papel importante para el resto de la terapia que incluye la instrumentación y obturación del conducto radicular, conocer la longitud de trabajo exacta es importante para que los procedimientos se realicen dentro de los límites anatómicos.

OBJETIVO

Demostrar en este caso clínico la importancia del uso de la radiografía bidimensional y aparato electrónico en este caso Localizadores de Ápice.

METODOLOGÍA

Tratamiento de conductos por sensibilidad y operatoria mal realizada. Usando 2 localizadores periapicales diferentes y radiografía bidimensional digital.

En este caso clínico se realizó 3 tratamientos endodónticos en Órganos dentarios, 12, 21 y 22 al mismo paciente en los cuales radiográficamente nos arrojaba una distancia de trabajo aparente de 20 mm y a la distancia de trabajo real era de 17.5 mm el cual nos arrojó los localizadores de ápice (Localizador de Apice Densply Maillefer Propex Pixi) y (Apex ID - Sybronendo). Se prosiguió a terminar el tratamiento y se dejó en observación. Esto se realizó el día 22 de junio del 2023. La paciente es una señora de 62 años, sin enfermedades de control, es ama de casa y con calidad de vida bueno.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Se logró tomar radiografía digital bidimensional y se logra ver las perforaciones en cámara pulpar de los órganos dentarios 12, 21 y 22 (figura 3). En ese momento se inicia el tratamiento de conductos con lima #10 hasta llegar a ápice, se hace otra toma radiográfica ya que se cree que estamos en zona apical o más hacia dentro ya que el paciente hizo una pequeña gesticulación en cara de molestia, y se nota que estamos en ápice aparentemente (figura 4).

Se inicia a evaluar longitud de trabajo con los 2 localizadores de ápice y ambos nos arrojan una medida de 17.5 mm y aparentemente teníamos medida de 20 mm. Le damos continuidad al tratamiento y se hace prueba de penacho y se obtura con gutapercha #40.

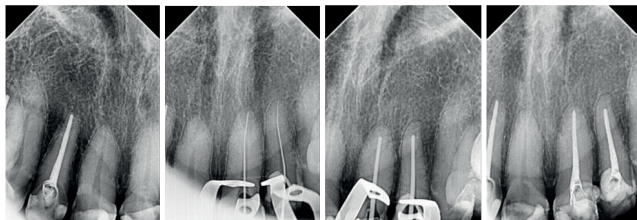
Figura 3



Fuente: directa.

Se deja en observación a 15 días y al interrogar a la paciente nos comenta que no hubo ningún problema, se hace otra interrogación a los 3 meses y la paciente nos comenta que todo a estado bien, después de la colocación de resinas, sin problema alguno. Con el OD # 12 se realizó lo mismo y ahí radiográficamente y con el localizador de ápice si se logra ver que estamos en el lugar idóneo para sellado apical (figura 4).

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

RESULTADO

Se logro observar que la importancia del uso de tecnología digital en conjunto de la clínica es muy importante, ya que por ahí podremos determinar con certeza la longitud apical y así lograr un sellado favorable para que se exitoso el tratamiento endodóntico.

DISCUSIÓN

En este caso clínico se pudo ver la importancia de trabajo en equipo de clínica presencial, radiografía y

localizadores apicales diferentes para lograr tener más efectividad en el tratamiento de conductos. Cutisaca Cayllahua: la longitud de trabajo limita la preparación y obturación del canal radicular. Este límite debe ser la constricción apical. Diversos métodos de determinación han sido utilizados, donde el uso de localizadores apicales resulta ser el método más confiable.

CONCLUSIÓN

A pesar de que aparentemente fue exitoso este caso clínico la endodoncia hasta este momento, no podremos celebrar del todo, ya que en cualquier momento podría fallar por no tener un tratamiento de conductos con avances tecnológicos con porcentajes más altos de efectividad como lo es el uso del Cone-Beam, que nos arroja imágenes tridimensionales y con ello podemos ver al diente de angulaciones diferentes y más efectivas al momento de trabajarlas.

REFERENCIAS

1. Consideraciones morfológicas del ápice radicular vinculadas a la clínica. límite apical. dra. sylvia martinelli baumgartner prof. adj. grado 3, cátedra de endodoncia facultad de odontología universidad de la república.2021
2. Manejo clínico del tercio apical en la terapia endodóntica. dirección general de estudios de posgrado facultad de odontología unidad de posgrado. roberto gustavo miraval flores 2018
3. Influencia del calibrado apical en el éxito del tratamiento de conductos. loreto mezquita mateos.2021
4. Influencia de las variaciones anatómicas de la constricción apical con la edad en la exactitud de los localizadores apicales: resultados preliminares. universidad el bosque programa de odontología endodóntica - facultad de odontología bogotá d.c - julio 2022 yelitza aciego lan
5. Evaluación de la microfiliación arteriana de dientes obturados solamente en el tercio apical. un estudio in vitro. natalia landaverde perez. universidad autonoma de queretario. facultad de endodoncia.2019
6. Estudio preliminar sobre la repetibilidad in vivo de tres localizadores apicales electrónicos universidad nacional de asunción. facultad de odontología. paraguay.2 instituto de educación continua en odontología. paraguay. rev cubana estomatol, 2019, 56(3). vicente reynaldo fretes
7. "Determinación del tamaño de la preparación apical". rojas campoverde wellington geovanny.2021
8. Eficacia de dos localizadores apicales en la determinación de la longitud de trabajo. estudio in vitro. lima, Perú 2021 cutissaca cayllahual mijail
9. Determinación de la longitud de trabajo en endodoncia. implicancias clínicas de la anatomía radicular y del sistema de canales radiculares. cynthia rodríguez-niklitschek.2021
10. Estudio in vitro del uso del localizador apical en la determinación precisa de la longitud de trabajo del conducto radicular, pasco. 2019 saheyla bright cordova collao

INDUCCIÓN DE REGENERACIÓN ÓSEA MEDIANTE INJERTO AUTÓGENO

Hernández Martínez María Margarita¹, Hernández Martínez María de Lourdes¹,
Godínez Aréchiga Gabriel Darío¹, García Briones Julio César¹,
Carrillo Sepúlveda Angela Michelle¹, Guerrero García Sukey Lucía¹.

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: el injerto óseo es un tratamiento ampliamente aceptado para la regeneración ósea donde ha habido pérdida de los tejidos de soporte localizadas o generalizadas. Entre los distintos tipos de injerto, el autógeno es aquel que es transferido de un sitio donante del mismo individuo sea intra o extrabucal, y por sus características es considerado por muchos clínicos el injerto de primera elección, siempre y cuando sea viable según el caso. **Antecedentes:** los reportes de casos e investigación de literatura han demostrado que el injerto autógeno proveniente de un órgano dental es altamente biocompatible por su composición similar a la del hueso. Asimismo, se ha reportado que más del 94 % de los implantes colocados a 6 meses de evolución de un injerto autógeno de origen dental mostraron osteointegración exitosa. **Objetivo:** inducir la regeneración ósea mediante injerto autógeno dental y aportar evidencia de su uso a través del reporte del caso. **Metodología.** Paciente femenina de 32 años se realiza exodoncia del órgano dentario #11 por pérdida de nivel óseo y movilidad grado 3 asociado a enfermedad periodontal localizada. Se realizó injerto autógeno con el órgano dentario extraído con el sistema Kometa Bio® y se colocó membrana de colágeno para la preservación del injerto y regeneración ósea guiada. **Resultados:** se pudo realizar el autoinjerto a base de diente de manera óptima y sin complicaciones, observando respuesta favorable a 4 meses de evolución. **Discusión:** A pesar de que el injerto autógeno dental pueda tener alguna desventaja, la evidencia ha sido que en su gran mayoría han favorecido a la regeneración ósea, recuperando el volumen óseo a pocos meses de evolución. **Conclusiones:** A pesar de que todos los métodos de injerto óseo presentan desventajas, la evidencia demuestra que el injerto autógeno continúa siendo un tratamiento de elección para tratar la pérdida ósea. Para evitar causar trauma de un sitio donante, cada vez se ha popularizado más la opción de realizar injerto con el diente extraído del paciente, reduciendo los riesgos y potencializando sus ventajas.

Palabras clave: injerto dental, injerto autógeno, regeneración ósea.

ABSTRACT

Introduction: Bone grafting is a widely accepted treatment for bone regeneration where there has been localized or generalized loss of supporting tissues. Among the different types of graft, the autogenous graft is one that is transferred from a donor site of the same individual, intra or extraoral graft, and due to its characteristics it is considered by many clinicians to be the first choice, as long as it is viable according to the case. **Background:** Case reports and literature investigations have shown that the autogenous graft from a dental organ is highly biocompatible due to its composition similar to the bone. Likewise, it has been reported that more than 94 % of implants placed within 6 months of evolution of an autogenous graft of dental origin showed successful osseointegration. **Objective:** Induce bone regeneration through autogenous dental graft and provide evidence of its use through the case report. **Method.** A 32-year-old female patient underwent extraction of tooth #11 due to loss of bone level and grade 3 mobility associated with localized periodontal disease. An autogenous graft was performed with the extracted tooth with the help of the Kometa Bio® system and a collagen membrane was placed for graft preservation and guided bone regeneration. **Results.** The tooth-based autograft was performed optimally and without complications, resulting in a favorable response after 4 months of evolution. **Discussion:** Although autogenous dental graft may have some disadvantages, the evidence has been that the vast majority have favored bone regeneration, regaining bone volume after a few months of evolution. **Conclusions.** Although all bone grafting methods have disadvantages, evidence shows that autogenous grafting continues to be a treatment of choice to treat bone loss. To avoid causing trauma to a donor site, it has become increasingly popular the option of performing a graft with the patient's extracted tooth, reducing the risks and enhancing its advantages.

Keywords: Dental graft, autogenous graft, bone regeneration.

INTRODUCCIÓN

Existen diferentes causas por las cuales se puede observar un deterioro en los tejidos de soporte, incluyendo la disminución del nivel y densidad óseos, la mayoría de las veces atribuidos a procesos patológicos. Como consecuencia a lo anterior podemos encontrar atrofas progresivas de ambos maxilares,⁶ ya sean generalizadas o localizadas, que se observa como una disminución en el volumen óseo maxilar de los pacientes, lo que conlleva a utilizar técnicas de preservación alveolar para evitar esta situación y en casos específicos donde ya exista una reabsorción ósea recurrir a la regeneración ósea guiada por medio de injertos óseos y colocación de membranas. Los injertos óseos están indicados no solo para cuando se quiera rehabilitar al paciente por medio de una prótesis fija como lo son la colocación de implantes, también se requieren para cubrir defectos maxilofaciales, aumentar el piso de seno maxilar o para tratar la atrofia maxilar después de extracciones dentales, por mencionar algunos ejemplos. Para lograr lo anterior existen diferentes técnicas de regeneración y distintos tipos de injertos, cada uno con sus ventajas y desventajas. Los tipos de injertos de hueso se pueden clasificar en autólogos o autógenos, homólogos o alogénicos, heterólogos o xenogénicos y aloplásticos o sintéticos.³ En la siguiente revisión nos enfocaremos en un tipo de injerto específico, el cual es el injerto autógeno.

El injerto de hueso autógeno o autólogo se conoce como el "Gold standard" ya que es el único tipo de injerto que cumple con los tres requisitos más importantes para el éxito de la regeneración ósea, ser osteogénico, osteoinductivo y osteoconductor; la manera en la que se "activa la formación de hueso nuevo es a través de las células viables (osteoblastos del periostio y endostio, células de médula ósea, células perivasculares y células indiferenciadas o troncales) que son trasplantadas junto con la estructura orgánica y mineral del hueso que se injerta".⁷

Además, los injertos autógenos pueden contener hueso cortical, esponjoso o cortico-esponjoso y presentarse en forma de bloque recolectados de manera intraoral, suele ser lo recomendado, en la mandíbula o del mismo diente extraído,³ y extraoralmente en zonas anatómicas como la cresta ilíaca⁶, o el hueso cigomático⁸ por mencionar algunos.

Cuando se opta por hacer algún injerto de hueso autógeno en bloque, generalmente este se combina con partículas de hueso triturado ya que cuando solo está en la presentación de bloque presenta dificultad de adaptación y de esta manera disminuimos el riesgo de invasión de tejido blando.⁶

ANTECEDENTES

Ferrer (2019) en la revisión de literatura sobre el estudio de caso del empleo de un injerto de diente autógeno como material de regeneración ósea encuentra que el uso de este tipo de material es una alternativa prometedora ya que se ha comprobado que la dentina tiene una excelente biocompatibilidad, disminuyendo la reacción de rechazo al injerto, además de "presentar proteínas morfogenéticas de hueso (BMPs), que inducen la neoformación ósea y cemento que contiene colágeno tipo I, ambos elementos necesarios para el mantenimiento estructural de los tejidos." La manera en la que esta proteína actúa en el proceso es estimulando la formación y reparación ósea.³ Además, la evidencia científica nos indica que un injerto autógeno del mismo diente por extraer tiene la ventaja de no necesitar cirugía para recolectar el hueso y ser capaz de mantener el volumen injertado por un periodo largo.⁹

Adicional al injerto óseo, la utilización de membrana ha sido ampliamente recomendable dado que se conoce que esto genera una inducción de crecimiento óseo y tisular guiado, ya que actúan como barrera física tanto para proteger el injerto como para excluirlo de tejido epitelial que impide la neoformación ósea.¹⁰

En un estudio realizado en 2018 donde se realizaron injertos autólogos a base de matriz de dentina se obtuvo como resultado que en el 100 % de los casos estudiados, a 6 meses de evolución del procedimiento, todos los defectos óseos habían sido completamente llenos con hueso recién formado y el 94 % de ellos demostraron osteointegración completa, no siendo así en solo un 6 %, lo cual demuestra la alta tasa de éxito de este tipo de injerto autógeno.³

OBJETIVO

El objetivo del caso presentado es aportar evidencia de que el injerto autógeno a base de diente es una excelente opción para la inducción de regeneración ósea guiada por la naturaleza de su composición y los resultados observados en casos anteriores.

METODOLOGÍA

Paciente femenino de 32 años se presenta en la Clínica de Diagnóstico de la Facultad de Odontología Tijuana deseando una revisión pues refiere movilidad en el órgano dentario #11 incisivo central superior derecho.

Se realizó la anamnesis e inspección clínica correspondiente en la cual se dio a conocer que la paciente no presentaba antecedentes patológicos y se pudo observar presencia de cálculo dental localizado; al sondeo se confirmaron bolsas periodontales

en el órgano dentario 11 así como movilidad grado 3, adicional a esto existía la presencia de un provisional de acrílico, el cual la paciente refirió que se le había colocado hace más de un año atrás. A la inspección radiográfica, se diagnosticó enfermedad periodontal caracterizada por pérdida ósea importante en el área del órgano dentario en cuestión. Los órganos dentarios contiguos, correspondiente al #12 y al #21 se observaron en condiciones clínicas y periodontales aceptables con un pronóstico favorable posterior al tratamiento periodontal, contrario al caso del OD #11.

Con estas condiciones, se informó a la paciente que el tratamiento indicado sería la extracción del incisivo central superior derecho, tratamiento periodontal y posterior sustitución de la pieza. Se ofreció a la paciente como tratamiento inmediato la colocación de una placa provisional para la ausencia de este diente una vez realizada la extracción dada su importancia funcional y estética, sin embargo, se hizo de su conocimiento la necesidad de un tratamiento definitivo y a largo plazo que sea funcional y de alto grado estético. Dadas las opciones, la paciente aceptó el tratamiento de colocación de implante dental. Para mejorar el pronóstico del tratamiento se reiteró la necesidad de un injerto para inducir la regeneración ósea de manera más favorable.

Se eligió un injerto autógeno tomado de la misma pieza dental a extraer tomando en cuenta la evidencia científica detrás de este tipo de injerto. El procedimiento clínico consistió en la exodoncia simple del OD #11 de manera cuidadosa para garantizar la preservación de la integridad del alveolo.

Figura 1. Exodoncia del incisivo central superior derecho



Fuente: directa.

Posterior a la extracción se realizó curetaje del alveolo para retirar restos de tejido de granulación. Se realizó colgajo con una extensión del OD 14 hacia la línea media para hacer remoción óptima del cálculo dental subgingival con instrumento de ultrasonido Cavitron®.

Simultáneo a esto, se realizó la limpieza adecuada del órgano dentario extraído según el protocolo oficial con pieza de mano para remover tejido blando, restos de cemento, acrílico, tejido reblandecido,

etc., para su trituración y filtración por medio del Smart Dentin Grinder de Kometa Bio®. Se trituró durante 3 segundos y se filtró durante 20 segundos.

Figura 2. Introducción de pieza dental dentro de la cámara de trituración



Fuente: directa.

Se colocaron las partículas en envase de mezcla con tapadera estéril y se sumergieron en el limpiador de dentina (codificador rojo) incluido en el kit del sistema durante 5 minutos para eliminar materia orgánica remanente y dejar el injerto libre de bacterias. Se eliminó el exceso de líquido con una gasa estéril. Posteriormente se sumerge en tampón fosfato salino (codificador verde), retirándose inmediatamente y repitiéndolo 2 veces.

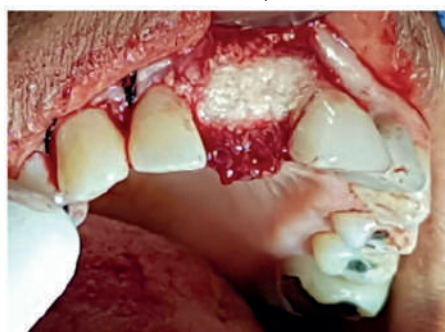
Figura 3. Envase de mezcla estéril, tampón fosfato salino y limpiador de dentina respectivamente



Fuente: directa.

Se distribuyó la totalidad del injerto en el alveolo, con la mayor concentración hacia mesial donde se observó la mayor pérdida ósea.

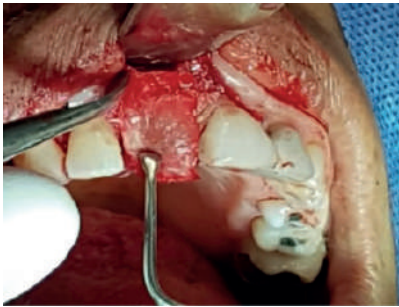
Figura 4. Colocación del injerto dentro del alveolo y en la extensión del área correspondiente al OD #11



Fuente: directa.

Se posicionó un retablo de membrana de colágeno sobre el injerto para cumplir el principio de la regeneración ósea guiada y se suturó el colgajo abierto.

Figura 5. Posicionamiento de membrana de colágeno sobre el injerto



Fuente: directa.

Se insertó una prótesis parcial removable provisional para la sustitución de la pieza dentaria de manera momentánea en espera de la oportuna sustitución permanente de la pieza en aproximadamente 6 meses de evolución, aún en espera de que el injerto sea exitoso.

RESULTADOS

Se pudo realizar el injerto autólogo de manera óptima con el sistema de Kometa Bio obteniendo así un buen pronóstico para la regeneración ósea de la paciente para ofrecerle un tratamiento a largo plazo, el del implante dental, que pueda cumplir con las exigencias de funcionalidad y estética requeridas. A la fecha, la paciente se ha mantenido en observación que tanto clínica como radiográficamente se observa con pronóstico favorable a 4 meses de evolución. Se comprobó que la utilización de membrana sobre el injerto ayudó a impedir que los tejidos epiteliales y blandos al regenerarse posexodoncia interfieran con la inducción de formación ósea.

DISCUSIÓN

En los estudios revisados para el reporte de este caso, se observó una tasa alta de éxito con el injerto proveniente de órganos dentarios del mismo paciente, ya que estudios revelan la gran similitud que hay entre la composición de la dentina y del tejido óseo debido a que ambos consisten en 70 % de porción inorgánica, 18 % de colágeno, y 2 % de proteínas.⁴

Sin embargo, para que puedan potencializar el efecto osteoformador de las partículas de diente, este debe ser tratado de manera adecuada, con la correcta desinfección y desmineralización (procesos que son fundamentales para favorecer la liberación de los factores de crecimiento y evitar procesos infecciosos) la cual se logra a través de

los compuestos químicos que se incluyen con los dispositivos que se comercializan con este fin, cuya correcta ejecución dependerá completamente de los cuidados y habilidades del clínico, pudiendo haber un margen de error.⁴ A pesar de ello, se puede decir que, mientras se apege de la manera más estricta al procedimiento y protocolo, entonces el margen de error se reduce a mínimo y las probabilidades de fracaso son relativamente pocas.

CONCLUSIONES

Hoy en día existen varias alternativas de tratamiento para la regeneración ósea guiada, donde el nivel óseo se ha comprometido por circunstancias distintas, siendo de estas alternativas el injerto autólogo uno de los procedimientos más recurridos por los odontólogos. A pesar de que existen desventajas para este, continúa considerándose el “gold standard” pues el riesgo de rechazo o infección postoperatoria son bajos. Además, se ha encontrado evidencia basada en casos de que el injerto autógeno tomado de órganos dentarios del paciente es una opción ideal al requerir injerto posextracción ya que es altamente biocompatible con características similares al hueso mismo por lo que concluimos que es la mejor opción para tratamientos de esta índole.

REFERENCIAS

1. Zhao, R.; Yang, R.; Cooper, P.R.; Khurshid, Z.; Shavandi, A.; Ratnayake, J. Bone Grafts and Substitutes in Dentistry: A Review of Current Trends and Developments. *Molecules* 2021, 26, 3007. <https://doi.org/10.3390/molecules26103007>
2. Lindhe J. Periodontología clínica e Implantología odontológica. 6ta Ed. Editorial Médica Panamericana; 2017.
3. Solana Ferrer, C. M. Arena Etcheverry, S. Delgado Martín, J. Chavesta Rivadeneyra, P. Madrigal Martínez-Pereda, C. Empleo de diente autógeno como material de regeneración ósea: revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. *Cient. Dent.* 2019; 16; 3; 201-207
4. Minetti E, Berardini M, Trisi P. Un Nuevo aparato de procesamiento dental que permite obtener injertos de dentina para el aumento óseo: el transformador dental. *Toothtransformer.com*. <https://toothtransformer.com/es/download/13/articuli-letteratura/1975/un-nuevo-aparato-de-procesamiento-dental-que-permite-obtener-injertos-de-dentina-para-el-aumento-oseo-el-transformador-dental.pdf>
5. Janjua, O.S.; Qureshi, S.M.; Shaikh, M.S.; Alnazzawi, A.; Rodríguez-Lozano, F.J.; Pecci-Lloret, M.P.; Zafar, M.S. Autogenous Tooth Bone Grafts for Repair and Regeneration of Maxillofacial Defects: A Narrative Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 3690. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063690>
6. Martínez Álvarez O, Barone A, Covani U, Fernández Ruíz A, Jiménez Guerra A, Monsalve Guil L et al. Injertos óseos y biomateriales en implantología oral.

Av Odontostomatol. 2018, 34(3), 111-119. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000300002&lng=es.

7. García Martí Cosme Damián, Pérez Padrón Alejandro, Cid Rodríguez María de Carmen, Pérez Quiñones José Alberto, Bello Fuentes Roberto. Utilización de injertos óseos autólogos y biomateriales en pacientes con atrofia alveolar. Matanzas. Rev. Med. Electrón. 2019, 41(6), 1424-1437. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000601424&lng=es.
8. Thomas Starch-Jensen, Marianne Ahmad, Niels Henrik Bruun, Jonas Peter Becktor. Patient's perception of recovery after maxillary sinus floor augmentation with autogenous bone graft compared with composite grafts: a single-blinded randomized controlled trial. Starch-Jensen et al. Int J Implant Dent. 2021, 7:99. <https://doi.org/10.1186/s40729-021-00379-y>
9. Shuxin Zhang, Xuehan Li, Yanxin Qi, Xiaoqian Ma, Shuzhan Qiao, HongXin Cai, Bing Cheng Zhao, Heng Bo Jiang, Eui-Seok Lee. Comparison of Autogenous Tooth Materials and Other Bone Grafts. Tissue Eng Regen Med. 2021, 18(3), 327-341. <https://doi.org/10.1007/s13770-021-00333-4>
10. Celis M, Chacón A. Regeneración ósea guiada: una alternativa en el tratamiento para la colocación de implantes. Rev Tamé. 2019, 8 (22), 883-885. <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2019/tam1922i.pdf>

TRATAMIENTO CON CARILLAS PARA MEJORAR ESTÉTICA Y FUNCIÓN

Rubio Castellón Dora María^{1,3}, Zambrano Vaca Valeria⁴, León Villalvazo Rocío¹, Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina^{1,3}, González Palacios Martha Alicia^{1,2}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-722 Odontología Integral.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-738 Biología Biomecánica en Ortodoncia.

⁴ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Cirujano Dentista.

INTRODUCCIÓN

La continua mejora de los materiales y técnicas protésicas ha permitido que el aspecto estético de algunas restauraciones se fundamente en la cerámica sin metal, principalmente para los dientes anteriores. Diversos autores han revisado este tema, concluyendo que el empleo de estos materiales es adecuado y fiable en la clínica.¹⁻⁴

Desde hace algunos años se viene incrementando la tendencia hacia el cuidado y mejoramiento de la apariencia estética. El aspecto facial, su expresión es el principal parámetro por ser observado y analizado, cualquier desperfecto puede incitar el rechazo del observador e inclusive, en muchas ocasiones, causa inseguridad o complejos en la persona que lo posee.⁵

Los pacientes acuden cada vez más, al consultorio odontológico a fin de mejorar el aspecto de su sonrisa, dando como resultado una amplia demanda de procedimientos estéticos, y es responsabilidad del odontólogo ofrecer distintas técnicas para que el paciente acoja un tratamiento óptimo.⁶

La evolución de las cerámicas es testimonio de las constantes demandas por actualización de la población. En este aspecto, las carillas de cerámica sin o con mínima preparación, o "lentes de contacto", constituyen una opción conservadora de recubrimiento parcial, que mejora la estética del sector anterior.⁷

La odontología cosmética ha evolucionado rápidamente en los últimos 20 años. Los pacientes están demandando procedimientos conservadores y sin dolor, con excelentes resultados estéticos.

Los tratamientos mínimamente invasivos que utilizan carillas de porcelana sin preparar, o con pequeñas preparaciones, han sido clínicamente probados.⁸

La demanda por parte de los pacientes por este tipo de procedimientos está en aumento, con

ventajas como eliminación del desgaste excesivo de las piezas dentales, procedimientos sin dolor, y por supuesto excelentes resultados estéticos.⁹ Otras ventajas en comparación con la técnica convencional son mencionadas por algunos otros autores entre ellas están: dientes permanentemente manchados, contribuir a la desensibilización de piezas extremadamente sensibles, reforzar los dientes fracturados y agrietados, contribuir a la restauración de la dimensión vertical, guías caninas y anteriores, mejorar la forma y tamaño de dientes con formas anormales, corregir los levemente desalineados, mejorar estéticamente el aspecto de los moteados, y finalmente el cierre de diastemas, además evita el tener que colocar provisionales, provee un blanqueamiento permanente. Las carillas son una capa de material de color dental natural que se aplica a un diente para restaurar defectos localizados o intrínsecos.¹⁰

El uso de esta técnica contribuye al ahorro de tiempo y materiales, el tratamiento se puede ejecutar solo en dos visitas, no produce sensibilidad postoperatoria, la adhesión es más predecible al ser realizada directamente en esmalte y lo más importante, evita la reducción de estructura dental, y es el principal motivo de los pacientes para elegir este sistema.¹¹

El uso de carillas de porcelana para la estética, restauración de malposiciones, malformaciones y los dientes manchados se han convertido en una rutina desde su introducción a principios de la década de 1980.

Estéticamente, las carillas deben ser lo suficientemente translúcidas para maximizar la transmisión de luz, pero lo suficientemente opaco para enmascarar decoloraciones. El material debe facilitar preparaciones dentales conservadoras. El manejo debe ser sencillo durante la fabricación y los procedimientos clínicos.

DESARROLLO DEL CASO

Se presenta a consulta paciente masculino de 43 años con la queja que sus dientes están muy desgastados, se realiza examen clínico en el cual se observó que el paciente presentaba múltiples restauraciones de resina en el sector ántero superior, figuras 1-5, tratándose de un paciente bruxista y radiográficamente no presentó ninguna patología, buena proporción corona-raíz, periodonto sano, buen nivel óseo con pérdida horizontal en algunas zonas, algunas restauraciones y una pieza con tratamiento de conducto figura 6, clase II canina izquierda subdivisión derecha al igual que la relación molar, esquelética clase I. Inicialmente se le propuso tratamiento de ortodoncia para acomodar las piezas en mejor posición sin embargo son tratamientos que implican diversas citas al consultorio lo cual no convenció al paciente ya que no contaba con disponibilidad de tiempo. Debido a esto se le ofreció reestablecer guía anterior por medio de carillas con lo cual su estética y función quedarían resueltos y posterior a ello uso de placa miorelajante nocturna y tratar de hacer consciente el bruxismo diurno. Se muestra imagen de carillas enviadas por el laboratorio figura 7, después de revisar que el trabajo llenaba las expectativas se probaron carillas en boca y una vez aceptadas por el paciente fueron cementadas figuras 8-10.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



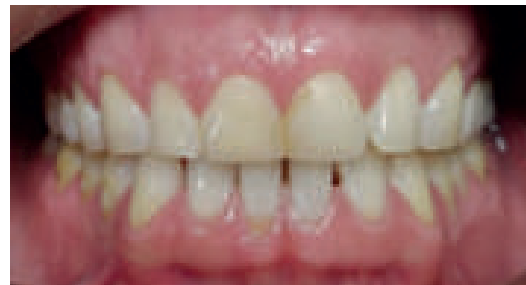
Fuente: directa.

Figura 4



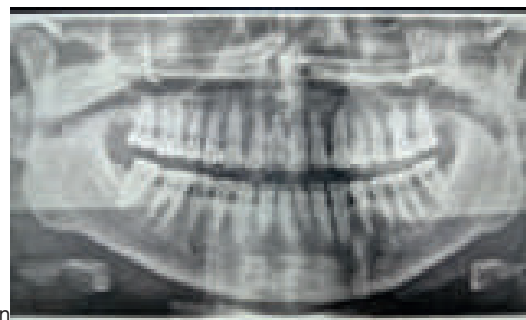
Fuente: directa.

Figura 5



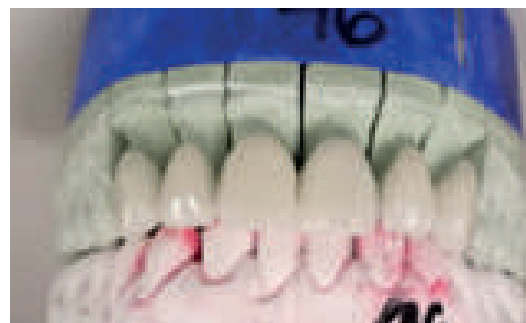
Fuente: directa.

Figura 6



Fuente:

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Figura 10



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Brando, Anchelia y Quea, mencionan en su trabajo que las carillas de cerámica sin o con mínima preparación, o “lentes de contacto”, constituyen una opción conservadora de recubrimiento parcial, que mejora la estética del sector anterior con los resultados obtenidos en este caso podemos decir que coincidimos con estos autores, existen otros trabajos como el de Chu y Ahmad, que también nos habla de los excelentes resultados estéticos y procedimientos sin dolor y Cedillo Valencia, que habla de otras ventajas como guías caninas y anteriores, mejorar la forma y tamaño de dientes con formas anormales, corregir los levemente desalineados, mejorar estéticamente el aspecto de los moteados, además evita el tener que colocar provisionales, provee un blanqueamiento permanente, con los cuales también estamos de acuerdo. Existen muchos otros trabajos y prácticamente todos hablan de las mismas ventajas que pueden obtenerse con el tratamiento a base de carillas, con o sin preparación de acuerdo con el caso.

CONCLUSIÓN

La llegada de las carillas sin lugar a duda ha venido a revolucionar la odontología estética. Siempre se sabe que lo ideal es preservar tejido dentario, anteriormente la técnica convencional de carillas en muchos casos implicaba la eliminación de mucha sustancia dental sana, lo cual no era acorde con el precepto de la conservación dental.

No obstante, las técnicas y materiales modernos hacen posible que, sin preparación, o con mínima preparación se obtenga un resultado estéticamente muy bueno y de larga duración. Gracias también a la tecnología que han adquirido algunos laboratoristas y por supuesto a su continua preparación han podido ofrecer este tipo de restauraciones que han venido a cambiar la autoestima de muchas personas y sobre todo que les resulta muy atractivo por el hecho de ser mínimamente invasivas.

De esta manera, el paciente recibe un tratamiento estético muy fiel al modelo natural, que al mismo tiempo respeta todos los criterios funcionales. Aspecto de suma importancia será sin lugar a duda el trabajar con un buen técnico dental.

REFERENCIAS

1. Morig G. Aesthetic all-ceramic restoration: a philosophy and clinical review. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003; Suppl:19-26.
2. Chu SJ, Ahmad I. Light dynamic properties of a synthetic low-fusing quartz glass ceramic material. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003; 15:49-56.
3. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Van Ehrle G. Porcelain Veneers: a review of the literature. *J Dent* 2000; 28:163-7.
4. Cho GC, Donovan TE, Chee WW. Clinical experiences with bonded porcelain laminate veneers. *J Calif Dent Assoc* 1998; 26:121-7.
5. Lima, A. P., Paranhos, L. R. y Rode, S. de M. (2017). Facial pattern and typology influencing smile aesthetic pleasantness. *Journal of Oral Research*, 6(7), 170-171.
6. Thangavelu, A., Elavarasu, S., & Saravanan, J. (n.d.) Oral health practices and awareness among patients at the department of, 3-6.
7. Brando, A., Anchelia, S. y Quea, E. (2015). Resistencia a la compresión de carillas cerámicas de disilicato de litio cementadas con cemento resinoso dual y cemento resinoso dual autoadhesivo en premolares maxilares. *Int. J. Odontostomat*, 9(1), 85-89.
8. De Jesús, J. y Valencia, C. (2011). Carillas de porcelana sin preparación. *Revista Adm*, 68(66), 314-22314.
9. Chu, S. y Ahmad, I. (2005). A historical perspective of synthetic ceramic and traditional feldspathic porcelain. *Practical Procedures & Aesthetic Dentistry*, 17(9), 593-8.
10. Cedillo Valencia, J. (2012). Carillas prefabricadas en una sola visita. *Adm*, LXIX(6), 291-299.
11. Coachman, C., Gurel, G., Calamita, M., Morimoto, S., Paolucci, B. y Sesma, N. (2014). The influence of tooth color on preparation design for laminate veneers from a minimally invasive perspective: Case report. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 34(4), 453-459.

CARILLAS DE RESINA INYECTADA CON ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA MEDIANTE FLUJO

Carrillo Rodríguez Elizabeth¹, Gámez Calderón Jesús¹,
Porras Domínguez Patricia¹, Echevarría Ponce Claudia Elvira¹.

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

RESUMEN

Introducción: la técnica de Carillas de Resina Inyectada (CRI) en el sector anterior, es un tratamiento estético y poco invasivo que replica en boca el diseño elaborado, ya sea de forma analógica o digital. Este procedimiento es una excelente alternativa en pacientes jóvenes que demandan tratamientos estéticos conservadores. El diseño de sonrisa previo a la elaboración de CRI, es fundamental para tener el resultado deseado, debido a que en éste se evalúan las proporciones ideales de altura y ancho de los dientes. La erupción pasiva alterada (EPA) es un signo que presentan algunos pacientes jóvenes caracterizado por presentar coronas clínicas cortas cuando la migración apical del margen gingival no ocurre. Es por eso que, en algunas ocasiones, se necesitarán alargamientos de corona para mejorar la armonía gingival y que en conjunto con las CRI mejorarán la estética de los pacientes. **Objetivo:** optimizar estética del sector anterior en paciente con (EPA) mediante (CRI) con un flujo digital con resultados longevos. **Metodología:** el tratamiento se realizó mediante el uso de medios digitales realizando un encerado diagnóstico del 14 al 24 utilizado para obtener un mock up, una guía de recorte para realizar los alargamientos de corona y una matriz de silicón para colocación de las CRI para posteriormente finalizar con el pulido de estas. **Resultados:** con medios digitales de recolección de datos y softwares de planeación digital, se pudo realizar un diagnóstico adecuado, el cual nos llevó a tener resultados de un diseño de sonrisa estética favorable por medio de la técnica CRI en un paciente con EPA. **Conclusión:** la técnica de CRI es una excelente opción para pacientes jóvenes que tienen EPA o que buscan mejorar su sonrisa de una manera conservadora y de menor costo.

Palabras clave: erupción pasiva alterada, estética dental, carillas inyectadas.

INTRODUCCIÓN

La técnica de Carillas de Resina Inyectada (CRI) en sector anterior es un tratamiento estético, poco

invasivo replicando en boca el diseño elaborado ya sea de forma analógica o digital. Según Macchi, las carillas son un “bloque que se fija a la superficie vestibular de un diente anterior, mejorando aspectos estéticos”,⁵ siendo una excelente alternativa en pacientes jóvenes. El diseño de sonrisa previo a la elaboración de CRI, es fundamental para el resultado deseado, debido a que en este se evalúan las proporciones ideales de altura y ancho de los dientes. La erupción pasiva alterada (EPA) según Coslet describe como un signo que presentan pacientes jóvenes con coronas clínicas cortas.¹ En algunas ocasiones, se necesitarán alargamientos de corona para mejorar la armonía gingival y con las CRI mejorarán la estética.

METODOLOGÍA

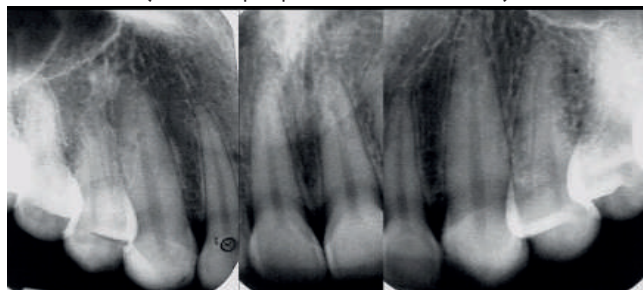
Se realizó un diagnóstico periodontal, protésico y radiográfico (figura 1) de la paciente de 19 años en el cual se encontró erupción pasiva alterada Clase IA de Coslet, la cual tiene como característica presentar buena cantidad de encía queratinizada y el hueso se encuentra en posición adecuada a la unión cemento-esmalte.¹ Por otro lado, se encontraban resinas previas desajustadas y bordes incisales fracturados.

La planeación se realizó mediante flujo digital (figura 2), el cual inició con una impresión digital con un escáner intraoral. Al hacer el análisis estético se observó que era necesario hacer un diseño de sonrisa que abarcara tanto como gingival como incisal, para tener una proporción correcta. Por lo consiguiente el diseño implica alargamientos de corona para lograr tener la arquitectura gingival adecuada.

Para el alargamiento de corona se tomó en consideración la medida de la corona clínica (sondeo periodontal) y la corona anatómica real (radiográficamente) de cada pieza dental anterior, restando ambos datos (sondeo-radiografía) con el propósito de obtener la cantidad precisa de tejido gingival a eliminar en la cirugía de alargamiento de corona.

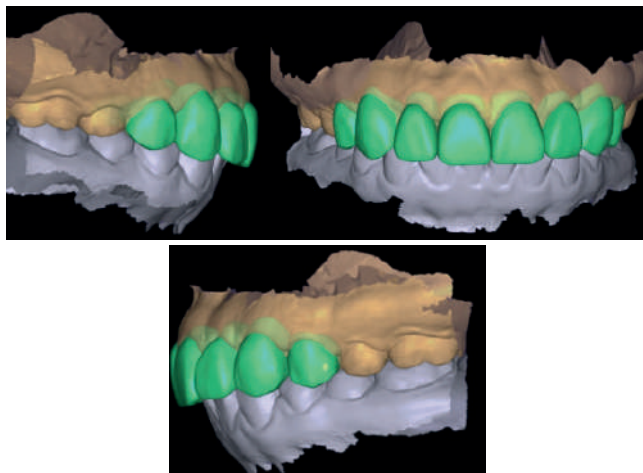
Se tomó la decisión de realizar la osteotomía y osteoplastia con el objetivo de dar el espacio al tejido supracrestal o espacio biológico y así permitir una inserción del tejido conectivo y epitelio de unión.

Figura 1. Análisis radiográfico
(se mide proporción corona-raíz)



Fuente: directa.

Figura 2. Flujo digital, vista lateral derecha, frontal y lateral izquierda, respectivamente



Fuente: directa.

Se realizó un mock-up con resina bisacrílica, el cual fue realizado con una llave de silicona por condensación en consistencia pesada y ligera. Este procedimiento sirve para visualizar lo diseñado de forma digital en la boca del paciente y se pueda valorar el resultado estético por la paciente (figura 3).

Figura 3. Llave de silicona por condensación para la colocación del Mock-up



Fuente: directa.

Una vez autorizado el diseño, se realizó una guía quirúrgica de acetato en función al diseño digital (figura 4). Se realiza la gingivectomía, donde se cortó la encía con electrobisturí siguiendo el margen de las futuras resinas, y se alzó un colgajo a espesor total

para remodelar el hueso con una fresa quirúrgica para crear una corona clínica más larga (figura 5). Finalmente, se dio un tiempo de cicatrización de 4-6 semanas, para proceder a la inyección de las carillas de resina

Figura 4. Confección de guía quirúrgica de acetato



Fuente: directa.

Figura 5. Alargamiento de corona realizado

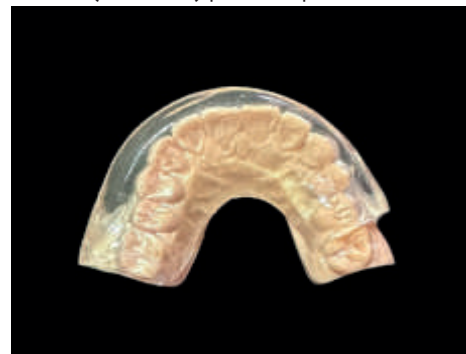


Fuente: directa.

La matriz para la elaboración de las CRI se obtuvo al tomarle impresión al modelo impreso con silicón transparente (Exaclear) en conjunto con un portaimpresión de acetato hecho a la medida (figura 6). El modelo en conjunto con el portaimpresión se introdujo en olla a presión aquapress para evitar la contracción, formación de burbujas, a su vez mantener la transparencia adecuada, este proceso duró 30 minutos

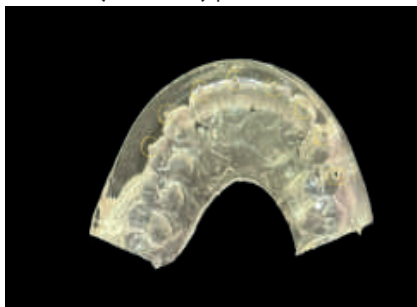
Posteriormente se perforó con una fresa de bola del número 3 en la parte central de la cara incisal de cada órgano dentario (figura 7).

Figura 6. Matriz de silicona transparente (Exaclear) previa a perforar



Fuente: directa.

Figura 7. Matriz de silicona transparente (Exaclear) perforada



Fuente: directa.

Una vez perforada la matriz de silicón, se procedió acondicionar los órganos dentarios uno por uno, se protegieron los dientes contiguos con cinta teflón (figura 8). Se colocó ácido ortofosfórico al 37.5 % (Gel Etchant, Kerr) durante 15 segundos, se lavó y secó (figura 9). Se aplicó adhesivo universal frotando rigurosamente (Optibond Universal Kerr) en esmalte por 20 segundos, se colocó aire por 15 segundos (figura 10). Una vez aplicado el adhesivo, se fotopolimerizó por 40 segundos. (figura 11). Después se llevó la matriz de silicón a boca de paciente y sin dejar de ejercer presión, se infiltró la resina heavy flow B1 Voco (figura 12). Se fotocuró durante 40 segundos (figura 13). Se aplica glicerina, y se fotocuró durante 20 segundos para inhibir la última capa de oxígeno.

Se retira la llave, y se eliminan excedentes con una hoja de bisturí del #12, hilo dental, fresa de doce hojas en forma de flama, y fresa de balón americano de diamante fino y se ajustó oclusión.

Finalmente se realizó la secuencia de pulido, comenzando con disco soflext de menor abrasión, silicón en espiral y pasta diamantada con cepillo de pelo de cabra.

Figura 8. Protección de órganos dentarios contiguos con cinta teflón (Truper)



Fuente: directa.

Figura 9. Aplicación de ácido ortofosfórico al 37.5 % (Gel Etchant, Kerr)



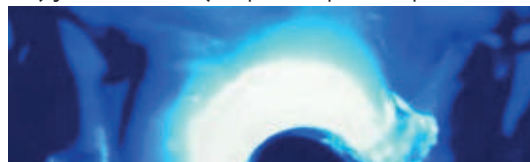
Fuente: directa.

Figura 10. Aplicación de adhesivo (Optibond universal, Kerr)



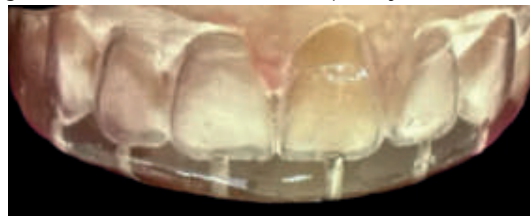
Fuente: directa.

Figura 11. Fotocurado de adhesivo (Optibond universal, Kerr) y fotocurado (lámpara Elipar deep cure-I, 3M)



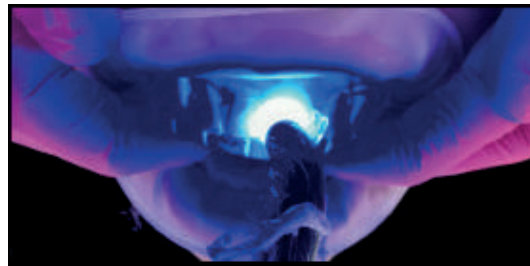
Fuente: directa.

Figura 12. Infiltración de resina (heavy flow B1, Voco)



Fuente: directa.

Figura 13. Fotocurado (Lámpara Elipar deep cure-I, 3M)



Fuente: directa.

RESULTADOS

Se obtuvieron resultados longevos y estéticos deseados desde la planeación, hasta la culminación del tratamiento. A continuación, se muestran las imágenes del antes (figura 14) y después (figura 15).

Figura 14. Antes



Fuente: directa.

Figura 15. Después



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Con medios digitales de recolección de datos y softwares de planeación digital, se pudo realizar un diagnóstico adecuado, el cual nos llevó a tener resultados de un diseño de sonrisa estética favorable por medio de la técnica CRI en un paciente con EPA.

CONCLUSIÓN

La técnica de CRI es una excelente opción para pacientes jóvenes que tienen EPA o que buscan

mejorar su sonrisa de una manera conservadora y de menor costo. Además, al hacerlo en flujo digital se mantiene el mismo diseño desde el mock-up hasta la confección de las Carillas Inyectadas.

REFERENCIAS

1. Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *The Alpha Omegan*. 1977 Dec, 70(3), 24-28.
2. Mejía E, Ardón J. DENTAL VENEERS WITH INJECTABLE COMPOSITE RESIN TECHNIQUE. CASE REPORT. *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud*. 2019, 1(6), (29-35)
3. Moreno B, Elvira C, del Carmen B. Diseño de sonrisa: Técnica de resinas inyectadas. *Smile design: Flow injection technique*. *Rev Mex Med Forense*. 2019, 2019(4), 1-3.
4. Pamplona G, García C, Camacho N, Delgado R, Correia V. Tratamiento mínimamente invasivo para restaurar la guía anterior y estética en paciente con erupción pasiva alterada. *Odontol Acta Rev Científica*. 2021, 6(3), 53-8.
5. Geštakovski D. The injectable composite resin technique: biocopy of a natural tooth - advantages of digital planning. *Int J Esthet Dent*. 2021, 16(3), 280-99.
6. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple IL, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions- Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of periodontology*. 2018, 89:S1-S8.
7. Jepsen DS. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018; 45: 219-229.
8. Baba Y, Sato T, Takagaki T, Vicheva M, Sato A, Ikeda M, Nikaido T, Tagami J. Effects of different tooth conditioners on the bonding of universal self-etching adhesive to enamel. *J Adhes Dent*. 2021, 23(3), 233-242.
9. Bernales Sender FR, Castañeda Vía JA, Tay LY. Influence of different phosphoric acids before application of universal adhesive on the dental enamel. *J Esthet Restor Dent*. 2020, 32(8), 797-805.
10. Cuevas-Suarez CE, da Rosa WLO, Lund RG, da Silva AF, Piva E. Bonding performance of universal adhesives: an updated systematic review and meta-analysis. *J Adhes Dent*. 2019, 21(1), 7-26.

USO DE RESINA INFILTRATIVA COMO POTENCIAL TERAPÉUTICO MÍNIMAMENTE INVASIVO DE LESIONES DENTARIAS INTERPROXIMALES NO CAVITARIAS

Simg Alor Ana Alicia², Orozco Orozco Norma Idalia², Quirarte Echavarría Víctor Manuel², Rodríguez Pérez Luis Renán², Gómez Ríos Norma Inés², Ramírez Prado María Isabel², Nolasco Aguirre Erika¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: la caries dental es una enfermedad de etiología multifactorial que provoca la desmineralización del esmalte dental. ICON®, un sistema que utiliza resina de baja viscosidad fotopolimerizable denominada “infiltrante” que, penetra en los tejidos afectados sin necesidad de la apertura mecánica de una cavidad. **Antecedentes:** Ana María Rojas G. (2021), en su investigación de “Infiltración de resina y barniz de flúor para el tratamiento de caries interproximales no cavitadas en dentición permanente” menciona que, para evitar la progresión de la caries interproximal no cavitada en dientes permanentes, se utilizan técnicas mínimamente invasivas. **Objetivo:** evaluar la eficacia de las resinas infiltrativas y su empleo en lesiones dentarias interproximales no cavitarias. **Metodología:** paciente masculino de 23 años, acude a la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana, presentando una mancha grisácea entre los OD 11 y 21. A la exploración clínica se observa una caries interproximal no cavitada en la cara mesial del OD 21. Según el análisis de riesgo de caries de ICCMS, el tratamiento para una lesión inicial activa es con sellantes a base de resina o infiltrantes. **Resultados:** clínica y radiográficamente se logra observar un cambio en el tejido del esmalte, habiendo generado una remineralización inmediata, cumpliendo con lo que promete el fabricante ICON®. **Discusión:** al obtener los resultados del caso clínico presentado, se coincide con Ana María Rojas y su investigación en donde efectivamente, la infiltración de resina reduce la progresión de la caries interproximal, sin necesidad del desgaste dental. **Conclusiones:** la resina infiltrante es adecuada para caries en etapas iniciales, fluorosis y lesiones lisas con proximales. En general, los tratamientos mínimamente invasivos tienen mayor aceptabilidad, en comparación a los tratamientos invasivos donde se remueven de manera mecánica el tejido con caries.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es considerada como una de las afecciones bucales de mayor morbilidad a nivel mundial. Es una enfermedad infecciosa de etiología multifactorial que provoca la desmineralización del esmalte dental pudiendo generar lesiones de considerable importancia, por tanto, su diagnóstico temprano es importante.¹

El mantenimiento de la higiene oral y el control dietético, son eficaces en el proceso de control de la progresión de la enfermedad de la caries, además de las maniobras de fluoración local, sin embargo, a pesar de su eficacia, estas maniobras están más indicadas en lesiones restringidas al esmalte en pacientes con menor riesgo de caries. La Odontología Mínimamente Invasiva recomienda abordajes de intervención precoz en las manifestaciones iniciales de la enfermedad de caries para inhibir su progreso.³ En la actualidad, dentro del espectro terapéutico que se extiende desde la eliminación total de la caries hasta el extremo opuesto de dejar el tejido cariado sin remoción en absoluto, es imprescindible aclarar la terminología usada en la literatura para referirse a la remoción de la caries y a cada técnica y procedimiento.⁴

Figura 1. Clasificación radiográfica de las profundidades de la lesión a partir de imágenes de radiografías de aleta de mordida



Fuente: Navarro E. Instrucción de uso Icon. Zeyco, 2018.

La primera distinción se establece entre los términos “caries” (o “caries dental”) y “lesión de

caries”. La caries dental es el proceso patológico, la enfermedad, que no puede ser removida, mientras que una lesión de caries es tejido cariado, y por ende puede ser eliminada.⁴

Un grupo de científicos de la Charité en Berlín y la Universidad de Kiel de Alemania desarrollaron ICON®, un sistema que utiliza una resina de baja viscosidad fotopolimerizable denominada “infiltrante” debido a que mediante la “infiltración” penetra en los tejidos afectados sin necesidad de la apertura mecánica de una cavidad. De este modo se introducen los infiltrantes como herramientas para el tratamiento de las lesiones proximales. Este sistema está indicado para lesiones de caries proximales con una extensión máxima D1 según criterio de detección radiográfico (radiolucidez hasta el tercio externo de la dentina), y lesiones de mancha blanca en caras libres vestibulares. El ICON® tiene dentro de sus principales ventajas la remineralización de lesiones cariogénicas no cavitadas, tanto en el área interproximal como en las superficies libres. Debido a esto, este sistema viene en dos presentaciones diferentes: Icon-Proximal, para superficies interproximales y el Icon-Smooth Surface, para superficies libres. Ambos con idénticos componentes, solo que varía la forma de aplicación.¹

ANTECEDENTES

El enfoque moderno de la odontología y de la medicina en general es la prevención, por ende, las últimas investigaciones en la materia han contribuido para la generación de herramientas y tratamientos que tratan las patologías en etapas tempranas. De acuerdo la publicación “Adhesive performance of infiltrating resin bonded on dentin in vitro”, desarrollada por Tang, Feng, & Gao, (2016), los métodos más tradicionales para tratar la caries dental siguen centrándose en la restauración dental quirúrgica (tratamiento restaurador), sin un estudio coherente e individualizado del proceso subyacente de la enfermedad en cada paciente. Es decir, al primer contacto con el paciente, y tras realizar la respectiva valoración, se procede a realizar el mismo tratamiento para todos los casos sin considerar otros menos invasivos. Precisamente esta concepción no permite identificar si específicamente se está removiendo tejido sano, además, no es garantía a largo plazo.⁵

De igual forma en el estudio “Advances in dental bioengineering and their application in orthodontics and dento” desarrollado por Caicedo & Villarreal, (2017),⁹ quienes realizan una revisión de la literatura sobre los últimos aportes tecnológicos en 25 el campo de la salud, especialmente en las consultas odontológicas, indican que en el futuro cercano las nuevas tendencias para el tratamiento odontológico apuntan a la medicina regenerativa, es decir, la apli-

cación de terapias que recuperen tejidos dañados que protegen la naturalidad.⁶

Rosel E, junto con Rodríguez Sánchez A. en 2022 en su estudio “Uso de resina infiltrante (Icon) como tratamiento mínimamente invasivo en las lesiones de mancha blanca. A propósito de un caso clínico” presentaron un caso clínico con hipomineralización del esmalte en superficie vestibular del incisivo central superior derecho. Aplicaron la resina infiltrante de baja viscosidad, para mejorar las propiedades ópticas del diente, evaluando la mimetización del color, sensibilidad y resultado estético al mes y a los 6 meses. Se obtuvieron resultados aceptables respecto a la mimetización del color con el esmalte y el paciente no refirió sensibilidad postoperatoria, ni cambios de color a los 6 meses.⁷ Concluyeron que la técnica de infiltración de resinas de baja viscosidad puede ser considerada un procedimiento mínimamente invasivo en el tratamiento o enmascaramiento de las manchas blancas.⁷

Mejías Merlys y Rodríguez R. Mónica en su estudio “Resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomineralización molar incisivo: Reporte de dos casos”¹⁰ en 2021 consideraban la Hipomineralización Molar Incisivo (HMI) un defecto cualitativo del esmalte que afecta al menos a un primer molar permanente con o sin alteración de los incisivos permanentes, presentando así 2 casos clínicos: en el caso 1, dos incisivos inferiores presentaban opacidades demarcadas color amarillo/café; mientras que en el caso 2, los incisivos superiores presentaban opacidades demarcadas de color blanco. Luego del tratamiento con resina infiltrante, los resultados mostraron que el cambio estético es más favorable en las opacidades blancas que en las opacidades amarillo/café. Sin embargo, el procedimiento responde a la demanda estética asociada al defecto, produciendo un efecto positivo en la percepción individual de los pacientes tratados.⁸

En 2021, Ana María Rojas G., Francisca V. P. y Julián B. M. en su investigación de “Infiltración de resina y barniz de flúor para el tratamiento de caries interproximales no cavitadas en dentición permanente” mencionan que para evitar la progresión de la caries interproximal no cavitada en dientes permanentes, convencionalmente se utilizan técnicas mínimamente invasivas. Dentro de las técnicas más utilizadas destacan la aplicación tópica de barniz de flúor, sellantes o la infiltración de resina. En dicha investigación se realizó una búsqueda en Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, identificando 11 revisiones sistemáticas que en conjunto incluyeron cuatro estudios primarios que corresponden a ensayos clínicos aleatorizados, concluyendo que la infiltración de resina probablemente reduce la progresión de la caries interproximal no cavitada en dientes permanentes. No se encontraron estudios que evaluaran los eventos adversos.²

OBJETIVO

Evaluar la eficacia de las resinas infiltrativas y su empleo en lesiones dentarias interproximales no cavitarias.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 23 años, perteneciente a la localidad de Cosoleacaque, Ver. Se presenta a la clínica 1 de la Universidad Veracruzana campus Minatitlán Veracruz, aparentemente sano, sin patologías aparentes, ni restauraciones dentales previas, mencionando que presenta una mancha grisácea entre los OD 11 y 21, por lo que se procede a tomar historia clínica, figuras y radiografías peria-picales para el correcto diagnóstico y futuro plan de tratamiento.

Figura 2. Radiografía inicial. Se observa un área radiolúcida en la cara mesial del OD 21, la cual se extiende de esmalte a dentina



Fuente: directa.

Figura 3. Figura Inicial. Se observa una mancha grisácea en tercio medio por mesial del OD 11 y 21



Fuente: directa.

A la exploración clínica se observa una caries interproximal no cavitada en la cara mesial del OD 21, sin presencia de sensibilidad o dolor a las pruebas de calor y frío.

Según el análisis de riesgo de caries de ICCMS, el cual valora la probabilidad de desarrollo de nuevas lesiones o la progresión de la caries, se evalúa el tipo de tratamiento necesario para cada caso, desde tratamientos preventivos hasta invasivos para inactivar las lesiones. Siguiendo con este razonamiento, el tratamiento para una lesión inicial activa es de tipo MNO (Manejo no Operatorio), con sellantes a base de resina o infiltrantes.

El ICCMS es un sistema enfocado que busca mantener la salud y cuidar la estructura dental. Evalúa la progresión de caries y la actividad de las lesiones, para así elaborar un plan de tratamiento preventivo ajustado al riesgo.⁹

El ICCMS se construyó a partir del ICDAS, y pasó por una serie de talleres internacionales y simposios, para un entendimiento contemporáneo y un mejor manejo de la caries dental.⁹

Tabla 1.

Superficie Estado ICCMS	Fosas y fisuras	Mesial- Distal (proximal)	Superficies lisas
M Sano	Prevención basada en riesgo		
M Inicial Activa	MNO: Fluoruro tópico aplicado clínicamente; barniz de fluoruro recomendado para niños < 6 años		
	MNO: Sellantes a base de resina/ ionómero de vidrio	MNO: Sellantes a base de resina/ infiltrantes	
	MNO: Higiene oral con crema dental fluorada (> 1000ppm) cuando erupciona el primer diente. Se recomienda supervisión por lo menos hasta la edad de 8 años.		
M Inicial Detenida	Sin tratamiento específico para la lesión		
M Moderada Activa	MNO: Sellantes a base de resina		MNO: Sellantes a base de resina
	MNO: Si no es factible el sellante (dificultad para aislar el diente) una opción es la corona metálica o forma plástica preformadas sin preparación dental.		MNO: Si el sellante no es viable (dificultad para aislar el diente) una opción es la corona metálica o forma plástica preformadas sin preparación dental
	MOPD: Incluyendo la colocación de corona metálica o forma plástica preformadas	Para opciones de manejo apropiadas determinar la presencia de cavidad por separación dental. Si no hay cavidad: MNO. Si hay cavidad: MOPD (incluyendo corona metálica o forma plástica preformadas)	MOPD: incluyendo la colocación de corona metálica o forma plástica preformadas
M Moderada Detenida	MOPD si la lesión es un ARP o el área es estéticamente inaceptable		
M Severa Activa	MOPD (incluyendo corona metálica o forma plásticas preformadas)		
	Si el manejo restaurativo no es posible, considerar Técnica de Hall o extracción.		
M Severa Detenida	MOPD si la lesión es un ARP o el área es estéticamente inaceptable		

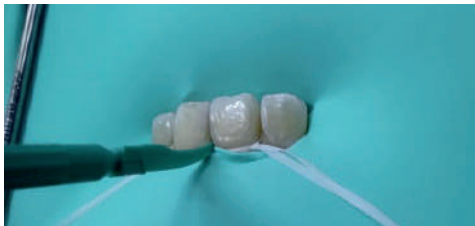
Fuente: Jara Porroa J. et al. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte II. Una revisión de la literatura. Rev Cient Odontol 9. Notas: MNO = Manejo no operatorio. MOPD = Manejo operatorio con preservación dental. ARP = Área retentiva de placa*. Si el manejo restaurador preferido no es factible debido a factores del paciente o del diente, el tratamiento alternativo es la aplicación de un sellante a base de ionómero de vidrio.

ICON® es un producto innovador para el tratamiento microinvasivo de lesiones cariosas en la zona proximal y sobre superficies lisas. Se encuentra disponible en dos variantes: a) Icon infiltrante de caries-proximal: ha sido desarrollado especialmente para el tratamiento conservador del tejido duro en caries proximal incipiente,¹⁰ b) Icon infiltrante de caries-vestibular: está desarrollado en concreto para la infiltración en superficies lisas; especialmente adecuado para pacientes de ortodoncia tras la retirada de los Brackets.¹⁰

El paciente fue informado a cerca de todas las características del tratamiento, firmando así el consentimiento informado. Aunque el paciente presentaba caries interproximal entre OD 11 y 21, se decidió inicialmente solo tratar la lesión más profunda que presentaba el incisivo central superior izquierdo.²¹ Se seleccionó la técnica de infiltración de esmalte con resina infiltrante (ICON®, DMG, Hamburgo, Alemania) y se aplicó de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Dicho producto consta de tres componentes: 1) Icon Etch: ácido clorhídrico, ácido silícico pirógeno, sustancias tensioactivas; 2) Icon-Dry: 99 % etanol, y 3) Icon-Infiltrant: matriz de resina a base de metacrilato, iniciadores, aditivos.

Figura 4. Colocación de cuña de separación



Fuente: directa.

Figura 5. Colocación de Icon Etch



Fuente: directa.

Figura 6. Colocación del Icon Dry



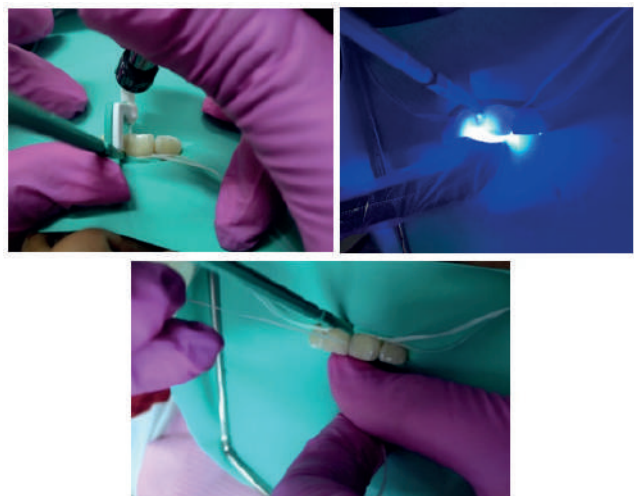
Fuente: directa.

Después de limpiar la superficie a tratar, se procedió a realizar un aislamiento absoluto utilizando una barrera gingival con dique de hule grueso de 6x6 (Nic Tone, MDG).

Posteriormente, se insertó una de las cuñas de separación adjuntas en el espacio interproximal separando los dientes aproximadamente 50 µm.

Se procede a atornillar un tip interproximal en la jeringa Icon-Etch y colocar el tip de aplicación en el espacio interproximal dirigiendo el lado verde hacia la superficie a tratar, aplicando el Icon-Etch en la lesión durante 2 minutos. Posteriormente, se lavó usando spray de agua y aire durante 30 segundos, según las indicaciones del fabricante.

Figura 7. Clocación de Icon Infiltrant (izquierda); primera fotopolimerización (derecha), y eliminación de excedentes (inferior)



Fuente: directa.

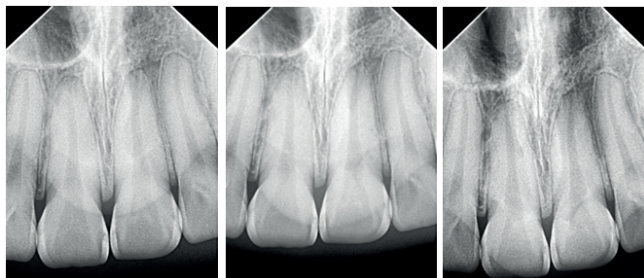
Para ayudar a eliminar el agua residual en las microporosidades de la lesión, se aplica Icon-Dry, etanol al 95 % durante 30 segundos, seguido de una nueva aplicación de aire. Como siguiente paso, se aplicó la resina infiltrante (Icon Infiltrant) durante 3 minutos. Se remueve el exceso con aire por 3 segundos y se fotopolimeriza por 40 segundos (Elipar DeepCure-L, 3M).

Se retiran los excedentes con seda dental y después, se aplicó una segunda capa de Icon Infiltrant por 1 minuto y se polimeriza nuevamente durante 40 segundos. Nuevamente se coloca un tip proximal en la jeringa del Icon infiltrant para aplicar por segunda vez durante 1 minuto, se retira el tip de aplicación del espacio interdental y eliminamos los excedentes con seda dental para finalmente fotopolimerizar durante 40 segundos en total. Por último, se procedió a retirar la cuña de separación y realizando el pulido de la superficie con tiras de pulir. Se retiró el dique de hule para próximamente hacer la toma de la radiografía final.

RESULTADOS

Después de la aplicación de la técnica de resina infiltrante se consigue una mejor estética en la superficie proximal del órgano dentario, sin embargo, no permite realizar una evaluación real del resultado debido a la alta deshidratación, por lo tanto, es necesario llevar un seguimiento al paciente durante un mínimo de 3 y 6 meses. Clínica y radiográficamente se logra observar un cambio en el tejido del esmalte, habiendo generado una remineralización inmediata, cumpliendo con lo que promete el fabricante ICON®.

Figura 8. Comparación radiográfica: radiografía inicial (izquierda); radiografía final inmediata (centro), y radiografía 5 días después (derecha)



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

La tendencia hacia una odontología mínimamente invasiva ha ampliado las posibilidades de tratamiento de las lesiones dentales cariosas y los conocimientos disponibles en la actualidad. El avance de productos y técnicas permite el uso de estrategias más conservadoras para lesiones incipientes y no cavitadas, incluyendo la aplicación del infiltrante ICON®. Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso el tratamiento de las lesiones cariosas iniciales con ICON® Infiltrant propuesto al paciente de este caso clínico, que no requiere preparación cavitaria. Al obtener los resultados del caso clínico presentado, se coincide con Ana María Rojas y su investigación de "Infiltración de resina y barniz de flúor para el tratamiento de caries interproximales no cavitadas en dentición permanente"² en donde efectivamente, la infiltración de resina reduce la progresión de la caries interproximal. Por otro lado, tal como lo menciona Mejías Merleys,⁸ el cambio estético es más favorable en las opacidades blancas que en las opacidades amarillo/café, sin embargo, los resultados siguen siendo inmediatos, produciendo un efecto positivo en la percepción del individuo. Los tratamientos mínimamente invasivos ayudan al operador a mantener el tejido dental del paciente, sin la necesidad de comenzar con el ciclo de vida de una restauración, en donde muchas veces puede terminar en la pérdida de la pieza dental y así mismo traer diversas consecuencias a la salud integral y estética del paciente.

CONCLUSIONES

Los tratamientos con resina infiltrante son los adecuados para tratar las caries en las etapas iniciales, fluorosis y lesiones lisas con proximales, sin embargo, esta efectividad está asociada al correcto diagnóstico del estado de la caries, por ello el diagnóstico debe ir de la mano con los respectivos estudios radiográficos, diagnóstico visual y tacto o palpación¹. En general, el uso de tratamientos mínimamente invasivos como la infiltración de resina son bien recibidas tanto por los pacientes como por los tratantes, teniendo mayor aceptabilidad en comparación a los tratamientos invasivos donde se remueven de manera mecánica el tejido con caries debido al enfoque conservador. Los pacientes tienden a expresar experiencias negativas relacionadas al dolor, la aplicación de anestésico, el aislamiento absoluto y demás elementos en el tratamiento convencional de caries, estando estos últimos elementos también presentes en la infiltración de resina.²

REFERENCIAS

1. Jumbo Jumbo AA, Sacoto Cantos CR, Regalado Camacho ES, Guevara Chérrez PS. Rehabilitación-resina ICON®. RECIMUNDO. 2022, 6(2), 283-90. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1570>
2. Rojas-Gómez Ana María, Verdugo-Paiva Francisca, Balanta-Melo Julián. Infiltración de resina y barniz de flúor para el tratamiento de caries interproximales no cavitadas en dentición permanente. Int. j interdiscip. dent. .2021Abr[citado2023Mayo18], 14(1), 105-109. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882021000100105&lng=es.
3. Pedreira PR, Damasceno JE, Ferreira Souza A, Cerqueira GA de, Aguiar FHB, Marchi Baron GM. Conservative treatment of interproximal incipient caries lesions by resin infiltration. Braz J Oral Sci. 2021, 20: e219022. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1254545>
4. Basso M. Conceptos actualizados en cariología. Rev Asoc Odontol Argent. 2019, 107(1), 25-32. <https://raoa.aoa.org.ar/revistas?roi=1071000026>
5. Tang R, Feng L, Gao X. Adhesive performance of infiltrating resin bonded on dentin in vitro. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2016, 51(3), 143-7. <https://europepmc.org/article/med/26980651>
6. Calcedo CJ, Villareal MP. Advances in dental bioengineering and their application in orthodontics and dento. Rev Estomatol. 2017, 25(1), 32-42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6788295>
7. Gallardo ER, Rodríguez Sánchez A. Uso de resina infiltrante (Icon) como tratamiento mínimamente invasivo en las lesiones de mancha blanca. A propósito de un caso clínico. Labor dental clínica: Avances clínicos en odontoestomatología. 2022, 23(3), 35-41. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8698167>
8. Mejías M, Rodríguez Rodríguez M. Resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomine-ralización molar incisivo: Reporte de dos casos. OdousUC. 28 de enero de 2022, 22(2), 111-9. <https://www.revistas.uc.edu.ve/index.php/odous/article/view/84>
9. Jara Porroa JJ, De la Cruz Sedano GS, Ventura Flores AK, Perona-Miguel de Priego GA. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte II. Una revisión de la literatura. Rev Cient Odontol. 2020, 8(1), 1-7. <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/608>
10. Navarro E. Instrucción de uso Icon. Zeyco. 2018. <https://zeyco.com/dmg/icon/>

ABORDAJE Y MANEJO DE CONDUCTOS CALCIFICADOS EN UN MOLAR INFERIOR

Rodríguez Ordóñez Luis Alberto¹, Flores Camacho Norma Efigenia¹, Santos Benítez Hugo Enrique¹, Castañeda Felgueroso Juan Antonio¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: la realización del tratamiento de endodoncia consiste en diversos pasos de los cuales el especialista puede modificar en beneficio de cada caso conforme a los datos obtenidos en la exploración clínica y radiográfica, su previo análisis de la información y planeación del tratamiento con ayuda de estos recursos y la teoría obtenida. Las calcificaciones pupares pueden ser nodulares o difusas y existen diversos factores y etiologías de esta. **Antecedentes:** con el paso del tiempo el abordaje de las calcificaciones pulpares, la magnificación y la activación de irrigantes se han hecho más presentes en el tratamiento actual de estas complicaciones para tener la mayor tasa de éxito posible. **Objetivo:** la realización del tratamiento de endodoncia en conductos calcificados usando una técnica alternativa a las guías de acceso 3D. **Metodología:** paciente femenina de 46 años con amalgama en un Od#46 previamente tratado para un cambio de amalgamas acude a consulta para un tratamiento de endodoncia el cual presenta calcificación del tercio medio y apical en 3 de los 4 conductos localizados. **Resultados:** se obtuvo un abordaje exitoso con pérdida de la sintomatología presentada y la conclusión del tratamiento con éxito. **DISCUSION:** la modificación de la longitud por las calcificaciones y los factores que contribuyen las mismas hacen que el operador tenga un desafío al momento de realización de estos tratamientos con riesgos muy grandes cometer un error en su proceso. **Conclusión:** la implementación de tecnologías en cada paso del tratamiento han traído beneficios en distintas fases del tratamiento lo cual en este caso contribuyo positivamente en la realización del tratamiento de conductos.

SUMMARY

Introduction: Carrying out endodontic treatment consists of various steps which the specialist can modify for the benefit of each case according to the data obtained in the clinical and radiographic examination, his prior analysis of the information and treat-

ment planning with the help of these resources and the theory obtained. Pulpous calcifications can be nodular or diffuse and there are various factors and etiologies for them. **Background:** With the passage of time, the approach to pulpal calcifications, magnification and activation of irrigants have become more present in the current treatment of these complications to have the highest possible success rate. **Objective:** performing endodontic treatment in calcified canals using an alternative technique to 3D access guides. **Methodology:** 46-year-old female patient with amalgam in a previously treated Od#46 for a change of amalgams, he went to the consultation for an endodontic treatment which presented calcification of the middle and apical third in 3 of the 4 located canals. **Results:** a successful approach was obtained with loss of the presented symptoms and the successful conclusion of the treatment. **Discussion:** the modification of the length due to calcifications and the factors that contribute to them make the operator have a challenge when carrying out these treatments with very high risks of making an error in the process. **Conclusion:** the implementation of technologies in each step of the treatment have brought benefits in different phases of the treatment which in this case contributed positively to the completion of the root canal treatment.

INTRODUCCIÓN

La realización del tratamiento de endodoncia consiste en diversos pasos de los cuales el especialista puede modificar en beneficio de cada caso conforme a los datos obtenidos en la exploración clínica y radiográfica, su previo análisis de la información y planeación del tratamiento con ayuda de estos recursos y la teoría obtenida.

El éxito en tratamientos complejos radica en una planificación multidisciplinaria, donde se debe exponer cada reto a sortear y evaluar científicamente la probabilidad de sobrevida. La habilidad del operador no se debe tomar a la ligera, ya que múltiples estudios sugieren que con un tratamiento

en manos de un especialista se obtiene mejores posibilidades que en manos inexpertas.¹

Los movimientos y las diferentes técnicas para hacer de la magnificación y el ultrasonido, implementos necesarios e indispensables, nos obliga a prepararnos con antelación.¹

El uso de la magnificación en endodoncia se clasifica en el diagnóstico, Endodoncia quirúrgica y Endodoncia no quirúrgica.² La función principal del microscopio operatorio es proporcionar una gran fuente de luz led, brindando una iluminación profunda así el lugar de trabajo sea totalmente oscuro y poco visible. A pesar de la gran variedad comercial que existe de los microscopios operatorios, todos comparten las mismas características de brindar un campo de visión estereoscópico, una iluminación coaxial e incluyen un accesorio de fijación estable.²

Las lupas quirúrgicas con lentes individuales: son las más simples y de bajo costo, que, al enfocar un objeto, la distancia de este con el operador disminuye al aplicar el aumento del dispositivo, lo que representa una desventaja en la ergonomía del profesional.²

la magnificación es muy útil cuando se la combina con el conocimiento anatómico, ya que permite una visión clara del campo de trabajo, por ende, se puede trabajar con eficacia logrando identificar la entrada y acceso de los canales radiculares, se puede trabajar de manera segura y rápida para así evitar un fracaso en dicho procedimiento.²

La endodoncia requiere de varios procedimientos para su correcta ejecución, Moodnik ha definido a estos pasos como la triada endodóntica que involucra la desinfección, la conformación y la obturación tridimensional del sistema de conductos radicular con el fin tratar las patologías pulpares, promover la reparación y prevenir la reinfección.³

La producción de una capa de desechos sobre las paredes del conducto radicular es inevitable durante la instrumentación manual o mecánica. Los tejidos mineralizados no son eliminados apropiadamente sino más bien comprimidos produciéndose una cantidad considerable de restos, en su mayoría pequeñas partículas de matriz de colágeno mineralizada, que se adosa en conjunto con otros componentes presentes en la pulpa a lo largo de la superficie dentinaria produciendo lo que se conoce finalmente como barrillo dentinario.³

Moradas nos dice que la información presentada en la gran mayoría de los estudios indica que es necesaria la remoción del barrillo dentinario para poder lograr una mayor desinfección del sistema de conductos radicular y mejor adaptación de los materiales de obturación.³ Sin embargo, no existen estudios clínicos que demuestren esta afirmación. Sin embargo, si se decide eliminar el barrillo dentinario, se recomienda la utilización del hipoclorito de sodio alternado con ácido etilendiamino-tetraacético y su activación.

La irrigación combinada con dispositivos de ultrasonido nace como una alternativa a la irrigación convencional debido a que varios estudios confirman que es más eficaz para la eliminación de desechos y barrillo dentinario. La utilización del sistema ultrasónico como coadyuvante en la preparación de los conductos radiculares permite que la irrigación sea rápida y eficiente, con menor grado de fatiga para el paciente y el profesional. Además, proporciona el aumento de las propiedades de limpieza y desinfección en la instrumentación, mayor penetración en las áreas no instrumentadas representadas especialmente por los conductos laterales, cuando las sustancias irrigantes antisépticas son componentes integrales del sistema, permitiendo una acción simultánea.⁴

la utilización del irrigante activado con ultrasonido es eficaz en comparación con la técnica convencional especialmente al eliminar material pulpar conformado por microorganismos, los cuales al no ser eliminados se alimentan de este material, generando productos de desecho que serán expulsados por los foramen y así en un futuro se tendrá complicaciones o tratamientos endodónticos fallidos. De tal manera y para evitar lo ya indicado, se considera que el PUI que proporciona el ultrasonido es muy efectivo y hoy en día juega un papel importante gracias a la generación de ondas acústicas, cavitación y calor permitiendo que el irrigante de mejor elección como es el hipoclorito de sodio llegue a los conductos de difícil acceso y así permita una correcta limpieza, para luego ser ocupado por el cemento obturador, con lo cual se cumplirían los tres principios conformación, desinfección y obturación, logrando tratamientos endodónticos exitosos.⁴

La obliteración del conducto radicular es el depósito de dentina en el espacio pulpar a causa de la edad, caries, tratamiento ortodóntico, enfermedad sistémica o trauma, lesiones pulpares, procedimientos restaurativos o abfracciones, lo que da lugar a un escenario clínico en el que los conductos se van estrechando en la porción coronal de forma severa, y va disminuyendo de forma progresiva en sentido corono apical, haciéndose visible la luz del conducto únicamente en las porciones más apicales de la raíz.⁵

La complejidad del manejo de las obliteraciones del conducto radicular depende de la morfología del diente, extensión de la calcificación y accesibilidad del diente en boca, factores que deben ser considerados por el clínico antes de empezar con el tratamiento endodóntico, ya que sus complicaciones pueden ir desde una destrucción excesiva e incontrolada de la dentina, que por ejemplo si involucra las crestas marginales mesial y distal puede reducir la rigidez de las cúspides hasta en un 63 %, alteración de la geometría del conducto radicular, perforaciones de la raíz, fracturas de limas, preparaciones

inadecuadas del conducto y pérdida de tejido duro que puede debilitar la estructura dental.⁵

Para el manejo de dichas obliteraciones se han utilizado diversas técnicas de abordaje, instrumentos, equipos y materiales como: microscopio operatorio dental, explorador endodóntico DG16, limas de pre serie, fresas de cuello largo, fresas Munce Discovery, puntas de ultrasonido, aire abrasivo, determinación de la tonalidad de la dentina, líneas de desarrollo, dentina radial, quelantes, transiluminación, fluorescencia, burbujeo en zona puntual del piso, tomas radiográficas céntricas y excéntricas y la endodoncia guiada que es una de las más recientes, misma que se definirá a continuación.⁵

La endodoncia guiada, por tanto, es una técnica usada en dientes que tienen un sistema de conductos radiculares calcificados, misma que emplea guías direccionales cuya manufacturación depende de varias herramientas digitales como: CBCT, impresiones digitales intraorales y un sistema que se encarga de diseñarlas virtualmente para luego imprimirlas en 3D, de tal manera que se adaptan correctamente al campo operatorio.

ANTECEDENTES

Fue hasta 1978 cuando Apotheke y Jako adaptaron un microscopio para uso en odontología, aunque inicialmente los odontólogos no identificaban sus ventajas como herramienta clínica.⁶

Después, en 1992, Carr diseñó el primer microscopio operatorio dental (MOD), que definiría las características de los MOD actuales, los cuales incluyen sistemas de iluminación coaxial con luces halógenas de alta intensidad o de xenón, ópticas con rangos de magnificación adaptados a la cavidad oral que permiten trabajar a magnificaciones que oscilan entre 6x y 20x; con binoculares inclinables empotrados en sistemas más livianos que permiten una movilidad óptima para ver cualquier diente o cuadrante de la boca.⁶

En 1998, la Asociación Dental Americana estableció una norma que promueve que los programas de especialización en endodoncia incluyan formación y aprendizaje del uso de microscopio operatorio, creando nuevos estándares para acreditación.⁶

La nueva guía endodóntica se utiliza en el problema principal que es la calcificación, siendo un método seguro y factible en localizar los conductos radiculares evitando perforaciones, reabsorciones, e instrumentos fracturados de las piezas tratadas, estos problemas pueden ocurrir cuando se realiza la terapia endodóntica tradicional o convencional. A nivel mundial se conoce que la obliteración pulpar son depósitos de minerales sobre la pared pulpar, ocasionando un difícil acceso en la pieza a ser tratada, ya que esta calcificación produce un bloqueo de los conductos radiculares tanto a nivel cervical y apical,

la misma fue descrita por primera vez por Andreasen en el año de 1974.⁷

La calcificación pulpar es más común o frecuente en adultos mayores, ya que la pulpa dental tiene una menor irrigación sanguínea, otros de los causantes de una calcificación pulpar también son los traumatismos, atriciones, caries, tratamientos endodónticos o restauraciones realizadas. También influye la degeneración de la pulpa con la edad, factores idiopáticos y también la predisposición genética del paciente y enfermedades sistémicas.⁷

OBJETIVO

Abordaje de órganos dentarios que presenten calcificaciones pulpares nodulares o difusas con las técnicas y equipos actuales en el tratamiento de endodoncia actualizada.

CASO CLÍNICO

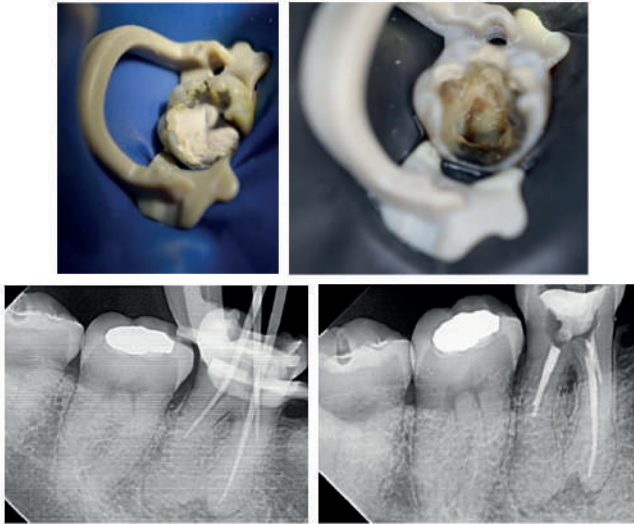
Paciente femenino de 46 años se presenta a la clínica de posgrado de endodoncia para realizar un tratamiento en un OD#46 después de acudir a una cita para cambio de amalgamas por resina en la clínica de operatoria dental en la facultad de licenciatura en cirujano dentista de la universidad veracruzana campus Minatitlán.

Se realizó su exploración clínica con lupas de aumento a 3.5x y radiográfica tomada con un radiovisógrafo Woodpecker la cual al momento de hacer su planeación endodóntica observamos la pérdida de luz de conducto en la raíz mesial y distal a partir del tercio medio radicular, se realizó el abordaje clínico y se observó una preparación previamente realizada que hacía comunicación con toda la cámara pulpar, por lo tanto, la entrada de los conductos ya estaba visualmente y clínicamente expuesta para empezar con el proceso de localización de la longitud de trabajo e instrumentación, se inició con la negociación de los conductos radiculares con una lima #10 Denstply y la ayuda de un localizador apical APEX ID de Sybronendo, en el abordaje de los conductos DV, DL Y ML, se dificultó su permeabilidad previa a la instrumentación debido a que tenían una longitud de 15 mm lo cual radiográficamente nos hacía falta llegar hasta la zona apical y existía una clara calcificación de los conductos radiculares.

Para el tratamiento de estos conductos se combinó el uso de irrigantes de tejidos orgánicos e inorgánicos los cuales fueron el Hipoclorito de sodio al 5.25 % y EDTA al 17 % con la combinación de irrigación continua sin activación ultrasónica e irrigación pasiva con activación ultrasónica con el equipo Endo 3 de woodpecker en su nivel número 3 el cual es el más alto y nos proporciona la ventaja de ser un activador ultrasónico con calentador de punta y así realizar la Activación ultrasónica con ondas y la

activación de estos irrigantes con el calor y aumentar la eficiencia de permeabilidad del conducto, esta técnica fue combinada con la negociación manual con limas #10 y #15 de Dentsply, se logró bajar la longitud de trabajo a 20 y 18 mm con ayuda de la activación continua, la activación ultrasónica y la permeabilidad de estos con limas de negociación combinado con el uso del localizador apical el cual se instrumentó hasta llegar a la medición de 05 en el conducto ML y 04 en los conductos DV Y DL, todos los conductos se dejaron en una punta 40, los DV,DL, a una longitud de 20 mm, ML a 18 mm y el MV a una longitud de 24 mm.

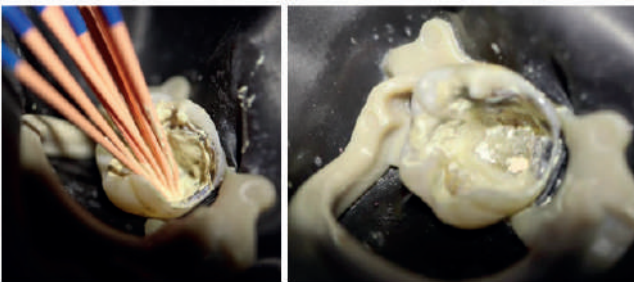
Figura 1



Fuente: directa.

Se procedió a realizar el proceso de irrigación final en cada conducto y se realizó las pruebas de cono maestro las cuales llegaron a su longitud real, una vez realizado esto se procedió a hacer la obturación de los conductos radiculares con la técnica de condensación lateral.

Figura 2



Fuente: directa.

RESULTADOS

El manejo de esta complicación fue un reto para el operador al ser una de las primeras en realizarse, el abordaje pre, trans y post tratamiento tuvo un impacto positivo en el paciente, realizando los accesos, negociación, medicación previa e intracon-

ducto, instrumentación y obturación garantizo que en cada paso del tratamiento el paciente sintiera una evolución en la disminución y desaparición de dolor que presentaba previo al inicio del tratamiento de endodoncia.

Como en el estudio de Gisella los grupos de piezas dentarias que presentaron mayor prevalencia de calcificaciones pulpaes fueron molares maxilares y mandibulares. En este caso, la edad, la etiología previa de caries, la restauración profunda y el tiempo prolongado para su tratamiento hicieron que la calcificación de los conductos ridícula tuviera mayor prevalencia al tener más de un factor en común de las etiologías de las calcificaciones pulpaes.⁸

Pero como dice scarlette9 La endodoncia guiada estática es una alternativa más predecible y conservadora para casos de canales obliterados, donde en ocasiones, a través de accesos convencionales, se producen complicaciones u accidentes operatorios. El camino ideal para el tratamiento de conductos calcificados se ha facilitado gracias a la implementación de estas tecnologías, debido a las limitaciones económicas se llevó a cabo el abordaje alternativo, pero con la combinación de las tecnologías actuales que se usan en el tratamiento de endodoncia y la teoría estudiada con una mayor eficacia al usarlas en estos casos.

DISCUSIÓN

El uso de la magnificación en endodoncia sin duda trae un beneficio mayor a el operador, otorgando mayor visibilidad, nitidez y luminosidad en la zona de trabajo, se concuerda como en el estudio de Gabriela.¹⁰ El uso de aumento conduce a una tasa de detección de MB2 tres veces mayor que la del grupo sin aumento. El uso de ningún aumento da como resultado la detección de un número significativamente menor de canales MB2. Sin embargo, es de particular interés el no haber encontrado una diferencia significativa entre localizar el MB2 con el uso del microscopio o el uso de lupas, pero basados en otro trabajo de investigación se encontró que el uso del microscopio quirúrgico mejoró tanto la detección como el tratamiento de canales mesiales accesorios en los primeros y segundos molares mandibulares más allá de lo que podría lograrse con la ayuda de lupas.

No solamente existe un margen positivo en la localización de MB2 si no también en la localización de conductos calcificados o conductos accesorios.

El uso de irrigantes con activación ultrasónica obtuvo una respuesta positiva en este caso clínico lo cual suma a las investigaciones previamente realizadas en el abordaje positivo para la desobturación de los conductos calcificados en combinación de irrigantes disolventes de tejido orgánico como lo es

el hipoclorito de sodio al 5.25 % e inorgánicos como lo es el EDTA al 17 %.

CONCLUSIÓN

Sumando a el trabajo de Labarta, la presencia de nódulos pulpaes fue más frecuente en el género femenino (77 %).¹¹ Si bien predominaron en personas adultas, las personas jóvenes también las poseían. Los molares fueron las piezas dentarias que mostraron mayor tasa de prevalencia, en especial a nivel de la cámara pulpar.

Lo cual indica que estos factores contribuyen a la calcificación pulpar como en nuestro caso tratado, el uso de la magnificación otorga al operador un mayor campo de visión y precisión para su trabajo en el tratamiento de endodoncia lo cual es otorga un beneficio claro a quien lo utilice dentro de su trabajo en el tratamiento. Sean lupas de aumento o el uso de un microscopio endodóntico cualquiera de estos dos otorga un mayor beneficio que el trabajo con la percepción de ojo humano lo cual lo hace de un equipo indispensable en cualquier endodoncia y favorece positivamente al éxito del tratamiento a quien los utilice.

El uso de las nuevas tecnologías con la teoría estudiada como la activación de irrigantes mediante ultrasonido y el calentamiento de estos nos otorga una mayor eficacia durante los casos de conductos calcificados y no calcificados.

Sin duda la tecnología actual implementada con el uso de guías quirúrgicas y de acceso hace que el tratamiento de conductos calcificados sea más fácil y con menor riesgo de accidentes operatorios en el proceso de la localización e instrumentación de estos.

REFERENCIAS

1. Casa-Herzmann Maximiliano, Anllo Julieta. Silicato Tricálcico en Endodoncia Compleja. *Int. J. Odontostomat.* 2021, 15(4), 948-952. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000400948&Ing=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000400948>
2. Arroyo Lalama EM, Pérez Solís LF. Importancia de la magnificación en endodoncia. *Universidad y Sociedad.* 2022, 14(S2), 165-71. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2778>
3. Estrada, Moradas, and Álvarez López. "El barrillo dentinario y su importancia en endodoncia." *RCOE: Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España* 24.1 (2019), 11-21. <https://rcoe.es/articulos/75-el-barrillo-dentinario-y-su-importancia-en-endodoncia-.pdf>
4. Grijalva Palacios MM, Ponce Reyes NS, Burbano Pijal DC. Irrigación ultrasonica en endodoncia: análisis del estado del arte. *Universidad y Sociedad.* 2022, 14(S3), 476-8. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2977>
5. Fernández Caiño KA, Espinoza Vásquez XE. Guided endodontics as an alternative for the management of teeth with calcified root canals: An integrative review of the literature. *RSD.* 2021Jul.22, 10(9): e11010918039. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18039>
6. Jiménez-Delgadillo DN, Mariel-Cárdenas J, Sánchez-Meraz W, et al. Magnificación en la terapia endodóncica mediante el microscopio operatorio. *Rev ADM.* 2021, 78(3), 176-180. <https://dx.doi.org/10.35366/100076>
7. Bucay Ati LK, Gavilanez Ledesma JF, León Calle PA, Cobos Parra DM. Identificación digital y tecnología de la endodoncia guiada. *RECIMUNDO.* 2023, 7(2), 107-16. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2030>
8. Calero-Hinostroza Gisella G., Tinedo-López Pedro L., García-Rupaya Carmen R. Prevalencia y distribución de cálculos pulpaes en un grupo de adultos peruanos: un estudio mediante tomografías de haz cónico. *Odvotos.* 2021, 23(2), 161-170. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112021000200161&Ing=en. <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.44468>
9. Hernández-Vigueras Scarlett, Rosas-Mendez Cristián, Aravena Pedro Christian, Barría-Rojas Eduardo, Maldonado-Urbe Jorge. Endodoncia Guiada Estática, Una Opción para Obliteración del Canal Pulpar. *Serie de Casos. Int. J. Morphol.* 2022, 40(6), 1504-1510. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022022000601504&Ing=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000601504>
10. Freire-Neto G, Araujo-Moreta D, Arroyo-Lalama E. Beneficios de uso del microscopio en endodoncia. *Universidad Médica Pinareña [revista en Internet].* 2023, 19 <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/956>
11. Labarta AB, Mancipe Leguizamón S, Pineda Martínez CJ, Sierra LG. Evaluación Radiográfica de la Frecuencia y Distribución de los Nódulos Pulpaes. *Rev Fac Odontol, Univ Buenos Aires.* 2021, 36(82), 57-65. <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/79>

IMPLEMENTACIÓN DE UNA TÉCNICA DE DESOBTURACIÓN UN CONDUCTO RADICULAR PREVIAMENTE TRATADO

Reyes Torres Vianey Araceli¹, Flores Camacho Norma Efigenia¹, Santos Benítez Hugo Enrique¹, Castañeda Felgueroso Juan Antonio¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: existen diversas técnicas para desobturar un conducto radicular tanto mecánicos como químicos o una mezcla de ambos, pero cuando hablamos de un conducto tratado hace más de 20 años el caso suele ser un poco más complejo. **Antecedentes:** el retratamiento o reendodoncia de los casos ofrece al profesional una serie de desafíos. La principal diferencia entre el tratamiento no quirúrgico de la enfermedad endodóntica primaria y el de la enfermedad postratamiento es la necesidad de recuperar el acceso al tercio apical del conducto radicular del diente tratado previamente. **Objetivo:** implementación de una técnica de desobturación un conducto previamente tratado, utilizando Xilol y activador ultrasónico mediante la exposición de un caso clínico. **Metodología:** paciente femenina de 67 años quien asiste por fines protésicos. Al examen radiográfico presenta O.D. 21 previamente tratado hace más de 20 años. **Resultados:** la estrategia de desobturación del conducto radicular que utilice en este caso fue el Xilol apoyada del activador ultrasónico, logrando con ello la remoción total de la gutapercha. **Discusión:** la capacidad, la práctica y la posibilidad de realizar un adecuado retratamiento del sistema de conductos radiculares son factores que deben valorarse cuidadosamente antes de iniciar el tratamiento, ya que el retratamiento convencional no siempre es la mejor estrategia terapéutica. **Conclusión:** el xilol, es un solvente muy volátil que es útil para reblandecer la gutapercha, pero al activarlo con el ultrasonido el efecto reblandecedor es aún más eficaz, y si hablamos de conductos tratados hace más de 20 años donde el material de obturación está muy condensado, resulta ser una gran alternativa.

Palabras clave: retratamiento, solvente, xilol.

ABSTRACT

Introduction: There are several techniques for deobturation of a root canal both mechanical and chemical or a mixture of both, but when we are talking about a canal treated more than 20 years ago

the case is usually a little more complex. **Background:** Retreatment or re-endodontic cases offer the practitioner a number of challenges. The main difference between non-surgical treatment of primary endodontic disease and that of post-treatment disease is the need to regain access to the apical third of the root canal of the previously treated tooth. **Objective:** To share a technique of deobturation of a previously treated root canal using Xylol and ultrasonic activator through the exposition of a clinical case. **Methodology:** A 67-year-old female patient attended for prosthetic purposes. On radiographic examination she presented O.D. 21 previously treated more than 20 years ago. **Results:** The root canal deobturation strategy used in this case was Xylol supported by the ultrasonic activator, thus achieving the total removal of the gutta percha. **Discussion:** The capacity, practice and possibility of performing an adequate retreatment of the root canal system are factors that should be carefully evaluated before starting treatment, since conventional retreatment is not always the best therapeutic strategy. **Conclusion:** Xylol is a very volatile solvent that is useful for softening gutta percha, but when activated with ultrasound the softening effect is even more effective, and if we are talking about canals treated more than 20 years ago where the filling material is very condensed, it is a great alternative.

Keywords: retreatment, solvent, xylol.

INTRODUCCIÓN

En el retratamiento no quirúrgico, la eliminación eficaz del material de obturación es esencial para permitir la distribución eficaz de la irrigación y la medicación intracanal; aumentar la antisepsia de los conductos radiculares; contribuir a la curación de la periodontitis apical y, en consecuencia, al éxito del tratamiento endodóntico (Stabholz & Friedman, 1988). Con el establecimiento de la instrumentación mecánica, se han propuesto diferentes técnicas para el retratamiento no quirúrgico mediante sistemas rotativos y/o reciprocantes de níquel-titanio.¹

Los materiales más utilizados para la obturación son la gutapercha y los selladores de conductos

radiculares Los sistemas basados en portadores se aplican comúnmente debido a los resultados predecibles, que garantizan un sellado hermético. En los últimos años, la técnica de cono único se ha vuelto popular por ser un procedimiento sencillo y rápido.²

Existen varias técnicas disponibles para eliminar los materiales de obturación, incluido el uso de solventes, calor, ultrasonidos, láseres, limas de acero inoxidable o instrumentos rotatorios de níquel-titanio (NiTi). Sin embargo, a pesar de la presencia de múltiples dispositivos y métodos, muchos estudios informaron que no es posible la eliminación completa del material de obturación anterior, especialmente en el tercio apical. La extracción de gutapercha puede ser un desafío, y la dificultad está relacionada con la calidad del tratamiento previo, el tiempo transcurrido desde la terapia primaria y la complejidad anatómica del sistema de canales.³

El retratamiento del conducto radicular es una opción ampliamente practicada para tratar un diente tratado con raíz que no cicatriza. Una distinción básica entre el retratamiento y el tratamiento inicial es el requisito de eliminar el material de obturación radicular existente que ocupa el espacio del conducto radicular. Sólo así se podrán abordar las deficiencias técnicas y las posibles causas de fallo. Por lo tanto, la eliminación exitosa del material de obturación radicular es fundamental para lograr los objetivos del retratamiento.⁴

La eliminación completa del material de obturación radicular es un proceso desafiante; Se ha utilizado una amplia variedad de instrumentos manuales y automatizados, irrigantes y disolventes en combinación con diversas técnicas de eliminación. Debido a la naturaleza tubular de la dentina y las características anatómicas del conducto radicular, como aletas, istmos y conductos laterales, la eliminación completa de la gutapercha y el sellador bien compactados es imposible en la mayoría de los casos.⁴

La contaminación microbiana, la sobre extensión/sobreobtención de materiales endodónticos, obturaciones inadecuadas, o conductos radiculares adicionales no tratados constituyen el origen de gran parte de los fracasos a distancia. Los procedimientos y/o errores de procedimiento, especialmente aquellos producidos durante la etapa de rehabilitación protética de los dientes con tratamiento endodóntico, también juegan un rol importante en los fracasos del tratamiento.⁵

Requiere la eliminación del material radicular de obturación para poder moldear y limpiar los conductos radiculares. Diferentes técnicas y materiales lo permiten: instrumentación manual o mecánica (rotativa o reciprocante) utilizada comúnmente en el tratamiento de endodoncia primaria, limas rotativas diseñadas explícitamente para retratamientos, puntas y limas ultrasónicas, tapones térmicos y láseres Nd:YAG.⁶

Los métodos para retirar el material de obturación pueden ser térmicos, mecánicos, químicos o la combinación de ellos. El método químico asociado con el mecánico es el más utilizado hoy en día. Los solventes reblandecen la gutapercha facilitando el acceso de los instrumentos al foramen apical para así remover todo el material obturador; se han recomendado disolventes tales como cloroformo, metil-cloroformo, eucaliptol, halotano, aguarrás modificado y xileno, todos con cierto nivel de toxicidad.⁷

No existe un solvente de gutta-percha que cumpla los requisitos para ser considerado ideal, cada uno de ellos, muestran efectos asociados a cierto grado de toxicidad, provocados por los componentes oleosos y aceitosos que contienen los solventes, que varían su efectividad dependiendo del instrumental utilizado en el retratamiento, evidenciando así que, ningún solvente puede eliminar el 100 % de los residuos de gutapercha.⁸

A pesar de que el retratamiento selectivo del conducto radicular se ha realizado clínicamente durante muchos años, solo recientemente se informó en la literatura científica como un enfoque para los dientes que presentan enfermedades posteriores al tratamiento (Nudera, 2015). Este concepto permite que el retratamiento del conducto radicular se limite a las raíces que muestran patología periapical, dejando intactas las raíces sin lesión apical visible o percibida.⁹

El principio de considerar el desbridamiento químico y mecánico (o quimiomecánico) juntos se aplica igualmente al tamaño apical y al estrechamiento del conducto. Las recomendaciones de las guías (Sociedad Europea de Endodoncia, 2006) estipulan únicamente que la preparación del canal debe ser progresiva desde la corona hasta el ápice; no se indica un tamaño mínimo de cono. Intuitivamente, esto tiene mucho sentido debido a la forma natural ahusada de las raíces.¹⁰

No todos los tratamientos permiten la curación a largo plazo. Dado el elevado número de tratamientos que se realizan, la muy baja tasa de fracasos se traduce en un número relativamente elevado de pacientes que precisan tratamientos adicionales.¹¹

ANTECEDENTES

Las profesiones médicas y dentales han estado obsesionadas con los “niveles de evidencia” que sustentan sus prácticas clínicas durante los últimos 40 años, como lo atestigua el aumento logarítmico en la amplitud y profundidad de dichas publicaciones. Sin embargo, el enfoque en la evidencia de los resultados de los tratamientos de conducto comenzó mucho antes, en el siglo XX, debido a los efectos dañinos del desafío de la “infección focal” (Hunter, 1911) en los planes de estudios dentales.¹⁰

La principal diferencia entre el tratamiento no quirúrgico de la enfermedad endodóntica primaria y el de la enfermedad postratamiento es la necesidad de recuperar el acceso al tercio apical del conducto radicular del diente tratado previamente. Después de eso, todos los principios del tratamiento endodóntico se aplican al retratamiento. Se debe realizar la apertura cameral, se debe extraer todo el material de obturación previo de la raíz, se deben eliminar las obstrucciones del conducto, y se deben superar los obstáculos para conseguir una longitud de trabajo correcta.¹¹

El primer paso es la eliminación completa del material de relleno intracanal gutapercha, es indispensable en procesos de reintervenciones endodónticas. Una de las técnicas sugiere: utilizar diferentes solventes que ayuden a la disolución del material para posterior lograr una correcta desinfección y eliminación de los agentes micobacterianos, permitiendo así restablecer las estructuras endodónticas y periodontales, devolviendo la salud oral al paciente.⁸

El método químico asociado con el mecánico es el más utilizado hoy en día. Los solventes reblandecen la gutapercha facilitando el acceso de los instrumentos al foramen apical para así remover todo el material obturador; se han recomendado disolventes tales como cloroformo, metilcloroformo, eucaliptol, halotano, aguarrás modificado y xileno, todos con cierto nivel de toxicidad. Como opción a estos solventes se están utilizando algunos de origen natural, como el eucaliptol y naranja, debido a sus capacidades de disolver la gutapercha, siendo en la actualidad alternativas debido a su menor toxicidad. Los aceites esenciales de los cítricos son normalmente obtenidos de sus cáscaras; son una mezcla de sustancias volátiles, lipofílicas, generalmente odoríferas, líquidas, incoloras y acarameladas.⁷

No existe un solvente de gutta-percha que cumpla los requisitos para ser considerado ideal, cada uno de ellos, muestran efectos asociados a cierto grado de toxicidad, provocados por los componentes oleosos y aceitosos que contienen los solventes, que varían su efectividad dependiendo del instrumental utilizado en el retratamiento, evidenciando así que, ningún solvente puede eliminar el 100 % de los residuos de gutapercha.⁸

OBJETIVO

Implementación de una técnica para desobturar un conducto previamente tratado, utilizando Xilol y activador ultrasónico mediante la exposición de un caso clínico.

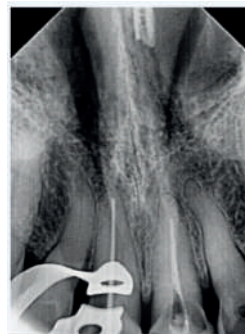
CASO CLÍNICO

Estrategia al desobturar un conducto radicular previamente tratado. Descripción del caso. Paciente femenina de 67 años, se presenta a la clínica siglo XXI de la facultad de odontología de la universidad Veracruzana, campus Minatitlán, para rehabilitación protésica de los órganos dentarios anteriores, en el caso del O.D. # 21 previamente tratado con endodoncia hace más de 20 años, el material de relleno estaba bien condensado impidiendo el acceso a todo tipo de instrumental comúnmente utilizado en estos procedimientos.

Se tomaron radiografías con ayuda de radiovisiografo (Isensor Woodpecker) y se implementó el aislamiento absoluto con dique de goma, grapa # 9 de la marca 6b, arco de Young metálico de la marca Arain. Se podría pensar (por ser un solo conducto) que es algo simple y manejable, pero al acceder e intentar remover la gutapercha la situación se tornó un poco complicada.

Primeramente, utilicé pieza de baja velocidad con fresas gates I, II, III, seguido de limas tipo Hedstrom el resultado no fue favorable.

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Intenté utilizando Xilol aplicado inicialmente con puntas de papel, luego el solvente directo en el conducto y tampoco logramos avanzar mucho.

En una segunda cita, coloqué aceite de naranja directamente dentro del conducto radicular y esperé 5 min. y con ayuda de la pieza de baja y fresas

Gates-Glidden núm. I, II y III, el resultado obtenido fue favorable pero no lo esperado.

En la tercera cita, coloqué Xilol nuevamente y utilizando limas tipo H; cabe mencionar que en cada cambio de técnica utilizada se siguió con el protocolo de irrigación, utilizando hipoclorito de sodio al 5.25 %, EDTA y solución salina.

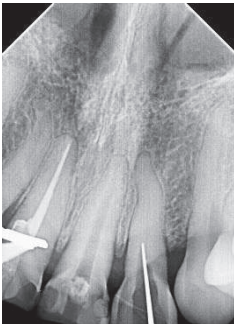
Por último, coloqué Xilol directo en el conducto y utilizando Activador ultrasónico de woodpecker Endo 3 y noté como la gutapercha que faltaba por remover iba saliendo, entonces procedo a lavar el conducto y tomar radiografía.

Figura 3



Fuente: directa.

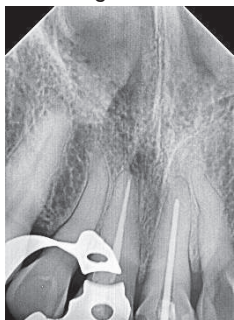
Figura 4



Fuente: directa.

3 meses después de la realización de retratamiento de O.D. #21 y endodoncia en O.D.# 22 se realizó la preparación para endopostes, utilizando endomotor Woodpecker y fresas Gates Glidden I, II y III. Se colocaron postes de fibra de vidrio cementado con resina dual y se remite a su médico tratante para la preparación de coronas.

Figura 5



Fuente: directa.

Figura 6



Fuente: directa.

RESULTADOS

El solvente dentro del conducto asociado con el activador ultrasónico, me dieron como resultado la remoción total de la gutapercha en menor tiempo, considerando que ya llevaba intentándolo por varias citas. El proceso de calentamiento del solvente dentro del conducto hizo efecto reblandeciendo la gutapercha y por lo tanto el desprendimiento de este, de las paredes del conducto radicular. Dando como resultado la remoción total del material de relleno, en menor tiempo.

DISCUSIÓN

En concordancia con Byron, El éxito del retratamiento depende de la preparación química mecánica de los materiales, con instrumentación que puede ser manual o mecanizada, puntas ultrasónicas que se utilizan como coadyuvantes de la irrigación o activadores de estas. El relleno debe tener una compactación tridimensional con la finalidad de realizar un sellado hermético del conducto, por ello se emplea solventes que reblandezcan el material, especialmente en las curvaturas radiculares ya que si no es utilizado de forma apropiada puede causar transportaciones y/o perforaciones no deseadas.⁸

se han recomendado disolventes tales como cloroformo, metilcloroformo, eucaliptol, halotano, aguarrás modificado y xilol, todos con cierto nivel de toxicidad, pero Paul en su estudio nos sugiere Como opción a estos solventes algunos de origen natural, como el eucaliptol y naranja, debido a sus capacidades de disolver la gutapercha, siendo en la actualidad alternativas debido a su menor toxicidad. Los aceites esenciales de los cítricos son normalmente obtenidos de sus cáscaras; son una mezcla de sustancias volátiles, lipofílicas, generalmente odoríferas, líquidas, incoloras y acarameladas.⁷

CONCLUSIÓN

El xilol es un solvente muy volátil que es útil para reblandecer la gutapercha, pero al activarlo con el ultrasonido el efecto reblandecedor es aún más

eficaz, y si hablamos de conductos tratados hace más de 20 años donde el material de obturación está muy condensado, resulta ser una gran alternativa.

Llego a la conclusión de que a lo largo del tiempo las técnicas para la remoción de la gutapercha bien condensada se han ido actualizando. Diversos autores nos comparten sus estrategias y en la mayoría utilizando un solvente ya sea el xilol, aceite de Naranja, Aceite de limón, entre otros.

El xilol activado con ultrasonido proporciona una mayor eficacia en menor tiempo de trabajo y en la remoción del material obturador, pero la realidad es que clínicamente cada paciente es tratado de acuerdo con la necesidad requerida, Por lo tanto, concluyo que la técnica más efectiva es la que mejor domine cada endodoncista.

REFERENCIAS

1. Borges MMB. Efficacy of reciprocating systems for removing root filling material plus complementary cleaning methods in flattened canals: Microtomography and scanning electron microscopy study. *Microscopy Research Technique*. 2019, pp. 1057-1064.
2. Pedullà E. Assessing the impact of obturation techniques, kinematics and irrigation protocols on apical debris extrusion and time required in endodontic retreatment. *Australian Endodontic Journal*. 2023, pp. 1-8.
3. Piñon MR. Retreatment in endodontics with plastic core obturators. A new technique. *Australian Endodontic Journal*. 2021, pp. 672-678.
4. Ajina MA. Critical analysis of research methods and experimental models to study removal of root filling materials. *International Endodontic Journal*. 2021, pp. 119-152.
5. Osvaldo Zmener, Ana Cecilia Boetto. Retratamiento y reparación de una perforación radicular. Informe clínico, radiográfico e histológico. *Rev Asoc Odontologica Argentina*. 2022; 110, 31-36.
6. Dotto L. The use of solvents for gutta-percha dissolution/removal during endodontic retreatments: A scoping review. *Society For Biomaterials*. 2020, pp. 890-901.
7. Plasencia PH. Eficacia disolvente y citotoxicidad del aceite de cáscara de limón (*Citrus limon*). *Revista Estomatológica Herediana*. 2019.
8. Tenorio BPG. Empleo de solventes de gutapercha durante el retratamiento endodóntico. *Polo del conocimiento*. 2021, 6(11).
9. Martins JFB. Outcome of selective root canal retreatment. A retrospective study. *International Endodontic Journal*. 2022.
10. Gulabivala K. Factors that affect the outcomes of root canal treatment and retreatment. A reframing of the principles. *International Endodontic Journal*. 2023, pp. 82-115.
11. Cohen S. *Vias de la Pulpa*. 12th ed. Barcelona: Elsevier Limited; 2022.

MANEJO DE INCISIVO LATERAL SUPERIOR CON DOS RAÍCES CON USO DE MICROSCOPIO

Hernández-Mendoza Alan Raúl¹, Hernández Martínez María Margarita¹,
Hernández Martínez María de Lourdes¹, García Briones Julio César¹,
Malpica-Alcántara Karen Alejandra¹, Reyes-Arellano German¹.

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: las variaciones anatómicas no pueden evitarse o cambiar en su desarrollo, pero sí se pueden identificar y controlar radiográficamente. Las limitaciones de la radiología convencional condujeron a las técnicas de imágenes tridimensionales. **Antecedentes:** la prevalencia de incisivos centrales superiores con dos raíces es extremadamente rara; con sólo unos pocos informes de casos clínicos publicados. **Objetivo:** dar a conocer el manejo de un incisivo lateral superior de dos raíces, implementado el uso de elementos de diagnóstico tridimensionales y el uso de magnificación. **Reporte del caso:** paciente masculino de 34 años acude a consulta por inflamación gingival a nivel del lateral superior izquierdo. Diagnóstico pulpar: Necrosis pulpar. Diagnóstico apical: Absceso apical crónico. Se opta por pedir un estudio tomográfico (CBCT con FOV 5x5); se puede detectar el conducto principal, la extensión de la lesión, y un segundo conducto que parte independientemente de la cámara pulpar y se extiende en una aparente segunda raíz fusionada a la raíz principal. **Discusión:** a pesar de que la literatura reporta que la anatomía de los incisivos superiores es uniradicular, se han reportado algunos casos en los que existen variaciones anatómicas como dos raíces, dos conductos, e incluso conductos en forma de C; los incisivos laterales maxilares permanentes son los que presentan anomalía como diente invaginado. **Conclusión:** la utilización de elementos de diagnóstico por imagen, con el apoyo de la magnificación, ayudan significativamente en el manejo y tratamiento de piezas dentarias con características anatómicas especiales y/o anomalías del desarrollo.

Palabras clave: endodoncia, variaciones anatómicas, raíz accesoria, tomografía, magnificación, microscopio.

ABSTRACT

Introduction: Anatomical variations cannot be avoided or changed in their development, but they can be identified and controlled radiographically. The limitations of conventional radiology led to

three-dimensional imaging techniques. **Background:** The prevalence of upper central incisors with two roots is extremely rare; with only a few clinical case reports published. **Objective:** To present the management of a two-rooted upper lateral incisor, implementing the use of three-dimensional diagnostic elements and the use of magnification. **Case report:** A 34-year-old male patient comes to the clinic due to gingival inflammation on the upper left side. Pulp diagnosis: Pulp necrosis. Apical diagnosis: Chronic apical abscess. It is decided to order a tomographic study; the main root canal can be detected, as well as the extension of the lesion, and a second canal that starts independently from the pulp chamber and extends into an apparent second root fused to the main root. **Discussion:** Although the literature reports that the anatomy of the upper incisors is single-root, some cases have been reported in which there are anatomical variations such as two roots, two canals, and even C-shaped canals; the permanent maxillary lateral incisors are the ones which present anomalies as an invaginated tooth. **Conclusion:** The use of diagnostic imaging elements, as well as magnification, significantly helps in the management and treatment of teeth with special anatomical characteristics and/or developmental anomalies.

Keywords: endodontics, anatomical variations, accessory root, tomography, magnification, microscope.

INTRODUCCIÓN

Una de las dificultades de los tratamientos endodónticos son las variaciones anatómicas de las raíces y sistema de canales radiculares.¹ La evidencia científica indica que, para prevenir fracasos durante el tratamiento, es importante tener conocimiento acerca de la configuración interna de los conductos radiculares.²

El estudio radiográfico es esencial antes de realizar un tratamiento endodóntico, debido a que la anatomía interna de los dientes es poco asequible a la observación directa. Las radiografías convencionales proporcionan imágenes bidimensionales de estructuras tridimensionales, por lo que entregan

información limitada, impidiendo que muchas variaciones anatómicas sean identificadas.¹

Para enfrentar un sistema de conductos radicular complejo es necesario conocer la anatomía y las posibles variaciones anatómicas del órgano dental involucrado, así como las técnicas de limpieza químico-mecánicas, los materiales y el instrumental a utilizar de manera que se logre una adecuada conformación y limpieza del sistema de conductos radiculares.³

Las variaciones anatómicas no pueden evitarse o cambiar en su desarrollo, pero sí se pueden identificar y controlar radiográficamente¹; para ello es necesario ampliar las herramientas de trabajo, como lo es la magnificación, para tratar aquello que a simple vista no puede ser detectado, ⁴ el microscopio puede significar la diferencia entre un tratamiento exitoso o un fracaso clínico.⁵

La magnificación y la iluminación tienen una gran importancia en el tratamiento de conductos radiculares, sobre todo para determinar la localización de los conductos, negociar conductos estrechos, curvos y calcificados.⁶

Las limitaciones de la radiología convencional condujeron a las técnicas de imágenes tridimensionales: la tomografía volumétrica de haz cónico.⁶ La tomografía computarizada permite obtener imágenes en todos los planos del espacio, entregando así información tridimensional de la anatomía radicular, de canales radiculares y de sus diferentes variaciones.¹

OBJETIVO

Dar a conocer el manejo de un incisivo lateral superior de dos raíces, implementado el uso de elementos de diagnóstico tridimensionales y el uso de magnificación.

ANTECEDENTES

La literatura existente muestra que la anatomía de los incisivos centrales superiores comprende una estructura unirradicular con un solo canal en aproximadamente el 100 % de los casos. Sin embargo, se ha informado de la presencia de múltiples conductos radiculares y la prevalencia de un segundo conducto radicular podría llegar al 2 %. Además, la prevalencia de incisivos centrales superiores con dos raíces es extremadamente rara; con sólo unos pocos informes de casos clínicos publicados.^{7,8}

Mageshwari Mahadevan en 2023 reportó el caso de un incisivo central maxilar con dos raíces. El examen CBCT confirmó la presencia de dos raíces en el diente número 9.⁷ El órgano dentario presentaba fractura coronal por traumatismo y las pruebas de vitalidad pulpar fueron negativas. El caso se manejó con éxito mediante tratamiento endodóntico y la

curación de la regresión de la lesión periapical se confirmó mediante CBCT. La causa etiológica está directamente relacionada con la lesión traumática. En este reporte la tomografía computarizada garantizó la seguridad del tratamiento ya que indicó la ubicación de los conductos radiculares.⁷

En 2018 en Turquía Ahmet Kucukcekenci reportó el caso de un paciente con un incisivo lateral derecho maxilar con dens invaginatus. El paciente acudió a la clínica debido a su descontento con la estética de su diente. Tras el examen radiográfico se detectó la estructura anómala interna del 22 que concordaba con el dens invaginatus tipo II de Oehlers. El órgano dentario presentaba necrosis pulpar, periodontitis apical asintomática y, además el extremo apical muy abierto. Se planificó el tratamiento endodóntico y la apexificación. El conducto invaginado no alcanzaba el ápice. El único conducto principal estaba asociado a una lesión periapical. A pesar de que la invaginación no es un verdadero conducto es importante porque el esmalte y dentina de la invaginación son pobres, y por eso los irritantes pueden difundirse suavemente al conducto principal y causar infección.⁹

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 34 años acude a consulta por inflamación gingival a nivel del lateral superior izquierdo. Clínicamente se observa un cambio de color (figura 1), sin pérdida de estructura. Se destaca el cambio de anatomía palatina con una aparente cúspide en garra con presencia de caries en su surco principal (figura 2).

A la inspección radiográfica se observa una sombra radiolúcida que abarca la región apical del lateral (figura 3). Se detecta una anomalía en la anatomía de su cámara pulpar, lo que nos orienta a pensar que existe uno o más conductos adicionales al conducto principal.

Figura 1. Figura inicial



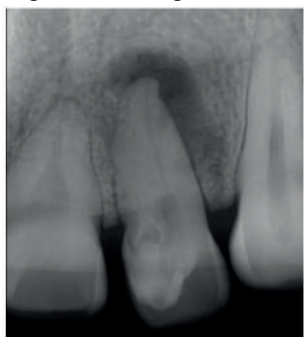
Fuente: directa.

Figura 2. Figura oclusal



Fuente: directa.

Figura 3. Radiografía inicial

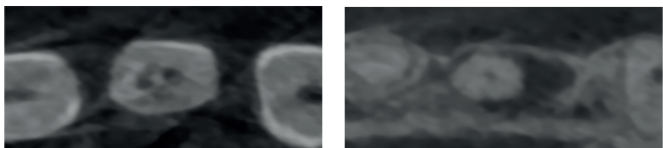


Fuente: directa.

En conjunto con las pruebas de sensibilidad (negativo al estímulo en frío, negativo a la percusión), hallazgos clínicos, y estudios radiográficos llegamos al siguiente diagnóstico: 1) Diagnóstico pulpar: Necrosis pulpar; 2) Diagnóstico apical: Absceso apical crónico.

Debido a la alta probabilidad de encontrar diferente anatomía en este diente a tratar, se opta por pedir un estudio tomográfico (CBCT con FOV 5x5) para tener una examinación más exhaustiva. Al recibir el estudio se puede detectar el conducto principal, la extensión de la lesión, y un segundo conducto que parte independientemente de la cámara pulpar y se extiende en una aparente segunda raíz fusionada a la raíz principal (figura 4).

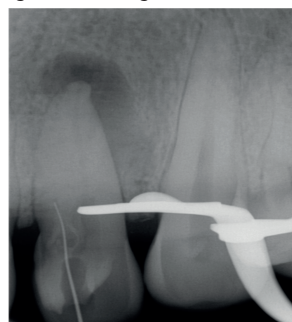
Figura 4. Anatomía radicular bajo CBCT



Fuente: directa.

Al iniciar el tratamiento de conductos se considera una apertura guiada con lo interpretado con la tomografía. El primer conducto encontrado es el adicional (figura 5), se explora y se determina su longitud de trabajo mediante el uso de localizador apical (Root ZX II, JJ Morita-Japón), se realiza instrumentación manual hasta calibre 20.02 (Limas tipo K, Mani-Japón), posterior a la exploración se da con el conducto principal (figura 6) y se obtiene longitud de trabajo mediante el método anteriormente mencionado, logrando permeabilidad manual hasta un calibre 30.02.

Figura 5. Longitud de trabajo



Fuente: directa.

Figura 6. Longitud de trabajo



Fuente: directa.

Se instrumenta el conducto adicional hasta un calibre 20.07 (ProTaper Gold F2, Denstply-Alemania). El conducto principal se trabaja hasta un calibre 35.04 con instrumentos recíprocos (Univy Sense, UNIVY-Brasil).

Se realiza un protocolo de irrigación con 3 ciclos de activación ultrasónica de 20 segundos cada uno utilizando hipoclorito de sodio al 5 %. Se intercambia el contenido del conducto utilizando cloruro de sodio al 0.9 % (Solución CS PISA) bajo refrigeración a una temperatura de 2°C. Se continúa con irrigación activada de ácido etilendiaminatetraacético (EDTA) al 17 %. Se irriga una última vez con cloruro de sodio y se secan los conductos utilizando puntas de papel estériles.

Se verifican las pruebas de cono con las conicidades correspondientes a sus respectivos sistemas.

Se utiliza el cemento biocerámico CeraSeal (Meta Biomed-China). Se selecciona la técnica termoplasificada de condensación vertical con el sistema Fi-G + Fi-P (Woodpecker-China) (figura 7). Al terminar la obturación se limpia la cámara pulpar con una punta diamantada de ultrasonido y se realiza restauración con resina (figura 8).

Figura 7. Obturación



Fuente: directa.

Figura 8. Radiografía final



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

A pesar de que la literatura reporta que la anatomía de los incisivos superiores es unirradicular, se han reportado algunos casos en los que existen variaciones anatómicas como dos raíces, dos conductos, e incluso conductos en forma de C.

Independientemente de que es necesario tener en cuenta las posibles variaciones anatómicas que se puedan presentar, también es necesario considerar las anomalías de desarrollo y dar un diagnóstico personalizado a cada caso.

Se debe ser consciente de todo esto pues como ha reportado Carvalho et al., los incisivos laterales maxilares permanentes son los que presentan anomalía como diente invaginado.¹⁰

En el presente caso clínico se reportó un incisivo lateral superior con dos raíces, cuya corona clínica no presentaba características de anomalías de desarrollo como fusión o geminación, sin embargo, lo podríamos relacionar con un caso de dens in dente, pues la raíz accesoria estaba dentro de la raíz principal.

CONCLUSIÓN

Conocer la anatomía de los órganos dentarios y ser conscientes de las posibles variaciones anatómicas que estos pueden presentar es de suma importancia para asegurar el éxito de los tratamientos endodónticos.

De igual forma, la utilización de elementos de diagnóstico por imagen, con el apoyo de la magnificación, ayudan significativamente en el diagnóstico, manejo, y tratamiento de piezas dentarias con características anatómicas especiales y/o anomalías del desarrollo.

Es importante conocer las similitudes, así como las diferencias entre las distintas anomalías dentales, pues a pesar de que compartan similitudes, su correcta diferenciación nos permitirá abordar el caso de una manera más acertada.

REFERENCIAS

1. Jara Melo L, Hidalgo Rivas A, Celis Contreras C. Variaciones anatómicas en primer y segundo molar permanente mandibular con tratamiento endodóntico, evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico. Revisión narrativa. *Av Odontoestomatol*. 2022; 38(1), 21-29.
2. Cevallos S. Manejo endodóntico de variaciones anatómicas radicales en primeros premolares inferiores: Reporte de dos casos. *Ol*. 2022; 8(2).
3. Regalado Cabrales LM, Palacios WA, Martínez López JR, Kattan AA, Cruz Reyes RA. Prevalencia del segundo conducto radicular en incisivos inferiores y su importancia clínica. *Masferrer investiga: revista científica*. 2022; 2(12), 2-12.
4. Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas. 4th. ed. España: Elsevier; 2019.
5. Jiménez Delgadillo D, Mariel Cárdenas J, Sánchez Meraz W, Gutiérrez Cantú F, Olivia Rodríguez R. Magnificación en la terapia endodóntica mediante el microscopio operatorio. *ADM*. 2021; 78(3), 176-180.
6. Berman L, Hargreaves K. Cohen, Vías de la pulpa. 12 ed. España: ELSEVIER; 2022.
7. Mahadevan M, Paulaian B, Ravisankar SM, Arvind Kumar A, Nagaraj NJ. Endodontic Management of Maxillary Central Incisor with Two Roots, and Lateral Incisor with a C-shaped Canal; A Case Report. *Iran Endod J*. 2023; 18(2), 104-109.
8. Torabinejad M, Fouad A, Shabahang S. Endodoncia principios y práctica. 6a ed. España: ELSEVIER; 2022.
9. Kūçūkekenci F, Kūçūkekenci AS. Management of Dens Invaginatus in a Maxillary Lateral Incisor with Open Apex and Persistent Sinus Tract: a Case Report. *Balk J Dent Med*. 2018; 22(2), 111-114.
10. Carvalho A, Monteiro C, Arêa MA. Dens invaginatus tipo IIIA - Reporte de caso clínico / Quirúrgico. Venezuela: *Acta Odontologica Venezuelana*; 2021 [consultado Octubre 2023]. <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2021/2/art-4/>

PERIODONTITIS APICAL SINTOMÁTICA UN CASO CLÍNICO ENDO-PERIO

Santos Patraca Daniel Alejandro¹, Flores Camacho Norma Efigenia¹,
Santos Benítez Hugo Enrique¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: la periodontitis apical (PA) se refiere a una infección dental generalizada centrada alrededor del tejido pulpar de la estructura del conducto radicular. Antecedentes: La periodontitis apical (PA) es una respuesta inflamatoria crónica de etiología microbiana. Los cambios patológicos asociados con la AP pueden no ser visibles en las imágenes radiográficas y pueden persistir sin causar ningún síntoma.

Objetivo: dar a conocer las diferentes estrategias de tratamiento para el manejo de la Periodontitis Apical Sintomática (PAS), así como la exposición de un caso clínico. **Metodología:** paciente femenina de 41 años quien asiste por dolor al masticar. Al examen clínico presenta un absceso periodontal en medio de los OD 23 y 24. **Resultados:** en el caso clínico ya presentado fue un completo éxito ya que la molestia que presentaba la paciente desapareció en su totalidad desde el inicio del tratamiento hasta final de este.

Discusión: el tratamiento de conductos tiene una eficacia ante la periodontitis apical sintomática, ya que, si se hace de manera adecuada, la disminución del dolor o malestar que presenta el paciente puede desaparecer desde el primer día en que se instrumentó, siempre y cuando se realice una completa desinfección del o los conductos tanto química como mecánicamente. **Conclusión:** se llegó a la conclusión de que el tratamiento de conductos es una buena alternativa para combatir la periodontitis apical sintomática, siempre y cuando se logre diagnosticar de manera correcta el OD lesionado y realizando una buena limpieza, conformación y obturación del o los conductos radiculares.

Palabras clave: periodontitis apical, tratamiento de conductos, absceso periodontal.

ABSTRACT

Introduction: Apical periodontitis (AP) refers to a generalized dental infection centered around the pulp tissue of the root canal structure. **Background:** Apical periodontitis (AP) is a chronic inflammatory

response of microbial etiology. The pathological changes associated with AP may not be visible on radiographic images and may persist without causing any symptoms. **Objective:** To present the different treatment strategies for the management of Symptomatic Apical Periodontitis (SAP), as well as the presentation of a clinical case. **Methodology:** A 41 year old female patient attended for pain when chewing. On clinical examination she presented a periodontal abscess in the middle of the 23rd and 24th root canals. **Results:** The clinical case presented was a complete success since the patient's discomfort disappeared completely from the beginning of the treatment until the end of it. **Discussion:** Root canal treatment is effective in symptomatic apical periodontitis, since, if it is done properly, the reduction of pain or discomfort presented by the patient can disappear from the first day it was instrumented, as long as a complete disinfection of the canal or canals is carried out, both chemically and mechanically. **Conclusion:** It was concluded that root canal treatment is a good alternative to combat symptomatic apical periodontitis, as long as the lesioned root canal is correctly diagnosed and a good cleaning, shaping and obturation of the root canal(s) is performed.

Keywords: Apical periodontitis, root canal treatment, periodontal abscess.

INTRODUCCIÓN

La periodontitis apical (PA) se refiere a una infección dental generalizada centrada alrededor del tejido pulpar de la estructura del conducto radicular.¹

Los microorganismos y bacterias orales normales pueden dar lugar a patógenos oportunistas si aparece el acceso a los tejidos de la pulpa dental. Las aberturas en las barreras físicas de la dentina (esmalte y cemento) por medio de caries, grietas o lesiones traumáticas crean vías para que las bacterias ingresen a la cámara pulpar y al sistema de conductos radiculares.²

Enterococcus Faecalis, son cocos grampositivos que normalmente habitan en el tracto intestinal,

pero también pueden habitar en la cavidad oral y causar varias infecciones oportunistas. Al ser muy resistente a los factores ambientales, este microorganismo es difícil de eliminar. La presencia de *Enterococcus Faecalis* en los casos de periodontitis apical persistente es de particular interés debido a que raramente se encuentra en los conductos radiculares infectados, pero no tratados. La PA es esencialmente una inflamación polimicrobiana causada por bacterias endodónticas oportunistas, pero otros microbios, como el virus de Epstein-Barr (VEB) y el citomegalovirus humano (HCMV), pueden desempeñar un papel patogénico.³

Si la pulpa no puede curarse y el paciente experimenta dolor persistente o espontáneo con los cambios térmicos, esto se conoce como pulpitis irreversible sintomática (SIP). Una vez que la inflamación se extiende más allá del sistema de canales y hacia el espacio del ligamento periodontal alrededor de la raíz, el paciente experimentará dolor con la masticación, la percusión o la palpación, con o sin evidencia de patología periapical radiográfica, denominada periodontitis apical sintomática (PAS).⁴ Estas condiciones causan dolor intenso y, a veces, hinchazón intraoral. Estas afecciones se denominan colectivamente dolor dental relacionado con la pulpa y periapical y la inflamación intraoral asociada.⁵

El origen de la periodontitis apical sintomática podría ser de un diente previamente sano que posteriormente haya sufrido rotura pulpar, o podría surgir de un diente que tuviera periodontitis apical asintomática. Un dolor sordo o insoportable que empeora al morder es característico de la periodontitis apical sintomática. Generalmente, el diente dañado tiene una respuesta positiva adversa o retrasada a las pruebas de vitalidad y también tiende a ser extremadamente sensible a los esfuerzos de percusión.¹

El médico depende de las imágenes radiológicas confirmatorias, generalmente mediante radiografía periapical (RP), donde la AP normalmente se presenta como una radiolucidez periapical y su presencia se considera una medida objetiva en la que basar las decisiones clínicas.⁶

Las pautas clínicas predominantes sugieren que el tratamiento primario de los dientes que muestran indicios de periodontitis apical sintomática necesita excluir la fuente de inflamación o infección mediante operaciones quirúrgicas locales y antibióticos sistémicos. El procedimiento puede requerir la extracción del diente afectado o la extirpación de los tejidos pulpares, muy probablemente en combinación con la incisión y el drenaje de cualquier inflamación prevalente.¹

El tratamiento no quirúrgico de la PA tiene como objetivo eliminar la infección del espacio del conducto radicular mediante preparación quimiomecánica y prevenir la reinfección mediante la obturación del conducto radicular. Este paso funda-

mental en el tratamiento del conducto radicular se logra convencionalmente con un núcleo sólido y un sellador, o con materiales que pueden modificarse y adaptarse a la forma del sistema de conductos radiculares.⁷ La desinfección del canal radicular mediante la irrigación e instrumentación es uno de los factores más importantes en la prevención y tratamiento de la PA. La parte apical del conducto radicular es una zona crítica para la preparación quimiomecánica. Sin embargo, la profundidad a la que debe ajustarse la instrumentación durante la preparación del canal ha sido un tema de debate con las longitudes sugeridas que varían de 0.5 a 1 mm por debajo del ápice hasta más allá del agujero apical en casos de dientes con pulpas necróticas y patologías periapicales. Mantener la longitud de trabajo durante la preparación del canal es esencial para garantizar la eliminación adecuada de microorganismos, que han demostrado desempeñar un papel importante en el fracaso del tratamiento del conducto radicular.³

Otro procedimiento, que puede corresponder a una pulpotomía como forma de tratamiento de emergencia rentable de dientes necróticos sintomáticos, es la eliminación del tejido necrótico e infectado de la cámara pulpar. Existe una diferencia crucial entre este tratamiento de emergencia de un diente vital y uno necrótico e infectado. En un diente vital, el tejido infectado (dentina) se excava completamente, mientras que en el diente necrótico, aunque se elimina la mayor parte del tejido infectado, quedará tejido necrótico infectado residual en el sistema de conductos radiculares. Esto puede tener un impacto negativo en el alivio del dolor.⁸

En la práctica endodóntica contemporánea se utiliza una variedad de medicamentos intracanal. Uno de estos medicamentos intracanal es el hidróxido de calcio (CH). El CH se emplea como medicamento multipropósito en la terapia de endodoncia y es eficaz para aliviar el dolor al reducir la concentración de exudados inflamatorios. El gluconato de clorhexidina (CHX) es un medicamento antimicrobiano que se dirige a las bacterias Gram negativas y Gram positivas. CHX tiene un efecto significativo sobre los microorganismos resistentes que residen en el sistema de conductos radiculares, incluidos *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans* y bacterias anaeróbicas.⁹

El manejo del dolor posoperatorio es un desafío e implica el uso de analgésicos. Por lo general, se recetan medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), acetaminofén y opioides para aliviar el dolor.¹⁰

ANTECEDENTES

Ali Hilmi (2023), fondo: la periodontitis apical (PA) es una respuesta inflamatoria crónica de etiología microbiana. Los cambios patológicos asociados con

la AP pueden no ser visibles en las imágenes radiográficas y pueden persistir sin causar ningún síntoma. Objetivos: el objetivo de esta revisión fue responder a la siguiente pregunta utilizando el formato PICO: en la dentición permanente humana adulta (P), ¿cuál es la eficacia del diagnóstico por imágenes de los tejidos periapicales (I) utilizando la histopatología como estándar de referencia (C) en el diagnóstico de periodontitis apical, en términos de precisión diagnóstica (O).

Asma Munir Khan (2023), objetivo: el estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de tres medicamentos intracanal en el dolor posterior a la preparación del conducto radicular. Materiales y métodos: Ochenta pacientes con dientes necróticos unirradiculares y periodontitis apical sintomática fueron asignados aleatoriamente a cuatro grupos de tratamiento (n = 20).

K.S. Rufasto Goche (2023), la periodontitis apical (PA) es una inflamación y destrucción de los tejidos periapicales comúnmente causada por bacterias como resultado de caries o traumatismos dentales. Aunque los mecanismos de defensa del huésped están activados, la acción bacteriana provoca la destrucción apical. Se ha identificado el microbiota relacionado con esta patología en el interior del conducto radicular.

İbrahim Uysal (2022), fondo: uno de los objetivos del tratamiento endodóntico es controlar el dolor preoperatorio y postoperatorio. Materiales/ métodos: noventa pacientes con periodontitis apical sintomática fueron asignados aleatoriamente a grupos de ibuprofeno local, ibuprofeno sistémico y control (n = 30 cada uno).

Alexei Bolyachin (2022), la periodontitis apical se presenta frecuentemente como una enfermedad crónica. Para llegar a un diagnóstico verdadero, además del examen clínico, es obligatorio realizar exámenes radiográficos y evaluar la presentación clínica. El conocimiento de la morfología del conducto radicular es un requisito previo para un tratamiento endodóntico no quirúrgico eficaz.

Chiara Pirani (2022), fondo: la periodontitis apical (PA) es una enfermedad inflamatoria del periodonto apical como secuela de la muerte pulpar. Objetivos: el objetivo de esta revisión sistemática fue investigar si las técnicas de obturación y los materiales utilizados para el relleno del conducto radicular condujeron al tratamiento de la AP.

Wenping Luo (2021), fondo: cuando una persona siente dolor dental, le produce un gran malestar y perjudica la calidad de vida. La periodontitis apical sintomática se identifica como la causa más frecuente que desencadena el dolor dental. La periodontitis apical sintomática surge de una infección o inflamación en la estructura del conducto radicular despulpado. Se buscarán en las bases de datos desde su inicio hasta abril de 2021.

Malavika P. Tampi. (2019), el Consejo de Asuntos Científicos y el Centro de Odontología Basada en Evidencia de la Asociación Dental Estadounidense, en colaboración con un panel de expertos en la materia, publicaron una guía de práctica clínica en la edición de noviembre de The Journal of the American Dental Association.

Malavika P. Tampi. (2019), fondo: los pacientes con afecciones pulpares y periapicales a menudo buscan tratamiento para el dolor, la hinchazón intraoral o ambos. Tipo de estudios revisados: Los autores actualizaron dos revisiones sistemáticas preexistentes para identificar ensayos controlados aleatorios publicados recientemente.

Eva Wolf (2018), objetivo: comparar los resultados de dos procedimientos de tratamiento de emergencia para aliviar el dolor de la periodontitis apical sintomática localizada: desinfección quimio-mecánica completa (CMD) del sistema de conductos radiculares o eliminación del tejido necrótico de la cámara pulpar (RNT), es decir, sin instrumentación de los conductos radiculares.

OBJETIVO

Dar a conocer las diferentes estrategias de tratamiento para el manejo de la periodontitis apical sintomática (PAS), así como la exposición de un caso clínico.

CASO CLÍNICO

Tratamiento de conductos (endodoncia) para el manejo de la PAS. Descripción del caso: Paciente femenina de 41 años quien asiste por dolor al masticar. Al examen clínico presenta un absceso periodontal en medio de los OD 23 y 24 (figura 1). Se realizaron pruebas de percusión vertical y lateral sobre los dos dientes. De los cuales solo el OD 24 respondió positivamente a la percusión vertical. Por lo cual se sospechó más de este. Sin embargo, se realizaron otras pruebas de sensibilidad (frio y caliente) con una gutapercha caliente y uso de ENDO ICE con un con un hisopo. De las cuales las dos pruebas fueron negativas en el OD 24.

Figura 1. Figura del Absceso periodontal



Fuente: directa.

Se tomó una radiografía periapical digital con un radiovisografo (Isensor Woodpecker) (figura 2), Radiográficamente se nota la lesión en el ápice del OD 24, pero para descartar el fallo o error antes de iniciar el tratamiento se decide hacer una fistulografía (figura 3), con una gutapercha #25, de la cual fue una prueba positiva llevándola al lugar de la lesión. Por lo cual se diagnostica una periodontitis apical sintomática. Por lo cual se decide realizar el tratamiento de conductos.

Figura 2. Radiografía inicial



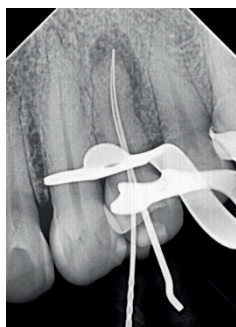
Fuente: directa.

Figura 3. Fistulografía



Fuente: directa.

Figura 4. Localización de conducto



Fuente: directa.

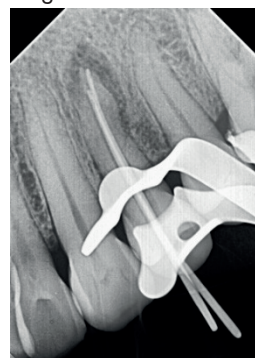
Se colocó aislamiento absoluto, para realizar el acceso endodóntico se necesitó una pieza de alta velocidad (NSK), una fresa de bola del número 2 y una endo Z. Una vez que se conformó, para la conductometría con Limas 10 y 15. Utilizando localizador de ápices (Apex ID SybronEndo) (figura 4), el OD 24 presentaba un solo conducto amplio, midiendo una

longitud de 20 mm. Se utilizó NaOCl al 5 %, solución salina y edta intercalándolos como irritantes dentro del conducto. Y utilizando vibración ultrasónica (Activador Ultrasónico AZDENT).

Se instrumentó hasta una lima 40 en apical. Y se colocó Hidróxido de Calcio como medicación intra-conducto. Se colocó Cavit (3m) como provisional. Se receto Actron 600 mg (ibuprofeno) y Clendix 300 mg (clindamicina). Y se le dio cita a la paciente en una semana. Pasando la semana, la paciente reporta un alivio total al momento de morder, el absceso periodontal prácticamente desapareció, solo quedaba una muesca de este. Se procede nuevamente a aislar a la paciente de manera absoluta y se vuelve a rectificar el conducto (a pesar de que era uno solo, siempre se instrumentó como si tuviera dos por la amplitud de este).

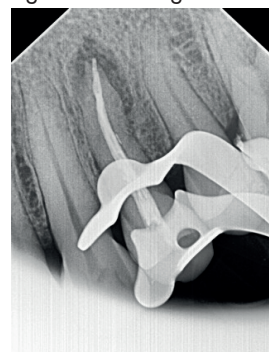
Se volvió a irrigar con las soluciones ya mencionadas. Se seco el conducto con algodón y puntas de papel. Se hizo la conometría con gutaperchas #40 (figura 5). Se procedió a obturar conducto y se utilizó el Sealapex como cemento sellador del conducto (figura 6). La obturación no fue la más satisfactoria. 3 semanas después me puse en comunicación con la paciente vía telefónica y WhatsApp. Mencionando la paciente que ya puede comer sin ningún tipo de dolor y el absceso periodontal a desaparecido por completo. Se le estará dando citas de valoración cada 3 meses para ver la evolución del tratamiento de conductos durante 1 año.

Figura 5. Conometría



Fuente: directa.

Figura 6. Radiografía final



Fuente: directa.

RESULTADOS

En el caso clínico ya presentado fue un completo éxito ya que la molestia que presentaba la paciente desapareció en su totalidad desde el inicio del tratamiento hasta final de este. Sin embargo, se necesita de más tiempo (1 año aproximadamente), para dar de alta a la paciente 100 % de no tenga ningún tipo de reacción y ver el progreso de la reparación de la lesión.

DISCUSIÓN

El tratamiento de conductos tiene una eficacia ante la periodontitis apical sintomática, ya que, si se hace de manera adecuada, la disminución del dolor o malestar que presenta el paciente puede desaparecer desde el primer día en que se instrumentó, siempre y cuando se realice una completa desinfección del o los conductos tanto química como mecánicamente. Se coloque una excelente medicación intraconducto como hidróxido de calcio y este quede completamente sellado. Así como también recetar los medicamentos adecuados postratamiento en este se recetó Actron 600 mg y Clendix 300 mg.

Ibrahim Uysal, 2022, a pesar de las limitaciones de este estudio, según nuestros hallazgos, la administración sistémica de ibuprofeno parece ser un enfoque significativamente más efectivo que la administración local para reducir el dolor posoperatorio.

Asma Munir Khan, 2023, la pasta con triple antibiótico demostró un control eficaz del dolor como medicamento intracanal. En las condiciones del presente estudio, se recomienda utilizar pasta triple antibiótica (minociclina, metronidazol y ciprofloxacina) en dientes necróticos como medicamento intracanal para lograr un control eficaz del dolor posoperatorio.

Eva Wolf, 2018, no se pudo encontrar ninguna diferencia en el alivio del dolor 3-5 días después de la desinfección quimiomecánica completa del sistema de conductos radiculares o de la eliminación del tejido necrótico de la cámara pulpar, pero sin instrumentación de los conductos radiculares, en pacientes que padecen periodontitis apical sintomática sin implicación sistémica.

CONCLUSIÓN

Se llegó a la conclusión de que el tratamiento de conductos es una buena alternativa para combatir la periodontitis apical sintomática, siempre y cuando se logre diagnosticar de manera correcta el OD lesionado y realizando una buena limpieza, conformación y obturación del o los conductos radiculares.

REFERENCIAS

1. Luo W. Evaluation of the efficiency of antibiotics in treating adult patients with symptomatic apical periodontitis. *Medicine*. 2021.
2. Bolyachin A. Symptomatic Apical Periodontitis of the Mandibular First Molar with the Accessory Canal in the Furcation Area Mimicking Furcation Perforation. *Case Reports in Dentistry*. 2022.
3. Goche KSR. Etiología, fisiopatología y tratamiento de la periodontitis apical. Revisión de la literatura. *AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA*. 2023; 39(1).
4. Tampi MP. Antibiotics for the urgent management of symptomatic irreversible pulpitis, symptomatic apical periodontitis, and localized acute apical abscess. *HHS Public Access*. 2019.
5. Tampi MP. Plain language summary for "Antibiotics for the urgent management of symptomatic irreversible pulpitis, symptomatic apical periodontitis, and localized acute apical abscess: systematic review and meta-analysis: a report of the American Dental Association". *JADA*. 2019.
6. Hilmi A. Efficacy of imaging techniques for the diagnosis of apical periodontitis: A systematic review. *INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL*. 2023.
7. Pirani C. Effectiveness of root canal filling materials and techniques for treatment of apical periodontitis: A systematic review. *INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL*. 2022.
8. Wolf E. Alleviation of acute dental pain from localised apical periodontitis: A prospective randomised study comparing two emergency treatment procedures. *Oral Rehabilitation*. 2018.
9. Khan AM. The Effect of Calcium Hydroxide, Triple Antibiotic Paste and Chlorhexidine on Pain in Teeth with Symptomatic Apical Periodontitis: A Randomised Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023.
10. Uysal İ. Comparison of Local and Systemic Ibuprofen for Relief of Postoperative Pain in Symptomatic Teeth with Apical Periodontitis. *Medical Science Monitor*. 2022.

PRÓTESIS FIJA MARYLAND DE MÍNIMO DESGASTE EN TEJIDO DENTARIO

Pérez Santana Belinda^{1,2}, Manzo Palomera Olga Rocío^{1,2}, Pérez Santana Sabrina del Rosario^{1,2}, Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, Gómez Cobos Rosa Patricia^{1,2}, Guerrero González Adrián¹, Yáñez Larios Adán¹, López y Taylor Saralyn^{1,2}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-722 Odontología Integral.

RESUMEN

A diferencia de los implantes dentales, que se integran directamente en el hueso del maxilar o la mandíbula, un puente Maryland es una prótesis dental adhesiva, que se cementa en las caras posteriores de los dientes adyacentes al que se ha perdido. Esta clase de prótesis resulta de extrema utilidad para aquellas personas donde presenta ausente un órgano dental en la zona anterior la cual compromete la estética.

INTRODUCCIÓN

Una prótesis o puente fijo Maryland es una alternativa de restauración idónea para casos de ausencia de un solo órgano dentario. Uno de los objetivos principales, además de la reposición dental, es la conservación de estructura dental.¹ Esta prótesis se constituye por un esqueleto metálico con retenedores de metal sólidos.²

OBJETIVO

Exponer el procedimiento realizado a una paciente con ausencia de primer premolar izquierdo para reposición a través de un tratamiento conservado con prótesis fija Maryland.

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 48 años se presenta a la clínica de prostodoncia del centro universitario de ciencias de la salud por el motivo de su visita “quiero reponer mi diente” (figura 1).

Figura 1



Fuente: directa.

Arcada superior donde se encuentra la ausencia del O.D.# 24 (figura 2) y figura de lado en máxima intercuspidad (figura 3).

Figura 2



Fuente: directa.

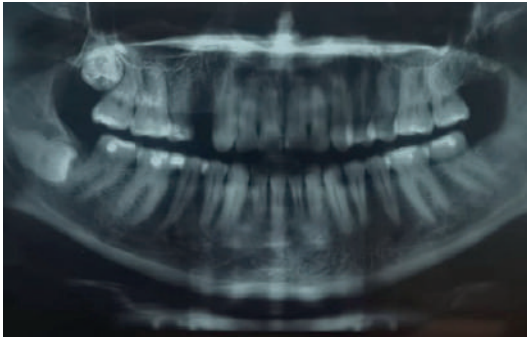
Figura 3



Fuente: directa.

Se procedió a realizar la historia clínica y a realizar la toma de figura panorámica (figura 4).

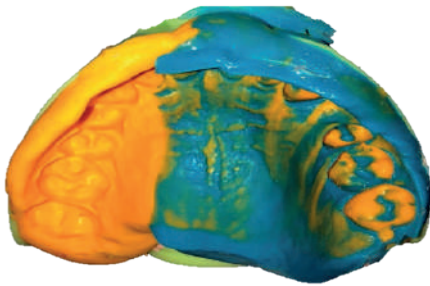
Figura 4



Fuente: directa.

Toma de impresión final con silicón polivinilsiloxano (figura 5).

Figura 5



Fuente: directa.

Una vez tomada la impresión, se realizó el llenado de la cucharilla con yeso tipo IV para sacar el modelo de trabajo final, se realizó la prueba de metal y la toma de color, para mandar a laboratorio y aplicar la porcelana para la prueba de biscocho (figuras 6 y 7).

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

Se realizó la prueba de porcelana que es el biscocho, los ajustes necesarios en la oclusión para mandar a su glaseado final (figuras 8 y 9).

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Prótesis terminada y cementada con Panavia (figuras 10 y 11).

Figura 10



Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

CONCLUSIONES

El resultado de la colocación de un puente maryland para esta paciente fue excelente, restauró la función estética y masticatoria en un cien por ciento con un mínimo desgaste de sus órganos dentarios.

DISCUSIÓN

Dra. Adriana Valenzuela de la Universidad de Guayaquil, una de sus principales virtudes es permitir soluciones estéticas con desgastes mínimos limitados al

esmalte.³ En la preparación se realizaron rieleras en las caras interproximales de los dientes pilares como apoyo a la retención, técnica que implementó Cavellius en 1997 ya que creía el punto débil de la prótesis es la fractura en la zona entre el metal y el adhesivo.⁴ Para la cementación se utilizó Cemento Panavia ya que al ser un cemento resinoso de activación química se considera la mejor opción para piezas protésicas metálicas.⁵

REFERENCIAS

1. Ramos Morante Milagros Y. (2006) Consideraciones generales y lineamientos estéticos en prótesis adhesiva. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Peru.
2. Belinda Perez Santana. (2016) Prótesis maryland para solucionar ausencias dentarias causadas por una decisión equivocada del paciente. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.
3. Valenzuela Reyes Adriana Janeth. (2016) Puente Maryland en el sector anterior. Universidad De Guayaquil Facultad Piloto De Odontología. Ecuador.
4. Martinez Leguia, Jose Antonio. (2018) Prótesis Adhesivas. Universidad Inca Garcilaso De La Vega. Lima, Peru.
5. Sosa Flores Billy Joel (2010) Cementos Resinosos. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima Perú.

CAMBIO DE PRÓTESIS FLEXIBLE DESAJUSTADA, POR UNA PRÓTESIS REMOVIBLE CONVENCIONAL

Pérez Santana Belinda^{1,2}, Olmedo Sánchez Ana Bertha^{1,2}, Manzo Palomera Olga Rocío^{1,2}, Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, González Palacios Martha Alicia^{1,2}, Hernández Landeros Edgar Miguel Raúl^{1,2}, Solorio González Carolina^{1,2}, López y Taylor Saralyn^{1,2}, Sosa Pérez Ricardo^{1,3}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-722 Odontología Integral.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Odontología para la Preservación de la Salud.

RESUMEN

La prótesis parcial removible es una alternativa de tratamiento para las personas que económicamente no pueden realizarse un tratamiento con implantes, ya que con este tipo de tratamiento se evita el desgaste o tallado de los órganos dentales para la elaboración de los espacios que son necesarios para los apoyos, existen varios tipos de materiales para la elaboración de una prótesis removible, uno de los materiales que hoy en día ofrece el odontólogos son los flexibles, en este tipo de material la desventaja es que todo la fuerza de la masticación cae en tejido y hueso, en hueso comienza una destrucción ocasionando la disminución del reborde alveolar y también ocasionando lesiones como una hiperplasia fibrosa.

INTRODUCCIÓN

La prótesis parcial removible es un aparato que sustituye dientes perdidos tomando asiento en brechas desdentadas y en dientes remanentes de forma que el paciente puede colocarlo y removerlo de su lugar.¹ La hiperplasia fibrosa se define como la neoplasia benigna más frecuente en la cavidad oral, originada por la producción exagerada de tejido conjuntivo de tipo fibroso, debido a traumatismos crónicos.²

OBJETIVO

Exponer el tratamiento rediseñado de una paciente clase III de Kennedy en arcada inferior y la importancia de que esta prótesis esté adecuadamente ajustada, ya que de lo contrario provocan lesiones en mucosa.

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 55 años (figura1). Acude a clínica de prostodoncia, refiriendo "Quiero hacerme una removible".

Figura 1



<Fuente: directa.

Se realizó la toma de su radiografía panorámica para descartar algún órgano dental impactado (figura 2).

Figura 2



Fuente: directa.

Arcada inferior donde se ve la hiperplasia fibrosa por el removible flexible (figura 3).

Figura 3



Fuente: directa.

Prediseño de la futura prótesis parcial removible (figura 4).

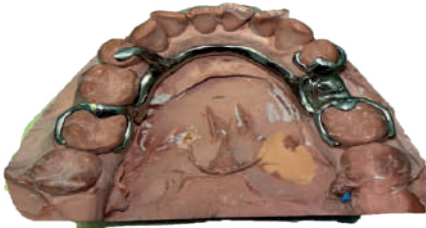
Figura 4



Fuente: directa.

Estructura de metal (figura 5).

Figura 5



Fuente: directa.

Se realizaron los ajustes correspondientes en la boca del paciente, para mandar a él enfilado y procesado de la prótesis (figura 6).

Figura 6



Fuente: directa.

Colocación de la prótesis parcial removible en boca de la paciente y se le dio las indicaciones para su mantenimiento y limpieza (figuras 7 y 8).

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

CONCLUSIONES

Lesión del presente caso corresponde a una hiperplasia fibrosa, asociado a la desadaptación de la prótesis parcial flexible que la paciente tenía; respaldado por los datos recolectados en la anamnesis, los hallazgos clínicos en la evaluación intraoral, y el examen histopatológico realizado a la muestra después de la extirpación quirúrgica de la lesión.

DISCUSIÓN

Ramírez estable que histopatológicamente la Hiperplasia Fibrosa (HF) está recubierto por una capa de epitelio escamoso estratificado, el cual se puede observar delgado y a menudo aparece alargado y muestra acortamiento aplanado de las invaginaciones dermoepiteliales, hiperqueratósico debido a la fricción.⁴ Vallejo propone que la mejor terapia para este tipo de lesión es la eliminación quirúrgica y su envío para biopsia hacia histopatología.⁵ La HF es causada por trauma crónico a la mucosa bucal, su patogénesis está relacionada con factores como: el mordisqueo de carrillos y labios por hábito, la irritación por prótesis mal adaptadas, estructuras dentarias fracturadas y restauraciones filosas.³

REFERENCIAS

1. Bocage, M. G. (2009). Prótesis parcial removible. Udelar. FO.
2. López-Labady, J., Villarroel, M., Lázarde, J. y Rivera, H. (2000). Fibroma Traumático: Revisión de la literatura y reporte de dos casos. *Acta Odontológica Venezolana*, 38(1), 47-49.
3. Mesa Pupo, M., Vázquez Isla, D., Rodríguez Garrido, M. O., Reyna Leyva, A. M. y Ruiz Gómez, C. (2013). Presentación de un paciente con fibroma traumático subyacente a prótesis dental. *Correo Científico Médico*, 17(4), 523-527.
4. Ramírez, N., González, L., Leonardi, R., Medina, L. y Páez, J. (2012). Fibroma por traumatismo protésico. Reporte de un caso. *Rev Acta Bioclínica*, 2(4), 11-7.
5. Vallejo Ochoa, A. D. (2021). Caso clínico. Fibroma traumático bimaxilar. Tratamiento.

TRATAMIENTO CON PRÓTESIS TOTAL DE PEEK IMPLANTO-SOPORTADA: UN CASO CLÍNICO

Tavares Blancarte Amado¹, Hernández Martínez María Margarita¹,
Hernández Martínez María de Lourdes¹, García Briones Julio César¹,
Hernández Pérez Xania Lizeth¹, Antuna Noriega Andrea Carolina¹.

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: las dos opciones de terapia que se pueden realizar en pacientes edéntulos totales son, las prótesis totales convencionales y las implanto-soportadas. Las prótesis sobre implantes se consideran superiores a las prótesis convencionales, ya que se experimentan como una parte del cuerpo del paciente y permiten sentir las texturas de los alimentos. Además, los pacientes con este tipo de prótesis tienen una mejor percepción de la calidad de vida que los individuos rehabilitados con prótesis totales convencionales. **Antecedentes:** el Peek fue patentado en 1981 como material de implantación y aceptado en 1990 por la FDA (Food and Drug Administration, EEUU). En los últimos años se comenzó a aplicar en el campo odontológico, en especial en la implantología y la prótesis implanto-soportada. **Objetivo:** conocer diversas alternativas de tratamiento y materiales que se pueden emplear para rehabilitar a los pacientes edéntulos totales. **Metodología:** paciente femenina de 58 años sin datos patológicos que intervengan con el tratamiento, a la exploración física nos percatamos que cuenta con 6 implantes dentales sin conexión refiriendo que fueron colocados unos años atrás (2020), llegó con una prótesis convencional y dispuesta a continuar con su tratamiento protésico. Se le ofrecieron tres distintas opciones de tratamiento en donde eligió la prótesis de peek implanto soportada con coronas individuales de emax. Se implementó el material peek por sus distintas características. **Resultados:** la rehabilitación protésica con implantes dentales incluye prótesis predecibles a largo plazo, mejoría de la función y mantenimiento del hueso alveolar. **Discusión:** Siempre al comenzar la rehabilitación de un paciente además de plantearnos cuál sería el plan de tratamiento correcto debemos escuchar qué es eso que él está buscando para verse y sentirse pleno. **Conclusiones:** el peek es un material idóneo para ser utilizado en el mundo de la prótesis sobre implantes, gestionando mejor las tensiones en el hueso circundante y en los diferentes aditamentos que soportan la propia rehabilitación.

Palabras clave: prótesis implanto-soportada, peek, prótesis convencional, implantes.

INTRODUCCIÓN

La sustitución de todos los dientes perdidos y estructuras adyacentes es un paso fundamental para el paciente desdentado consciente de su aspecto, por lo que la colocación de prótesis convencionales y prótesis sobre implantes son alternativas de tratamiento muy importantes en la vida de cualquier individuo.⁵ La prótesis sobre implantes dentales se ha convertido en una técnica rutinaria y predecible, que constituye hoy el estándar de oro terapéutico para la reposición dental. A través de los implantes se obtiene una fijación de los aparatos protésicos estomatológicos al hueso, se mantienen fijos ante los movimientos de la masticación. De esta forma, el paciente tiene mayor comodidad, conserva la altura y el espesor del hueso, además de las ventajas psicológicas y sociales.⁶ El gran reto de la implantología moderna es la innovación de nuevos materiales que mejoren las propiedades biomecánicas y biocompatibles para optimizar el tratamiento con implantes, además de buscar economizar. Es por esta razón, que el material Peek (poliéter-éter-cetona) se presenta como material alternativo a las aleaciones metálicas y de zirconia en la fabricación de estructuras y prótesis.³ El peek es un nuevo material en prostodoncia que, comparado con las aleaciones metálicas, es un material más estable, biocompatible y ligero.⁷

ANTECEDENTES

El peek es un material ampliamente extendido en el mundo industrial que, poco a poco se ha ido introduciendo en el mundo de la biomedicina. Fue patentado en 1981 como material de implantación y aceptado en 1990 por la FDA (Food and Drug Administration, EEUU). En los últimos años se comenzó a aplicar en el campo odontológico, en especial en la implantología y la prótesis implanto-soportada.³ Recientemente, peek se ha aplicado en diversas áreas de la odontología debido a su adecuada resistencia mecánica, a la fractura, absorción de impactos y mejor distribución

de la tensión. El peek tiene una excelente biocompatibilidad ya que ofrece restauraciones sin metal y se considera una alternativa al metal y la cerámica. En implantología oral, peek se puede utilizar como pilares de implantes, material de estructura para prótesis de implantes, materiales de coronas protésicas sobre el implante y biomaterial para implantes.⁸

OBJETIVO

Conocer las diversas alternativas de tratamiento y materiales que se pueden emplear para rehabilitar a los pacientes edéntulos totales para así lograr tener la mejor versión de el mismo después de un correcto manejo integral.

METODOLOGÍA

Se comenzó platicando con la paciente las tres opciones de tratamiento a las cuales se podía recurrir con sus ventajas y desventajas de cada material, para posteriormente proceder a escuchar sus opiniones y conclusiones y comenzar a trabajar en su rehabilitación protésica. Se le ofrecieron 3 opciones las cuales fueron: prótesis acrílica con conexión de locator para poder removerla en caso de desear más higiene, además de ser una opción más económica y práctica, la prótesis de zirconia total atornillada la cual representaba un costo más elevado además que se estaba anteponiendo que la rigidez y la transmisión de las fuerzas oclusales pudieran afectar directamente a la velocidad de reabsorción del reborde y por último la opción de la estructura de Peek con coronas individuales de emax, siendo esta la opción elegida por la paciente, lo cual nos brinda las ventajas del material peek como ofrecer menos peso, mayor comodidad, amortiguación de las fuerzas oclusales, un menor precio y una precisión adecuada ya que sería bajo diseño digital y fresado. Se inició con la inspección clínica, en donde no nos brindó ningún dato patológico que pudiera darnos indicación de no iniciar con el tratamiento, a la exploración física nos percatamos que cuenta con 6 implantes dentales sin conexión refiriendo que fueron colocados unos años atrás (2020) (figura 1).

Figura 1. Vista oclusal del maxilar superior



Fuente: directa.

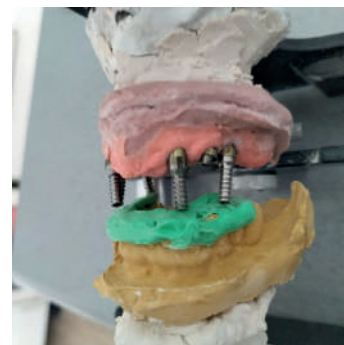
Se procedió a realizar la toma de impresión la cual siempre es el punto de partida para todos los procedimientos protésicos y posteriormente la selección de los implantes que nos iban a funcionar para soportar la prótesis, se tomó la decisión de utilizar 4 de esos 6 implantes con los que ella ya contaba previamente, en donde los otros 2 restantes no fueron cargados (figuras 2, 3 y 4).

Figura 2. Toma de impresión



Fuente: directa.

Figura 3. Montaje en articulador semiajustable



Fuente: directa.

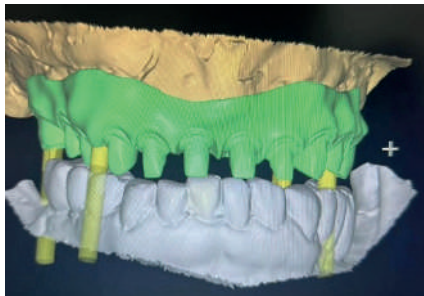
Figura 4. Implantes seleccionados



Fuente: directa.

Una vez que fueron elegidos los implantes que serían utilizados, se procedió a realizar la toma de impresión con técnica de rectificación de paralelismo con los implantes restantes. Después se realizó el diseño protésico en CAD/CAM (figuras 5 y 6) el cual es un software de alta tecnología que en este caso se utilizó para diseñar y crear la prótesis.

Figura 5. Diseño de la prótesis en CAD/CAM



Fuente: directa.

Figura 6. Diseño de la prótesis en CAD/CAM



Fuente: directa.

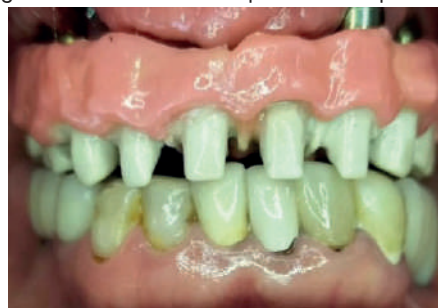
La prótesis se conectó mediante un aditamento multiunit, ya que nos permite una unión más fiable y admite una amplia gama de restauraciones protésicas. Una vez que contamos con la prótesis del material elegido que en este caso fue el Peek, se realizó la prueba de esta en donde revisamos los aspectos clínicos de la prótesis en donde se vio en boca correctamente (figura 7, 8 y 9).

Figura 7. Prueba de la estructura de peek



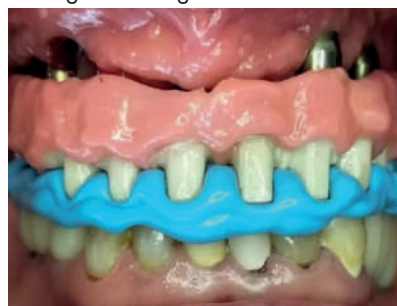
Fuente: directa.

Figura 8. Colocación de prótesis en paciente



Fuente: directa.

Figura 9. Registro de mordida



Fuente: directa.

Posteriormente se realizaron las pruebas correspondientes de cada una de las coronas de emax el cual fue el material elegido para finalizar con la inserción y realizar el ajuste oclusal debido (figuras 10 y 11).

Figura 10. Prueba de coronas individuales



Fuente: directa.

Figura 11. Prótesis colocada lista para la colocación de coronas individuales



Fuente: directa.

RESULTADOS

De acuerdo con los diversos estudios encontrados, podemos decir que los objetivos de la rehabilitación protésica con implantes dentales incluyen prótesis predecibles a largo plazo, mejoría de la función y mantenimiento del hueso alveolar.⁴ Los estudios también sugieren que las prótesis dentales basadas en PEEK pueden tener tasas de supervivencia superiores al 90 %, lo que es comparable al de otros materiales CAD-CAM como el titanio. Además, los estudios de laboratorio in vitro han indicado que las prótesis dentales CAD-CAM son más precisas y, por tanto, tienen un mejor ajuste en comparación con las prótesis procesadas convencionalmente.⁹

DISCUSIÓN

Considerar las prioridades y necesidades específicas de nuestro paciente y las diferentes opciones de tratamiento nos garantiza el éxito, para lograr esto debemos tomar en consideración factores que pudieran llegar afectar nuestro procedimiento terapéutico en un corto, mediano y largo plazo. En este caso se le ofreció a la paciente tres alternativas de tratamiento, además de señalar las principales ventajas de cada una de ellas. La primera opción que se le brindó fue una prótesis acrílica con conexión de locator, para poder removerla en caso de que la paciente quisiera tener un mayor control de la higiene, siendo una opción económica y práctica. Una segunda alternativa de tratamiento fue la colocación de una prótesis de zirconia total atornillada, pero con un costo elevado resaltando la rigidez de este tipo de prótesis, que en conjunto con la transmisión de fuerzas oclusales pueden llegar afectar directamente a la velocidad de reabsorción del reborde alveolar, la cual es una situación bastante desfavorable. Es por esta razón que la elección de un material restaurativo es una decisión importante porque podría influir en casos de fuerzas excesivas en la oclusión.⁴ La tercera opción siendo está la elegida por la paciente fue la realización de una estructura de peek con coronas individuales de emax. Dentro de las ventajas que tiene el uso del peek encontramos que tiene un menor peso en comparación a las otras opciones, con lo cual brinda una mayor comodidad, brinda amortiguación de las fuerzas oclusales ya que presenta un módulo de elasticidad similar a la del hueso,¹⁰ y es una alternativa económica resaltando que se tiene una mayor precisión ya que se realiza bajo diseño digital y fresado; además que el uso de coronas individuales le brinda al paciente una mayor estética y facilidad para poder realizar restauraciones en caso de ser necesario.

CONCLUSIONES

En la actualidad para solucionar los casos de edentulismo total encontramos diferentes alternativas y materiales que se encuentran disponibles en el mercado. Es importante conocer las características específicas del material peek para poder emplearlo en nuestra práctica clínica y de esta manera poder aprovechar todos sus beneficios. En la rehabilitación oral es fundamental conocer los principios básicos, así como los diferentes materiales y técnicas que se pueden emplear para lograr el objetivo principal el cual es devolver la sonrisa a nuestros pacientes.

REFERENCIAS

1. Alarcón Larco MF, Alarcón Larco SA, Balseca Ibarra MC, Vallejo Rosero KA. Calidad de vida relacionada a salud oral y general en edéntulos totales rehabilitados con prótesis totales mucosoportadas e implantosoportadas. Quito. MetroCiencia. 2023, 30(1), 14-22. <http://dx.doi.org/10.47464/metrociencia/vol31/1/2023/14-22>
2. Díaz García IF. Una mirada a la salud oral del adulto mayor. Tomo II. 1er.ed. México: Amateeditorial; 2013.
3. Parmigiani JM, Cabaña Muñoz ME. Peek, alternativa a aleaciones metálicas en la boca. Odontología sin metal. Maxillaris. 2015; 17(187), 160-171
4. Burneo Carrera SM, Chiluisa Muso RA. Rehabilitación del maxilar superior con una prótesis híbrida superior en Peek: reporte de caso clínico. RO. 30 de julio de 2021, 23(2):e1578. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/1578>
5. Balarezo Razzeto JA, Díaz Sarabia EA, Brignardello Cedrón FÍ, Paz Mayurí CA, Santos Escalante CC, Ronquillo Herrera WJ, et al. Tipos de prótesis sobre implantes en pacientes edéntulos planificados en la clínica dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Rev Estomatol Hered. 2019, 29(4), 267-76. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v29i4.3635>
6. Gbenou-Morgan Y, Freixas-Piñeiro Y, Camacho-Raymond A. Prótesis sobre implantes: la nueva sonrisa del adulto mayor. Medimay. 2022, 29 (1). Prótesis sobre implantes: la nueva sonrisa del adulto mayor | Gbenou Morgan | Medimay
7. Sliman Mohamed F, Montero J. Rehabilitación de arcada completa sobre implantes mediante prótesis híbrida de PEEK con coronas fresadas de nanocomposite. A propósito de un caso clínico. Labor dental clínica: Avances clínicos en odontoestomatología. 2020; 21(2), 18-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8036135>
8. Alqurashi H, Khurshid Z, Syed AUY, Rashid Habib S, Rokaya D, Zafar MS. Polyetherketoneketone (PEKK): An emerging biomaterial for oral implants and dental prostheses. J Adv Res. 2021, 28:87-95. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jare.2020.09.004>
9. Khurshid Z, Nedumgottil BM, Ali RMM, Bencharit S, Najeeb S. Evidencia insuficiente para determinar la supervivencia a largo plazo de las prótesis dentales PEEK: una revisión sistemática de estudios clínicos. Polímeros. 16 de junio de 2022; 14 (12), 2441. <http://dx.doi.org/10.3390/polym14122441>
10. Siewert B. Peek en prótesis dental. Labor dental. 2020; 23(4), 211-219-https://www.clinicasomosaguas.com/multimedia/peek_protesis_dental.pdf

REHABILITACIÓN DE PACIENTE POSALVEOLOPLASTÍA: PRÓTESIS TOTAL

López y Taylor Saralyn^{1,2}, Olmedo Sánchez Ana Bertha^{1,2}, Pérez Santana Sabrina del Rosario^{1,2}, Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, Godínez Peña Carlos Alberto^{1,2}, Hernández Landeros Edgar Miguel Raúl^{1,2}, Solorio González Carolina^{1,2}.

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

² Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CA-722 Odontología Integral.

RESUMEN

Las prótesis dentales totales o completas son dispositivos extraíbles que pueden usarse para reemplazar los dientes que faltan. Los dientes de la prótesis están hechos de resina o acrílico y se unen mediante una base de acrílico. La retención de debe a la cantidad de la saliva que cada paciente genera, hay ocasiones en que algunos pacientes presenta xerostomía y necesita un pegamento para generar dicha retención y que el paciente se sienta seguro al momento de hablar y comer.

INTRODUCCIÓN

La formación y la preservación alveolar dependen de la presencia de los dientes.¹ Tras la extracción dentaria y la remoción quirúrgica de una porción de la apófisis alveolar: alveoloplastia, conduce a una serie de cambios adaptativos que afectan tanto a los tejidos duros como a los tejidos blandos.² La realización de una prótesis total, funcional y estéticamente satisfactoria es mucha más que una reposición de los elementos dentales, ya que requiere profundos conocimientos y grandes habilidades odontológicas.³

OBJETIVO

Compartir el tratamiento elegido y su elaboración, con el fin de llevar a cabo una rehabilitación completa funcional, estética, masticatoria y fonética.

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 65 años (figura 1) se presenta a clínica de Prostodoncia del Centro Universitario de Ciencias de la Salud en la Universidad de Guadalajara con el motivo de consulta "Me gustaría tener mis plaquitas para tener dientes nuevos".

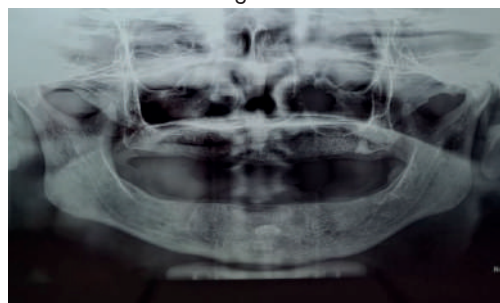
Figura 1



Fuente: directa.

Radiográficamente se observa una cantidad y calidad disminuida de hueso remanente en el maxilar superior, así como zonas con irregularidades en el reborde óseo, y presencia de un fragmento radicular en el cuadrante superior izquierdo, mientras que en el maxilar inferior aún hay una buena cantidad y calidad de hueso remanente (figura 2).

Figura 2



Fuente: directa.

Para la realización de esta prótesis total se comenzó con la elaboración de los modelos de estudio (figura 3).

Figura 3



Fuente: directa.

En el examen intraoral se observó que el paciente presenta edentulismo total, la forma del arco tanto superior como inferior es ovoide y de tamaño grande. Ambos procesos alveolares son de forma parabólica y de tamaño mediano (figuras 4 y 5).

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

Se realizaron las cucharillas individuales y poder llevar a cabo los recortes miofuncionales con modelina (figuras 6 y 7).

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

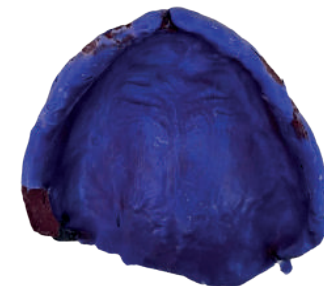
Con dichas cucharillas se tomaron las impresiones finales (figuras 8 y 9).

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Modelos de trabajo (figura 10).

Figura 10



Fuente: directa.

Se elaboraron las bases y rodillos (figura 11).

Figura 11



Fuente: directa.

Posterior se realizó el enfilado de dientes (figura 12 y 13).

Figura 12



Fuente: directa.

Figura 13



Fuente: directa.

Acrilado. Se realizaron los desgastes selectivos y se mandó a él pulido y abrigantado para obtener las prótesis listas para entregarlas a la paciente (figuras 14 y 15).

Figura 14



Fuente: directa.

Figura 15



Fuente: directa.

Figura 16. El antes y el después



Fuente: directa.

CONCLUSIÓN

Después de realizar un procedimiento quirúrgico de alveoloplastia es necesario y deber del odontólogo integrar en el plan de tratamiento, una rehabilitación posterior de la cavidad oral, siendo la elaboración de una prótesis total el medio principal por el cual se obtendrá. Por lo tanto, se deberá analizar el caso en particular y ver los requerimientos y expectativas del paciente, para mejorar su salud oral, incluyendo el ámbito estético y psicológico, logrando un aumento en su calidad de vida.

DISCUSIÓN

Como se menciona en el artículo del Dr. Velasco Ortega⁴ el tratamiento óptimo es una prótesis sobre implantes, debido a que la transmisión de las fuerzas de los dientes artificiales a los maxilares asegura la estabilidad de la prótesis y disminuye los traumatismos sobre los tejidos blandos orales, así como favorece la propioceptividad del paciente. Sin embargo, debido a las diferentes circunstancias de la paciente se optó por la elaboración de una prótesis total, que, si bien cuenta con las mismas características, cumple con el objetivo de una rehabilitación total funcional.

REFERENCIAS

1. García Gargallo, M., Yassin García, S. y Bascones Martínez, A. (2016). Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: revisión de la literatura. *Avances en periodoncia e implantología oral*, 28(2), 71-81.
2. Lakamp, M. (2010). Confección de una prótesis completa de los maxilares superior e inferior según el concepto de oclusión biodinámico.
3. de Almeida, E. O., da Silva, E. M. M., Antenucci, R. M. F. y Júnior, A. C. F. (2007). Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes. *Revista estomatologica hereditaria*, 17(2), 104-107.
4. Velasco Ortega, E., Linares Gancedo, D., Velasco Ponferrada, C., Monsalve Gull, L. y Medel Soteras, R. (2003). Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriátrico. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 15(1), 25-33.
5. Fradeani, M. y Barducci, G. (2004). *Esthetic analysis: A systematic approach to Prosthetic treatment: Part 1*. Chicago: Quintessence Publishing Co.
6. Navarro, C., F. (2011). *Proporciones del equilibrio facial*. Quintessence técnica. Volumen 22, Núm.

ALIMENTOS QUE PRESENTAN PROPIEDADES ANTICARIOGÉNICAS EN PACIENTES DE DIFERENTES EDADES, UNA REVISIÓN LITERARIA

Pablo Gómez Eduardo¹, Angarita Díaz María del Pilar³, Ortiz Cruz Fabiola², Flores Camacho Norma Efigenia¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

³ Universidad Cooperativa de Colombia, Departamento de investigación.

RESUMEN

Introducción: existen alimentos que tienen propiedades anticariogénicas, estos son revisados meticulosamente para su confiable veracidad, su estudio conlleva un protocolo sistemático en su revisión bibliográfica. Además de conocer el termino de caries dental, es de vital importancia para conocer cómo se desarrolla y cuáles son los microorganismos que habitan. **Antecedentes:** varios autores evaluaron en diversos alimentos, el efecto anticariogénico de estos sobre bacterias y porcentaje de reducción microbiana de microorganismos cariogénicos. **Objetivo:** identificar los alimentos presentan propiedades anticariogénicas en pacientes de diferentes edades, una revisión literaria. **Metodología:** se realizó una revisión sistemática analizando la literatura de distintas bases de datos. Se usaron combinaciones de palabras para obtener un resultado más específico. Se fueron descartando títulos por diversos filtros, hasta llegar a los artículos finales. **Resultados:** en la presente revisión se recopilaron 745 artículos de los cuales finalmente quedaron 5 artículos seleccionados a partir de la revisión completa de los artículos. La mayoría de los estudios fueron realizados en niños (80 %), entre las variables para determinar el efecto, la más utilizada fue la cuantificación de *Streptococcus mutans* (100 %). Entre los alimentos evaluados fueron té verde (40 %), chupeta de regaliz (20 %), probióticos (20 %) y Propóleo (20 %). **Discusión:** referente a los criterios de selección, los estudios tuvieron en cuenta que fueran pacientes sistémicamente sanos, puntaje de dientes cariados (40 %), recuento inicial de microorganismos cariogénicos de al menos 106 UFC/mL en la saliva (20 %). Los criterios de exclusión mencionan no haber ingerido antibióticos al menos 2 semanas previas al inicio del estudio (100 %). En los artículos encontramos que se recolectaron muestra salival antes y al finalizar el tratamiento (100 %). **Conclusiones:** tras el análisis de los artículos finales seleccionados, se concluye que el extracto de té verde, el regaliz, los

probióticos y el propóleo, son alimentos con capacidad de reducir significativamente los niveles de *S. mutans* y *Lactobacillus* en la saliva.

Palabras clave: anticariogenic, food, streptococcus mutans.

INTRODUCCIÓN

Existen alimentos que tienen propiedades anticariogénicas, estos son revisados meticulosamente para su confiable veracidad, su estudio conlleva un protocolo sistemático en su revisión bibliográfica. Además de conocer el termino de caries dental, es de vital importancia conocer cómo se desarrolla y cuáles son los microorganismos que habitan.

Los ácidos que se producen por la fermentación de las bacterias en la biopelícula disuelven la matriz mineral de los O.D. lo que provoca la lesión. La cavidad oral se considera un ambiente y sus propiedades influyen en la composición y la actividad de los microorganismos que habitan ahí.¹ “La caries dental es una enfermedad mediada por biopelículas, modulada por la dieta, multifactorial, no transmisible y dinámica que provoca una pérdida neta de minerales en los tejidos dentales duros”.²

ANTECEDENTES

En el 2020, Vilela MM realizó un estudio con el objetivo: de evaluar y comparar la eficacia antimicrobiana del té verde y su extracto de epigallocatequina-3-galato (EGCG) como enjuague bucal en niños. Método: El grupo de estudio incluyó a 47 niños de entre 5 y 12 años con alto riesgo y prevalencia de caries. A los niños seleccionados se les pidió que se enjuagaran con una de las sustancias (EGCG, té verde, clorhexidina y agua destilada) durante un minuto. Se recogió una muestra de saliva no estimulada (2 ml) al inicio y después del enjuague. La concentración de microorganismos cariogénicos (*estreptococos mutans* y *lactobacilos*) se determinó antes y después

del enjuague basándose en el recuento de unidades formadoras de colonias (UFC). Las UFC se contaron con la ayuda de un estereomicroscopio mediante la identificación superficial de las características morfológicas de las UFC. Luego se calculó el porcentaje de reducción microbiana.

Resultados: El análisis de la efectividad de los tratamientos mostró que hubo una reducción significativa en relación con los valores obtenidos antes y después del enjuague bucal, tanto para estreptococos mutans (pCHX = 0.001; pEGCG = 0.001; pTé verde = 0.005; pAgua destilada = 0.018) y lactobacilos (pCHX = 0.001; pEGCG = 0.002; pTé verde = 0.008; pAgua destilada = 0.033). El porcentaje de reducción microbiana de ambos microorganismos cariogénicos causado por la solución de EGCG fue mayor que el del té verde y el agua destilada, pero menor que el del CHX. El porcentaje de reducción microbiana por la solución EGCG para estreptococos mutans fue de 79.9 %, té verde 68.3 %, agua destilada 50.6 % y CHX 95.5 %. Para los lactobacilos, el porcentaje de reducción de todas las soluciones fue relativamente menor en comparación con los estreptococos mutans. Para la solución EGCG fue del 72.09 %, seguida del té verde con el 59.17 % y el agua destilada con el 41.96 %, pero menos que el CHX con el 86.02 %.

Conclusión: El enjuague con solución de EGCG redujo los niveles de estreptococos mutans y lactobacilos en la cavidad bucal de los niños. Aunque el EGCG tenía mejor actividad antimicrobiana que el té verde, este estudio respalda la eficacia de ambos como opción de enjuague bucal antibacteriano. Tanto el EGCG como el té verde podrían utilizarse como alternativas a los enjuagues bucales a base de clorhexidina.⁵

Sakhare S, en el 2021 evaluó el efecto anticariogénico de la cuajada probiótica (Amul's Probiotic Dahi) que contiene *Lactobacillus acidophilus* (La5) y *Bifidobacterium lactis* (Bb12) en un grupo de edad de 6 a 12 años. El método utilizado para este estudio fue un estudio prospectivo, aleatorizado y no ciego realizado en escolares de entre 6 y 12 años con dientes cariados, perdidos y obturados y/o diestros ≥ 2 . Los sujetos seleccionados se dividieron en dos grupos de 31 cada uno, el grupo de estudio recibió cuajada probiótica ("Amul's Probiotic Dahi") dos veces al día en una cantidad de 100 g, respectivamente, durante 21 días y el grupo de control no recibió ninguna intervención. El recuento de *Streptococcus mutans* salival y la estimación del pH salival se realizaron al inicio, después de 7 días y al final después de 24 días, para comparación. Como resultados no se observaron diferencias estadísticas en el recuento de *S. mutans* salival entre ambos grupos, después de una intervención de 7 días. Sin embargo, hubo una diferencia significativa en el recuento salival de *S. mutans* al final de los 24 días. No hubo diferencia estadística en

el pH salival entre ambos grupos. El presente estudio concluyó que el sustituto de probióticos disminuye el recuento salival de *S. mutans* después del consumo continuo durante 3 semanas y no hay efectos a corto plazo sobre el pH salival.⁷

Almaz ME en 2017, realizó un estudio con el cual tuvo de objetivo evaluar la eficacia de una piruleta de hierbas que contiene extracto de raíz de regaliz sobre *Streptococcus mutans* salival en niños sin caries y con alto riesgo de caries. El estudio se realizó en niños libres de caries y con alto riesgo de caries, de 5 a 11 años ($n = 108$). Los grupos eran niños sin caries (grupo A); niños con alto riesgo de caries cuyo tratamiento dental se completó antes del uso de paletas (grupo B); y niños con alto riesgo de caries que no cumplieron con el tratamiento odontológico (grupo C). Los grupos se dividieron en dos subgrupos: piruletas de hierbas (A-1, B-1, C-1) y de placebo (A-2, B-2, C-2). Se tomaron muestras de saliva antes del tratamiento dental, antes y después de consumir piruletas y a los 3 meses después de consumir piruletas. Los resultados fueron analizados estadísticamente con la prueba de chi-cuadrado y sólo en el grupo C-1 (alto riesgo, que utiliza piruletas de hierbas) se observó una reducción significativa en los niveles salivales de *S. mutans* después del uso de piruletas ($p = 0.033$), y sólo en el mismo grupo (C-1), hubo una diferencia significativa entre los niveles después del uso de piruletas y el tercer mes ($p = 0.006$). En conclusión, se podrían recomendar piruletas de hierbas a niños con alto riesgo de caries que no cumplen con el tratamiento dental en lugar de snacks ricos en carbohidratos.⁴

OBJETIVO

Identificar alimentos que presentan propiedades anticariogénicas en pacientes de diferentes edades, a través de una revisión sistemática de la literatura.

METODOLOGÍA

En esta investigación descriptiva se realizó una revisión sistemática de literatura en las bases de datos PubMed, Science Direct y Scopus, junto con los conectores "AND y OR", para identificar alimentos que presentan propiedades anticariogénicas asimismo estudios que en los que identificaron las diferentes bacterias y microorganismos que producen la desmineralización del esmalte y sus componentes, la reacción que produce la ingesta alta de azúcares. Se usaron combinaciones de palabras (que palabras) para obtener un resultado más específico, se fueron descartando títulos por diversos filtros (mencionar que filtros), títulos repetidos, títulos que se relacionaban con el tema objetivo, hasta llegar a los artículos finales que nos identifican plenamente las propiedades anticariogénicas de los alimentos.

RESULTADOS

En la revisión se lograron 745 artículos, de los cuales se seleccionaron 591 como títulos únicos. De acuerdo con el título quedaron seleccionados 54 artículos asociados con el propósito del estudio, y 29 seleccionados por el resumen. Finalmente quedaron 5 artículos seleccionados a partir de la revisión completa de los artículos (tabla 1).

La mayoría de los estudios fueron realizados en niños (80 %), entre las variables para determinar

el efecto, la más utilizada fue la cuantificación de *Streptococcus mutans* (100 %). Entre los alimentos evaluados fueron té verde (40 %), chupeta de regaliz (20 %), probióticos (20 %) y Propóleo (20 %).

De los artículos seleccionados de acuerdo con los criterios de la presente revisión, los estudios fueron realizados en la India (40 %), en Brasil (20 %), en Turquía (20 %) y en Italia (20 %). Además, los alimentos utilizados fueron enjuague bucal (40 %), chupetas (20 %), chicles (20 %) y cuajadas (20 %).

Tabla 1. información de los estudios seleccionados

TÍTULO	PAÍS DE ORIGEN	POBLACIÓN Y MUESTRA	CRITERIOS DE SELECCIÓN	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Antimicrobial properties of green tea extract against cariogenic microflora: an in vivo study.	Nápoles, Italia.	66 personas, adolescentes y jóvenes entre 12 a 18 años.	inclusión: buena salud general. Exclusión: no ingerir antibióticos 14 días previos a la prueba, no usar enjuague bucal 12 hr previas, aparatos dentales fijos y sujetos que no cooperaron.	G. experimental (n=33): enjuague bucal con extractos de hojas de Camellia Sinensis pulverizadas. G. control (n=33): enjuague bucal normal. Ambos grupos hicieron enjuagues por 1 min, 3 veces al día durante 7 días. Se recolectaron muestras de saliva para el análisis microbiológico (S. mutans y Lactobacillus): Antes (T0), en el día 4 (T1) y día 7 (T2)	En T0, las diferencias en la densidad de UFC de S. Mutans y lactobacilos (UFC/mL) entre los grupos A y B no fueron diferentes (p>0.05), mientras que en T1 y T2 los microorganismos disminuyeron de forma significativa (p<0.05) en el grupo experimental.	Se demostró que el uso de enjuague bucal diario con infusión de té verde podría reducir los niveles salivales de S. mutans y Lactobacilos
Efficacy of a sugar-free herbal lollipop for reducing salivary Streptococcus mutans levels: a randomized controlled trial	Kirikkale, Turquía.	108 participantes, niños entre 5 a 11 años.	exclusión: enfermedad crónica, uso de aparatos de ortodoncia y uso de medicamento que reduzca el flujo salival o antibióticos en las últimas 4 semanas. inclusión: niños sanos, sin caries y con alto riesgo de caries	Se agruparon en: A (libres de caries), B (alto índice de caries con tx dental completo antes del estudio) y C (alto índice de caries sin tratamiento previo). Se subdividieron en grupos experimental (A1, B1, C1) y grupo control (A2, B2, C2). Los niños comieron paletas según las instrucciones del fabricante, 2 veces al día durante 10 días. Se tomaron muestras de saliva antes, después de consumir los lipops y al final del tercer mes en todos los grupos.	Durante los 10 días, no mostraron diferencias significativas de S. Mutans los grupos A1 y B1 (p> 0.05) solo en el grupo C1 hubo una disminución significativa de S. Mutans (p= 0.0014)	Se comprobó que las chupetas a base de extracto de regaliz reducen los niveles de S. Mutans en niños con alto índice de caries.
Efficacy of green tea and its extract, epigallocatechin-3-gallate, in the reduction of cariogenic microbiota in children: a randomized clinical trial	São Paulo, Brasil	52 niños entre 5 a 12 años de edad.	inclusión: estado de salud general bueno, tener un recuento inicial de microorganismos cariogénicos de al menos 10 ⁶ UFC/mL en la saliva. Exclusión: ingerir solución antiséptica o antibiótica en los últimos 3 meses, sometidos a tratamientos dentales previos.	Se recolectó 2ml de saliva no estimulada para la medición inicial de S. Mutans y Lactobacillus. A los niños seleccionados se les pidió que se enjuagaran con una de las sustancias (EGCG, té verde, clorhexidina y agua destilada) durante 1 min y posterior se volvió a recolectar muestra de saliva	En S. Mutans: EGCG 79.9 % Té verde 71.3 %, Agua destilada 50.6 % y CHX 95.5 %. En Lactobacillus: CHX p= 0.001; EGCG p= 0.002; Green Tea p= 0.008; Destilado Agua p= 0.033	El estudio mostró que el enjuague con EGCG reduce fuertemente el recuento de S. Mutans y Lactobacillus en la saliva.
The effect of Propolis and Xylitol chewing gums on salivary Streptococcus mutans count: A clinical trial	Bengaluru del Sur, India	30 niños de 8 a 11 años de edad (20 niños y 10 niñas)	Inclusión: puntaje de caries alto, disposición y consentimiento por escrito firmado por padres o tutores. Exclusión: Enfermedades sistémicas o alergias, niños médicamente comprometidos, antibióticos 3 meses antes o durante el estudio, tratamiento de ortodoncia o prótesis intraoral, enfermedad blanda y patología tisular.	Se dividieron en dos grupos al azar, Grupo I (chicle propóleo) y Grupo II (chicle Xilitol). Mastilaron por 15 min, se tomó 2 ml de saliva no estimulada al inicio, al término de masticar otra y 1 h más tarde se hizo la última recolección.	Hubo diferencia estadísticamente significativa en el recuento de S. Mutans entre los grupos de propóleos y xilitol después de 1 h (P <0.001).	se observó una reducción estadísticamente significativa de S. mutans en el recuento después del uso de propóleo comercial.
A comparative evaluation of probiotic formulations in prevention of dental caries: A clinical study	Loni, Maharashtra, India	62 niños entre 6 y 12 años	inclusión: dientes cariadados, perdidos o obturados. Caries no tratadas, buen estado periodontal. Exclusión: antibióticos 4 semanas previas, alergia a lácteos, uso de productos con xilitol.	Se dividió en grupo probióticos y grupo control al azar. El grupo probiótico consumió cuajada 2 veces al día y el grupo control se mantuvo en observación sin consumir nada. Se recolectó muestra inicial de saliva de los niños, pasado 7 y 24 días se recolectaron nuevamente muestras salivales.	Durante los primeros 7 días no hubo diferencia significativa en ambos grupos, pasando 24 días, 0, 1-10 CFU/ml × 10 ⁴ aumentó significativamente en comparación con la población del grupo de control.	Se concluye que el sustituto de probiótico disminuye la S. Mutans salival después del consumo continuo por 3 semanas.

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Todos los autores llegan a un acuerdo en común, que, entre las variables para determinar el efecto, la más utilizada fue la cuantificación de *Streptococcus mutans* y que el sector estudiado son niños, adolescentes y jóvenes.

Vilela MM y Ferrazzano GF demostraron que el uso de enjuague bucal extracto de té verde, podría reducir los niveles de *S. mutans* y *Lactobacilos* en la saliva. Por otro lado, Almaz ME comprobó que, durante los 10 días, no mostraron diferencias significativas de *S. Mutans* los grupos A1 y B1, solo en el grupo C1 hubo una disminución significativa de *S. Mutans*.

Tulsani SG observó una reducción estadísticamente significativa de *S. mutans* en el recuento después del uso de propóleo. Y Sakhare S dice que el sustituto de probiótico disminuye la *S. Mutans* salival después del consumo continuo por 3 semanas.

CONCLUSIÓN

Tras el análisis de los artículos finales seleccionados, se concluye que el extracto de té verde, el regaliz, los probióticos y el propóleo, son alimentos con capacidad de reducir significativamente los niveles de *S. mutans* y *Lactobacillus* en la saliva.

REFERENCIAS

1. Marta Negroni, Microbiología Estomatológica fundamentos y guía práctica, 3ra edición. Editorial Médica Panamericana 2018 <https://www.medicapana-mericana.com/datos/Works.6103.Sample.bin>
2. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of dental caries and dental caries management: Consensus report of a workshop organized by

ORCA and Cariology Research Group of IADR. Caries Res. 2020, 54(1), 7-14. <http://dx.doi.org/10.1159/000503309>

3. Ferrazzano GF, Roberto L, Amato I, Cantile T, Sangianantoni G, Ingenito A. Antimicrobial properties of green tea extract against cariogenic microflora: an in vivo study. J Med Food. 2011, 14(9), 907-11. <http://dx.doi.org/10.1089/jmf.2010.0196>
4. Almaz ME, Sönmez İŞ, Ökte Z, Oba AA. Efficacy of a sugar-free herbal lollipop for reducing salivary *Streptococcus mutans* levels: a randomized controlled trial. Clin Oral Investig. 2017, 21(3), 839-45. <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-016-1827-y>
5. Vilela MM, Salvador SL, Teixeira IGL, Del Arco MCG, De Rossi A. Efficacy of green tea and its extract, epigallocatechin-3-gallate, in the reduction of cariogenic microbiota in children: a randomized clinical trial. Arch Oral Biol. 2020, 114(104727), 104727. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archoralbio.2020.104727>
6. Tulsani SG, Chikkanarasaiah N, Siddaiah SB, Krishnamurthy NH. The effect of Propolis and Xylitol chewing gums on salivary *Streptococcus mutans* count: a clinical trial. Indian J Dent Res. 2014, 25(6), 737-41. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.152182>
7. Sakhare S, Shantanu C, Mopagar V, Hadpe HS, Chouhule K, Dahapute S, et al. A comparative evaluation of probiotic formulations in prevention of dental caries: A clinical study. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2021, 39(4), 416-22. http://dx.doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_236_21
8. Conrads G, About I. Pathophysiology of Dental Caries. En: Caries Excavation: Evolution of Treating Cavitated Carious Lesions. S. Karger AG; 2018, pp. 1-10
9. Xu X, Zhou XD, Wu CD. Tea catechin epigallocatechin gallate inhibits *Streptococcus mutans* biofilm formation by suppressing gtf genes. Arch Oral Biol. 2012, 57(6), 678-83. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003996911003542>
10. Melok A, Lee L, Mohamed Yussof S, Chu T. El polifenol del té verde epigallocatequina-3-galato-estearato inhibe el crecimiento de *Streptococcus mutans*: un nuevo enfoque prometedor en la prevención de la caries. Revista de odontología. 2018, 6(3). <http://dx.doi.org/10.3390/dj6030038>

ANÁLISIS DEL MANEJO CONSERVADOR DE LESIONES CARIOSAS NO CAVITADAS Y CAVITADAS SIN COMPROMISO PULPAR

Rosas Ortiz Gustavo¹, Orozco Orozco Norma Idalia², Ortiz Cruz Fabiola², Vázquez Baltazar Clara Elena¹, Ocaña Chicati Karla Joana¹, Izquierdo Villanueva Estefanía¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

Introducción: actualmente no se realizan preparaciones convencionales, ahora, se busca seguir la extensión de la lesión y eliminar el tejido de caries infectado con la preservación de caries afectada y tejido sano. Se afirma que la Odontología Mínimamente Invasiva, parte de la filosofía de mínima intervención, convierte el concepto de Black “extensión para prevención” a “prevención de la extensión”.

Antecedentes: diversos autores proponen diferentes tipos de técnicas como instrumentación manual, remoción químico-mecánica de caries, entre otras. Buscando convertir lesiones activas en inactivas o detenidas. **Objetivo:** determinar el manejo conservador adecuado para las lesiones cariosas no cavitadas y cavitadas sin compromiso pulpar.

Metodología: se realizó una búsqueda de información sobre manejo conservador de lesiones cariosas no cavitadas y cavitadas sin compromiso pulpar, utilizando descriptores de búsqueda como: odontología mínimamente invasiva, tratamiento restaurador atraumático, lesiones cavitadas, lesiones no cavitadas. También se indagó sobre materiales de uso actual. **Resultados:** una de las opciones que podemos tomar en cuenta según diversos autores para lesiones no cavitadas, es la aplicación cuatrimestral de barniz de fluoruro de sodio con fosfato tricálcico, demostró ventajas en lesiones cariosas incipientes. En lesiones con cavidad hay diferentes opciones, una de las más comunes es EQUIA Forte™ siendo buena alternativa de restauración definitiva.

Discusión: De acuerdo con el estudio realizado, se optan diferentes tipos de tratamiento para lesiones cavitadas como no cavitadas, basados en materiales modernos que se están usando. Por ejemplo, Juárez, Adriano et al., demostraron que la aplicación cuatrimestral de barniz de fluoruro de sodio con fosfato tricálcico es altamente efectiva. Herrera y Ledesma que sustenta la idea de la aplicación de flúor combinado con otro agente proponen utilizar el barniz de clorhexidina. **Conclusiones:** la odontología de mínima

invasión se convirtió en la filosofía de tratamiento dental más aceptada actualmente. La posibilidad de incorporarla se debe a la aparición de nuevos materiales dentales que se adhieren a la estructura dental, a técnicas más conservadoras y una nueva forma de pensar.

Palabras clave: caries, lesión cariosa, lesión cavitada.

INTRODUCCIÓN

El paradigma o formas de resolver un problema en la odontología se ha modificado en las últimas décadas, de reparar las secuelas de una enfermedad (paradigma de la rehabilitación), al diagnóstico de esta (paradigma de la prevención). Dado que la caries es la enfermedad bucal de mayor prevalencia en nuestro país y en el mundo, es donde más se ha investigado para contender con el inicio de la lesión¹.

Hoy en día ya no se realizan las preparaciones convencionales, por el contrario, se busca seguir la extensión de la lesión cariosa y sólo eliminar el tejido de caries infectado con la preservación de caries afectada y tejido sano. Se puede afirmar que la Odontología Mínimamente Invasiva, parte de la filosofía de mínima intervención, convierte el concepto de Black de “extensión para prevención” a “prevención de la extensión”.²

El Congreso Mundial de Odontología Mínimamente Invasiva³ define la odontología de mínima intervención como “aquellas técnicas que respetan la salud, la función y la estética del tejido bucal, al prevenir la aparición de enfermedades o al interceptar su progreso con una pérdida mínima de tejido. Dentro de los principios básicos de la Odontología de Mínima Intervención (OMI), se encuentra la preparación cavitaria pequeña y conservadora, limitando el uso de la pieza de mano de alta velocidad. El presente trabajo tiene como objetivo principal establecer el manejo adecuado para las diversas lesiones cariosas que lleguen a la consulta privada, para lograrlo se

llevará a cabo una extensa revisión de la literatura sobre esta odontología conservadora.

ANTECEDENTES

En julio de 2018, Rocha V, et al., realizaron una revisión literaria sobre el TRA, denominada “Tratamiento restaurador atraumático – tra, o que é, indicações, contra indicações, protocolo clínico do tra, e como implantar esta técnica na rotina do cirurgião dentista”, cuyo objetivo fue investigar datos particulares sobre esta técnica y su aplicación dentro del área clínica. En su metodología se revisaron diversos artículos de diferentes sitios e idiomas, obteniendo como resultado que a pesar de que sus inicios de la técnica fueron 1980 en África, apenas hoy en día se muestra una buena aceptación y excelentes resultados en cuanto a su característica bacteriostática y su durabilidad. Finalmente, como conclusión más importante, a través de su evidencia científica, el TRA ha sido una técnica viable para el tratamiento de caries en varias áreas dentales, contribuyendo positivamente a la enorme demanda de tratamiento, además de brindar un procedimiento menos doloroso y estresante para el paciente⁴.

En el 2019, Rubio et al., elaboraron “Evaluación clínica y radiográfica de remoción químico- mecánicas de caries en dentición primaria” artículo que tenía como objetivo comparar la efectividad clínica y radiográfica de Papacárie Duo® y Carisolv® en la remoción químico-mecánica de caries en dentición primaria. Para ello, llevaron a cabo un estudio clínico, comparativo, aleatorio y de medición longitudinal realizado en 42 dientes primarios, 21 piezas fueron tratadas con Papacárie Duo®, 21 con Carisolv®, y todas restauradas con ionómero vítreo. Como resultados se observó la remoción de caries en el 100 % de los dientes tratados con Papacárie Duo® y 95 % con Carisolv®. Con ello se concluye el 100 % de efectividad del Papacárie Duo® al igual que un menor tiempo de trabajo en comparación al Carisolv®.⁵

En el 2020, Naccha, A. y Otazú, C. elaboraron un artículo de revisión denominado “Odontología de mínima intervención: minimizando el ciclo de la restauración: Revisión de la literatura” cuyo objetivo principal fue presentar los conceptos actuales de la OMI con énfasis en la minimización del ciclo de la restauración. Para ello, realizaron búsquedas bibliográficas de artículos en inglés y español en diversas bases de datos publicados entre los años 2016 a 2020. Obteniendo como resultado una muestra formada por 40 publicaciones científicas referidos a dentición decidua y mixta y alternativas de tratamiento de mínima intervención. Como conclusión importante se obtiene la filosofía de la OMI, compuesta por diferentes tipos de técnicas, que incluyen: instrumentación manual, remoción químico-mecánica de caries, aire abrasivo, entre otras.

Estos principios buscan convertir lesiones activas en lesiones inactivas o detenidas antes de realizar procedimientos restauradores².

OBJETIVO

Determinar el manejo conservador adecuado para las lesiones cariosas no cavitadas y cavitadas sin compromiso pulpar.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una extensa búsqueda de información sobre el manejo conservador de lesiones cariosas no cavitadas y cavitadas sin compromiso pulpar. La búsqueda fue a través de sitios web, revisión bibliográfica, los descriptores de búsqueda fueron los siguientes: lesiones cavitadas, lesiones no cavitadas, odontología conservadora, biofilm oral, odontología en tiempos de pandemia, tra, ICDAS. También se indagó sobre materiales que apoyan la odontología actual como: equia forte, papacarie, fluor, por mencionar algunos. Una importante consideración fue que solo se seleccionaron aquellos artículos que se encontraban en idioma español y portugués.

La búsqueda se realizó en las bases de datos gratuitas proporcionadas por la biblioteca virtual de la Universidad Veracruzana, la utilizada fue “EBSCO host”, una base de datos de información científica sobre medicina, física, química, economía, educación y otros campos. Así mismo, se buscó una segunda base de datos en donde se pudiese encontrar más artículos, dicho apoyo fue Google académico y se recabaron artículos de otras bases de datos, principalmente de ScIELO (Scientific Electronic Library Online) es un modelo para la publicación de revistas científicas en Internet. Para obtener datos más precisos y acorde a lo que se buscaba, se limitó la fecha de publicación de los artículos a un rango de tiempo de 2018 a 2023, con el fin de obtener la información más actual al tema que se investiga. Se incluyeron artículos originales y de revisión, estudios de investigación, publicaciones científicas, casos clínicos, e incluso un libro, todos limitados al idioma español y algunos en portugués; para hacer más amena la lectura y limitar los errores en la traducción.

RESULTADOS

Un punto importante es analizar los artículos recabados con el fin de dar respuesta a nuestros objetivos, es por ello por lo que se realizaron diversas tablas para lograr lo mencionado. El diagnóstico de la lesión cariosa es un paso de suma importancia ya que es la pauta de como procederemos ante el abordaje de la misma lesión, por ello en esta tabla se plasman diversos métodos que usan algunos autores para diagnosticarlas en los últimos 5 años.

Tabla 1. Diagnóstico de la lesión cariosa

			DIAGNÓSTICO	
Autor, año	Revista/Libro	Tipo de estudio	Resultados	Conclusiones
Carrillo S, 2018	Revista ADM	Artículo de revisión	Los indicadores visuales convencionales para detectar las lesiones de caries son de muy baja certeza y muy poco confiables -Implementaciones más recientes: transiluminación, fluorescencia, resistencia eléctrica ⁶	Seguiremos dependiendo en buena parte del historial previo de lesiones de caries como predictor del riesgo de la enfermedad, así también la inspección visual y radiográfica auxiliada en gran forma de los recursos actuales basados en la imagenología.
Guijarro AA, Witt P, 2020	Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores	Artículo de revisión	Se distinguen 5 métodos para el diagnóstico de caries: el radiográfico, de transiluminación, de luz fluorescente, de conductancia eléctrica y el visual-táctil ⁷ .	Herramientas de software que se han usado y que se están usando para detectar y/o tratar las caries: Spectra (fluorescencia) Mean Shift y Embedded Confidence (imagen/ visión)

Fuente: directa.

De igual forma, es necesario dar a conocer las diversas opciones de tratamiento según sea el caso (si la lesión está cavitada o no lo está).

Tabla 2. Opciones de tratamiento para las lesiones cariosas no cavitadas

LESIONES NO CAVITADAS				
Autor, año	Revista/ Libro	Tipo de estudio	Resultados	Conclusiones
Aplicación de flúor				
Juárez, Adriano et al., 2018	Acta Pediátrica de México	Ensayo clínico efectuado durante 12 meses	De 106 escolares que terminaron los tratamientos, el grupo que recibió barniz de fluoruro de sodio con fosfato tricálcico tuvo menor incremento de superficies cariadas, perdidas u obturadas en dientes permanentes que el grupo de control ($p = 0.087$) ⁸	La aplicación cuatrimestral de barniz de fluoruro de sodio con fosfato tricálcico demostró ventajas preventivas, reversión y evitó el avance de las lesiones cariosas incipientes.
Herrera y Ledesma, 2021	Enciclopedia odontológica: dentista y paciente	Revisión bibliográfica	Recomendaciones de la ADA. -Uso de barniz para niños de menos de seis años de edad -Para niños de 6-12 años el gel de flúor	El desarrollo del biofilm fue inhibido por el barniz de clorhexidina pero no por el barniz de flúor. La combinación de ambos pueden tener un efecto cariostático aumentado.
INFILTRACIÓN DE RESINA				
Avilés, Armas et al., 2020	Revista KIRU	Estudio comparativo experimental in vitro en 6 grupos de 15 dientes	El menor grado de microfiltración fue detectado en el grupo sometido a amelooplastia, grabado ácido, aplicación de adhesivo y sellante resinoso (0.198 mm). Existió mayor penetración del sellante con la técnica de amelooplastia ⁹	La colocación de adhesivo previo al sellante resinoso influyó en el grado de microfiltración y la realización de amelooplastia ayuda con una mayor penetración del material sellador.
Rojas Verdugo, Balant, 2021	International journal of interdisciplinary dentistry. Vol 14	Resumen estructurado de evidencias	El uso de la infiltración de resina más el barniz de flúor probablemente reduce el riesgo de la progresión de caries en lesiones interproximales no cavitadas en dentición permanente en períodos de seguimiento entre 18 -36 meses ¹⁰ .	La infiltración de resina probablemente reduce la progresión de la caries interproximal no cavitada en dientes permanentes. No se encontraron estudios que evaluaran los eventos adversos

Fuente: directa.

Tabla 3. Opciones de tratamiento para las lesiones cariosas cavitadas

LESIONES CAVITADAS				
Autor, año	Revista/ Libro	Tipo de estudio	Resultados	Conclusiones
NO REMOCIÓN DEL TEJIDO DENTINARIO CARIADO				
IONOMERO DE VIDRIO DE ALTA VISCOSIDAD				
Cedillo, Herrera, Cedillo, 2017	Revista de operatoria dental y biomateriales RODYB	Caso clínico	Equia Forte al ser un sellador con tecnología de nanorrelleno, que incrementa la dureza, el pulido y brillo final, así como el sellado marginal, hace que deba ser considerada como una muy buena alternativa de restauración definitiva posterior, especialmente en los pacientes con alto riesgo de caries. EQUIA ForteTM es una técnica con un futuro prometedor en el campo de la operatoria dental, en la que se conjuga el empleo de un ionómero de vidrio con un sellador ¹¹ .	EQUIA ForteTM es una técnica con un futuro prometedor en el campo de la operatoria dental, en la que se conjuga el empleo de un ionómero de vidrio con un sellador de nanorrelleno.
Hernández y Castillo, 2021	Revista de operatoria dental y biomateriales RODYB. Vol. 20	Revisión bibliográfica	Actualmente existen ionómeros de vidrio con propiedades que pueden ayudar a mejorar las restauraciones en los órganos dentales siendo una opción de restauración definitiva, como es el caso de EQUIA FORTE, un ionómero de vidrio recargable ¹² .	EQUIA FORTE es un material de restauración el cual tiene una mejor resistencia a la compresión ante otros materiales basado en ionómero de vidrio con los cuales se comparó, pero no mejor que la resina dental.
TRATAMIENTO RESTAURADOR ATRAUMATICO				
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría a. 202	Revista de Odontopediatría Latinoamericana. Latinoamérica	Artículo	Después de un tiempo, se observa la detención de la lesión de caries y la reorganización de la dentina cariada mantenida en la cavidad y una longevidad comparable a restauraciones de amalgama y resina compuesta, con mejores resultados para restauraciones de superficie única que para restauraciones de múltiples superficies ¹³ .	Las restauraciones atraumáticas son la primera elección para restauraciones de cavidades oclusales. Esto debido a que las cavidades oclusoproximales pueden ser restauradas por la técnica restauradora atraumática o por la técnica de Hall, dependiendo de la longitud del istmo proximal.
Vicente, Maximiano et al., 2022	RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR	Investigación bibliográfica	El tejido cariado debe ser removido con el instrumento manual, después de su la eliminación iniciará el paso de restauración que consiste en sellar la cavidad con cemento de ionómero de vidrio ¹⁴ .	El TRA, por el Sistema Único de Salud, se convierte en una estrategia de promoción de la salud, estando indicada para casi todos los pacientes, especialmente para niños, ancianos, mujeres embarazadas y pacientes con necesidades especiales.

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

La mayoría de los autores están de acuerdo que el uso del flúor solo no es suficiente para ayudar a combatir estas lesiones; Juárez et al. (2018) demostró que la aplicación cuatrimestral de barniz de fluoruro de sodio con fosfato tricálcico es altamente efectiva. Herrera y Ledesma (2021), sustentando la idea de la aplicación de flúor en combinación con otro agente proponen el uso de este con el barniz de clorhexidina para tener un efecto cariostático aumentado. Continuando con las lesiones cavitadas, autores como Cedillo, Herrera, Cedillo (2017); Zúñiga, Moya, Hualla (2020); Suárez, Moreno et al. (2020) y Hernández y Castillo (2021) consideran al ionómero de vidrio de alta viscosidad EQUIA FORTE como un excelente material restaurador debido a sus grandes ventajas como material con tecnología de nanorelleno, haciendo uso de este principalmente en la técnica TRA.

Hablando un poco sobre la técnica restauradora atraumática, encontramos que la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALOP) (2020), Vicente, Maximiano et al. (2020) y Santánna y Menezes (2022) recomiendan ampliamente el uso de este tratamiento, pues lo encuentra funcional y ventajoso.

CONCLUSIONES

La odontología de mínima invasión se ha convertido en la filosofía de tratamiento dental más aceptada en la actualidad. La posibilidad de incorporarla se ha debido en gran medida a la aparición de nuevos materiales dentales que se adhieren a la estructura dental, a técnicas más conservadoras de estructura dental sana y sobre todo a una nueva forma de pensar tanto de clínicos como de los mismos pacientes.¹⁵ El conocimiento más adecuado en prevención permitirá que los odontólogos realicen prácticas más apropiadas, con las que lograrán el tratamiento integral de sus pacientes. Por ello, se requiere tener mayor énfasis en la actualización y educación continua, así como en la implementación de intervenciones o políticas adecuadas que promuevan, faciliten y refuercen la práctica de la prevención como lo refiere la NOM-013-SSA2-2015, priorizando el entrenamiento de recursos humanos, para que sean capaces de participar activamente y desempeñar acciones preventivas dirigidas a evitar y disminuir la mayor gama posible de enfermedades bucales.¹⁶

REFERENCIAS

1. Sánchez L, Sáenz LP, Molina N, Irigoyen ME, Alfaro P. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. *Revista ADM*. 2018, 75(6), 340-349.
2. Naccha A, Otazú C. Odontología de mínima intervención, minimizando el ciclo de la restauración: Revisión de la literatura. *Odontol Pediatr* 2021, 20(1), 71-83.
3. Chuqui JV, Espinoza EF, Tamariz PE. Odontología mínimamente invasiva en el tratamiento de caries dental: revisión de la literatura. *Res Soc Dev*. 2022, 11(11): e42511133590. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33590>
4. Rocha V, Fróes E, Guerra K. TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO -TRA, O QUE É, INDICAÇÕES, CONTRA INDICAÇÕES. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*. 2018, 33-42.
5. Aguilar SM, Isassi H, Padilla J, Maldonado MA, Padilla II, Tejeda SE. Evaluación clínica y radiográfica de técnicas de remoción químico-mecánicas de caries en dentición primaria. *Revista de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica*. 2019, 31:4. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA66114799&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7Ebe854235>
6. Carrillo C. Recursos actuales en el diagnóstico de caries. *Medigraphic.com*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186g.pdf>
7. Guíjarro AA, Witt PM. La evolución de los métodos y herramientas para la detección de caries. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2020 Abril; VII(69).
8. Juárez ML, Adriano MD, Molina N, Murrieta F. Efecto de la remineralización de lesiones cariosas incipientes de un barniz de flúor con fosfato tricálcico. *Acta Pediátrica de México*. 2018, 39(5), 263-270. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423668290001>
9. Aviles J, Armas A, Mena P, Chiluisa S, Hidalgo V, Martini I, Mezzomo F, López E. Estudio comparativo in vitro del grado de penetración y microfiltración de dos selladores de fosas y fisuras (ionómero y resinas): influencia en la técnica de aplicación KIRU. 2020; 17(1), 62- 68. <https://doi.org/10.24265/kiru.2020.v17n2.01>
10. Rojas AM, Verdugo F, Balanta J. Infiltración de resina y barniz de flúor para el tratamiento de caries interproximales no cavitadas en dentición permanente. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*. 2021, 14(1), 105-109. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=610066943021>
11. Cedillo JJ, Herrera A, Cedillo VM. EQUIA FORTE. INNOVACIÓN DEL FUTURO EN OBTURACIÓN DE CAVIDADES. *Rev. RODYB*. 2017, 6(1).
12. Hernández J, Castillo A, Ramos L, Andrade U, Ramírez M. EFECTIVIDAD DE SELLADORES DE IONÓMERO DE VIDRIO RECARGABLES COMO RESTAURACIÓN DEFINITIVA: REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Rev. RODYB*. 2021, 10(2)
13. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Tratamiento de la enfermedad de caries en época de COVID-19: protocolos clínicos para el control de aerosoles. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2020; 10(2)
14. Vicente SR, Gulão SN, Massao J, Alves SL, Chevitarese L, Cariús F, Andrade D. TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA. *RECIMA21*. 2022, 3(6): e361549. <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1549>
15. Karakowsky L, Fierro A. Odontología estética mínimamente invasiva. *Revista ADM* 2019; 76 (1) 30-37.
16. Aguilar FC, Pérez N, Maldonado M, Villanueva MC, Fuente J. Conocimientos y prácticas de odontología preventiva en odontólogos en México. *Salud pública Méx [revista en la Internet]*. 2021, 63(3), 334-335. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342021000300334&lng=es.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL USO DEL MTA Y BIODENTINE® EN PULPOTOMIAS. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Valencia Sierra Alma Alejandra¹, Eguans Mariño Diana Elizabeth¹,
Calderón Ricoy Óscar Manuel¹, Orozco Orozco Norma Idalia²,
Ortiz Cruz Fabiola², Montalvo Villagómez Sinhue¹, Rosas Ortiz Gustavo¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología,
Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

RESUMEN

En dientes temporales las pulpotomías estarán indicadas en aquellos casos con exposición pulpar. El objetivo de esta revisión bibliográfica es identificar, evaluar, valorar, revisar y examinar las propiedades y eficacia del MTA vs Biodentine® en tratamientos de dientes temporales con pulpotomías. Se efectuó una revisión exhaustiva a la literatura en múltiples bases de datos proporcionadas por la biblioteca virtual de la Universidad Veracruzana y otros servidores, donde se encontrara información útil, como criterios de inclusión se establecieron publicaciones dentro de los últimos cinco años considerando aquellos estudios que evaluaban y comparaban, de igual manera revisiones bibliográficas y a la literatura destacando la composición, manejo, desempeño y propiedades, revisando de manera analítica sus ventajas y desventajas donde se observa discusión continua al comparar estos dos materiales evaluando su eficacia, tomando en cuenta sus propiedades de las cuales surge información necesaria para resolver nuestra problemática, y obtener aquel que sea más competitivo hasta la actualidad. Como resultado el MTA y Biodentine® expusieron tasas de éxito similares con diferencias insignificativas. Por sus propiedades físicas, mecánicas, bioinductoras, bioactivas se demuestra que el MTA y el Biodentine® están aptos para poder ser utilizados en tratamientos pediátricos tales como las pulpotomías.

Palabras clave: MTA, Biodentine®, pulpotomías.

ABSTRACT

In primary teeth, pulpotomies will be indicated in cases with pulp exposure. The objective of this literature review is to identify, evaluate, evaluate, review and examine the properties and effectiveness of MTA vs Biodentine® in the treatment of primary teeth with pulpotomies. An exhaustive review of the literature was carried out in multiple databases provided by the virtual library of the Universidad Veracruzana and other servers, where useful information will be found,

as inclusion criteria were published within the last five years considering those studies they evaluated, and compared, in the same way reviewing bibliographical and literature highlighting the composition, handling, performance and properties, analytically reviewing its advantages and disadvantages where continuous discussion is observed when comparing these two materials evaluating their effectiveness, taking into account their properties of the which emerges necessary information to solve our problem, and obtain the one that is most competitive to date. As a result, MTA and Biodentine® exhibited similar success rates with insignificant differences. Due to their physical, mechanical, bioinductive, and bioactive properties, it is demonstrated that MTA and Biodentine® are suitable for use in pediatric treatments such as pulpotomies.

Keywords: MTA, Biodentine®, pulpotomies.

INTRODUCCIÓN

Las terapias pulpares vitales son utilizadas frecuentemente en Odontopediatría con el fin de obtener mejores resultados restaurativos en la dentición temporal y que sobre todo ayude a la formación de dentina buscando un material idóneo el cual debe ser biocompatible, bioinductivo y regenerativo con el tejido dental.

De acuerdo con las guías clínicas de la Academia Americana de Odontología Pediátrica, la pulpotomía se realiza en un diente primario con caries extensa y exposición pulpar, pero sin evidencia de patología radicular.¹

Las lesiones traumáticas y caries pueden causar daños irreversibles en la pulpa, lo que puede conducir a la pérdida temprana de dientes. Uno de los objetivos más importantes en odontología pediátrica es mantener la dentición primaria hasta la erupción de los dientes permanentes para proteger la integridad del arco y la estética.^{2,3}

En dientes temporales la pulpotomía estará indicada en aquellos casos con exposición pulpar por

caries profunda próxima a la pulpa o traumatismo, siendo el estado de la pulpa normal o con pulpitis reversible. El tratamiento consiste en la eliminación de la pulpa coronal afectada mientras que el tejido radicular remanente se mantiene vital sin signos clínicos ni radiográficos de inflamación o afectación, y es tratado con la aplicación de un material para preservar su función y vitalidad.⁴

Se espera que el material ideal para la pulpotomía sea bactericida, inofensivo para los tejidos que lo absorben, debe promover la curación de la pulpa radicular, no inhibir la resorción fisiológica de la raíz y preservar la pulpa radicular sin causar ningún síntoma clínico y radiológico.^{2,3}

En la experiencia del investigador es de interés conocer y describir nuevos materiales ocupados en la terapia pulpar en dentición temporal con base a las propiedades ideales mencionadas con anterioridad que serán de gran utilidad para el profesional a la hora de la toma de decisiones; evaluar la capacidad de estos materiales, observando sus características generales y específicas, ventajas y desventajas, tasas de éxito clínico y radiográfico nos dará una amplia visión a la hora de la selección del material lo que conllevará a un mejor tratamiento y elevará considerablemente su eficacia independientemente de la situación que presente el paciente.

Las nuevas innovaciones e investigaciones en odontología fueron testigos de nuevos materiales que son bioinductivos y regenerativos, como el mineral de trióxido agregado (MTA). El MTA es un material antibacteriano con alta bioactividad, biocompatibilidad y capacidades de sellado. Sin embargo, el material tiene algunas deficiencias, como dificultades en la manipulación, alteración prolongada, alto rendimiento y decoloración de los dientes.²⁻³

Los investigadores han evaluado el Agregado de trióxido mineral (MTA), un material que fue introducido en 1995 por Torabinejad. Ha sido reconocido como uno de los más utilizados frecuentemente, tiene propiedades regenerativas y bioinductoras con el potencial de inducir un puente de dentina terciaria. Está compuesto de silicato de dicálcio o tricálcio, aluminio tricálcico, óxido tricálcico, óxido de silicato, también contiene óxido de hierro, magnesio y bismuto que se agrega para fines de radiopacidad.⁵

La introducción de cementos a base de calcio silicato (como Biodentine®) parece prometedora para el tratamiento de vitalidad pulpar. De hecho, los cementos a base de calcio-silicato parecen desempeñar un papel central en la endodoncia regenerativa, induciendo la regeneración de la pulpa, la curación y la formación de dentina.⁶

El Biodentine®, ha aparecido recientemente en el mercado y también está indicado para el tratamiento endodóntico. Tiene propiedades antibacterianas, bioinductoras y biocompatibles similares al MTA, con

las ventajas de una manipulación simple, estabilidad de color superior debido a la incorporación de óxido de circonio en lugar de óxido de bismuto, un tiempo de fraguado de 12 min y altas resistencias a la compresión y flexión.¹⁻⁷

Por lo tanto, se realizará una revisión sistemática a través de la recopilación de estudios clínicos y artículos científicos con el fin de evaluar las tasas de éxito clínico en pulpotomías de dientes deciduos realizados con Biodentine®, en comparación con el MTA.

ANTECEDENTES

Jara-Porroa J. (2019) Realizó una evaluación clínica y radiográfica del silicato tricálcico (Biodentine®) en pulpotomías de molares deciduos. Con el objetivo de describir el comportamiento clínico y radiográfico de la pulpa expuesta al silicato tricálcico (Biodentine®) usado en pulpotomías como tratamiento de molares deciduos. Como resultado a las evaluaciones de 3, 6 y 9 meses se evidenció éxito clínico y radiográfico de todos los procedimientos. Se evidenció que el Biodentine® puede ser usado o considerado un medicamento efectivo y prometedor en tratamiento de pulpotomías en dientes deciduos. Sin embargo, es necesario realizar más estudios clínicos a largo plazo para tener conclusiones más exactas.⁸

Fernández, Rocío y col. (2019) Realizaron un estudio comparativo entre diferentes agentes pulpares en pulpotomías de piezas dentarias temporarias. Se trataron molares de piezas dentarias temporarias con diagnóstico de pulpitis o necrosis en pacientes niños de 5 a 9 años atendidos en la Asignatura Odontología Integral Niños de la Facultad de Odontología de la UNLP. Se tuvo en cuenta criterios de inclusión y exclusión previamente determinados y se respetó el protocolo de trabajo establecido para los diferentes materiales de obturación: MTA, Biodentine®, formocresol y Pasta triantibiótica con la técnica LSTN-NIET. Se han analizado hasta el momento 10 casos clínicos de cada material y se ha comparado durante 6 meses.⁹

Çelik et al. (2019) Realizaron una evaluación del MTA y Biodentine® como materiales de pulpotomía para exposiciones cariosas en dientes primarios. Este estudio examinó los efectos de MTA y Biodentine® en las tasas de éxito clínico y radiográfico de las pulpotomías realizadas en dientes primarios con exposiciones a pulpa cariada. Se realizó con 44 molares primarios mandibulares que requirió pulpotomía vital. Se utilizó la dentina cariada que rodea el sitio de exposición como criterio de inclusión para todos los dientes, que se dividieron aleatoriamente en dos grupos según el material de pulpotomía [grupo MTA (n = 24), grupo Biodentine® (n = 20)]. El tratamiento fue seguido clínica y radiológicamente durante 24 meses.¹⁰

Guagnano R, Romano F, Defabianis P. (2021) Realizaron un estudio en la cual evaluaron la biodentina en pulpotomías de dientes primarios con diferentes etapas de resorción radicular utilizando una nueva puntuación de resultado compuesta. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el éxito de la pulpotomía en molares primarios utilizando Biodentine®, cemento de silicato tricálcio a base de dicálcio de nuevo desarrollo, a los 6 y 12 meses. La hipótesis era que las etapas de la resorción radicular podrían influir en el éxito del tratamiento. Se utilizó una nueva puntuación compuesta basada en cinco resultados clínicos y radiográficos: patología de tejidos blandos, dolor a percusión, movilidad patológica, radiolucidez y resorción patológica de la raíz. El Biodentine® es un biomaterial prometedor para la pulpotomía de los dientes primarios, independientemente de la etapa de resorción radicular.⁷

OBJETIVO

Identificar, evaluar, valorar, revisar y examinar las propiedades y eficacia del MTA ante el Biodentine® en tratamientos de dientes temporales con pulpotomías.

METODOLOGÍA

Fue efectuada una revisión exhaustiva a la literatura en múltiples bases de datos proporcionadas por la biblioteca virtual de la Universidad Veracruzana de manera gratuita y otras más tomadas de distintos servidores, se optaron por diversas fuentes de información donde se encontraba información útil con relación al título de esta revisión. Como criterios de inclusión se establecieron únicamente publicaciones dentro de los últimos cinco años, abarcados del 2019 a 2023, cuya procedencia se obtuvo a través de bases de datos confiables y establecidos hasta la fecha, las cuales derivaron journals, revistas académicas y libros digitales en diferentes idiomas;

inglés, portugués y español; los cuales permitieron recopilar artículos de investigación, revisiones sistemáticas, estudios comparativos, revisiones bibliográficas y presentaciones de casos clínicos. Se incluyeron un total de 60 artículos para comparar los usos, eficacia y propiedades de los materiales MTA y Biodentine®. Los cuales fueron evaluados y de forma metódica reducidos; finalmente se decidió suprimir 8 de ellos, debido a que no contaban con los requisitos que anteriormente se mencionaban; y además se descartó aquellos que fueran susceptibles a plagio. Se consideraron principalmente aquellos estudios que evaluaban y comparaban al MTA y el Biodentine®, de igual manera revisiones bibliográficas y a la literatura; y eventualmente fueron tomadas en cuenta algunas de las presentaciones de casos clínicos en este caso solo 4 cumplen con los criterios de inclusión.

El principal objetivo de esta revisión es la de evaluar las tasas de éxito clínico y radiográfico en pulpotomías de dientes temporales realizadas con Biodentine®, en comparación con el MTA para ello debemos destacar la composición de estos dos materiales, su manejo y desempeño, además de valorar sus propiedades, y revisar de manera analítica sus ventajas y desventajas al realizar este procedimiento. Se optaron por bases de datos que nos proporcionaran artículos que tuvieran una amplia relación con los objetivos descritos, que contaran con palabras clave para hacer aún más fácil su selección y acordar un periodo de cinco años hasta la actualidad para reducir el número de opciones. Se tomaron en cuenta un total de 50 artículos y 3 libros. En estos artículos se observa una discusión continua al comparar estos dos materiales directamente o con otros materiales similares para evaluar su eficacia, tomando en cuenta sus propiedades y el desempeño en distintas situaciones con el mismo fin, y de las cuales surge información necesaria para resolver nuestra problemática, y obtener aquel que sea más competitivo hasta la actualidad.

Tabla 1. Comparativo de los casos clínicos MTA vs Biodentine®

Éxito clínico y radiográfico en estudios que compararon el MTA y el Biodentine® como material para el tratamiento en pulpotomías							
Autor/Año	Material	Distribución de grupos	Restauración final	Seguimiento	Éxito clínico	Éxito radiográfico	Conclusión
Guagnano R, col. 2021 ⁷	Biodentine®	22 molares temporales: 9 para el estadio S (estabilidad) 13 para el estadio R (reabsorción).	Resina compuesta	6 y 12 meses	6 meses 95.5 % éxito. 1 molar ER= exfoliado. 1 molar ER= fistula, movilidad, dolor. 12 meses 95.5 % éxito. 2 molar ER= exfoliados	6 meses Éxito total. 1 molar ER= radiolucidez periapical e infiltración secundaria. 12 meses Éxito total.	Biodentine® es un material adecuado para pulpotomía en molares temporales independientemente del estadio de reabsorción radicular, con una tasa de éxito del 95.5 % a los 12 meses.
Fernández Rocío col. 2019 ⁹	MTA vs Biodentine® vs Formocresol	30 tratamientos pulpares, con diagnóstico de pulpitis reversible, se dividieron en 10 tratamientos para cada material.	MTA + Base de ionómero vitro + restauración definitiva. Biodentine® + restauración definitiva. Pasta de Morawa + base de ionómero vitro + restauración definitiva.	3, 6, 9 y 12 meses	MTA exitoso 10/10 con pigmentación. Biodentine® Exitoso 10/10 sin pigmentación y excelente pronóstico. Pasta de Morawa 8/10 1 se fistulizó y otro presentó lesión en germen permanente.	No presenta reabsorciones patológicas.	El Biodentine® como el MTA tienen una tasa de éxito alta mientras que el formocresol (pasta de morawa) puede generar algunas lesiones en los abordajes de tratamientos pulpares.
Jara J. 2019 ⁸	Biodentine®	4 niños, de entre 4 a 5 años que requerían tratamientos pulpares, de los cuales se diagnosticaron 6 molares con pulpitis reversible y fueron aptos para el estudio.	Todos los dientes fueron restaurados con coronas de acero preformadas.	3, 6, y 9 meses	En las evaluaciones clínicas a los 3, 6 y 9 meses no han presentado dolor espontáneo, sensibilidad a la percusión y palpación, fistula, edema o movilidad anormal.	Radiográficamente, no se ha evidenciado radiolucidez interradicular y/o periapical, reabsorción radicular externa patológica o interna, se observó continuidad del desarrollo del diente permanente joven pero sí se evidenció la formación de un puente dentinario.	Se evidenció que el Biodentine® puede ser usado o considerado un medicamento efectivo y prometedor en tratamiento de pulpotomías. Sin embargo, es necesario realizar más estudios clínicos a largo plazo para tener conclusiones más exactas.
Cellik et al. 2019 ¹⁰	MTA vs Biodentine®	MTA (n = 24) Biodentine® (n = 20)	RM (cemento de zinc Eugenol reforzado) y coronas metálicas preformadas.	12, 18 y 24 meses	MTA = tasa de éxito del 100 % a los 12, 18 y 24 meses. Biodentine® = tasa de éxito del 89.4 % a los 12, 18 y 24 meses.	MTA = tasa de éxito del 100 % a los 12, 18 y 24 meses. Biodentine® = tasa de éxito del 89.4 % a los 12, 18 y 24 meses.	MTA y Biodentine® mostraron tasas de éxito similares sin ninguna diferencia estadísticamente significativa.

Fuente: directa.

Tabla 2. Comparación de características Biodentine® vs MTA

Biodentine®.					
Autor/Año	Tipo de Estudio	Composición	Manipulación y fraguado	Tiempo de fraguado	Radiopacidad
Wysenbach E. (2020) ¹¹	Revisión de la literatura.	Es bicomponente: polvo y líquido. Por un lado, el polvo incluye silicato tricálcico, silicato dicálcico, carbonato cálcico, óxido de hierro y el dióxido de zirconio. La parte líquida la componen el cloruro cálcico y un polímero hidrosoluble.	La reacción de fraguado se inicia tras la colocación de 5 gotas de líquido en 1 cápsula de polvo. Una vez vuelta a cerrar la cápsula se bate durante 30 segundos en un batidor de amalgama. Al hidratarlo y batirlo se convierte en una pasta terrosa que con ayuda de un instrumento plástico se lleva al lugar requerido.	El autor afirma que es de 12 minutos. Este tiempo e incluso algo menos ha sido confirmado por algunos estudios. Sin embargo, otros trabajos han informado un tiempo de fraguado mayor, llegando incluso a referir 100 min.	El óxido de zirconio posee buenas características de biocompatibilidad junto con unas propiedades mecánicas favorables y una buena resistencia a la corrosión. Además, le aporta al Biodentine® valores de radiopacidad en torno a 3 mm.

Simancas et. al. (2020) ¹²	Revisión de la literatura.	Se encuentra disponible en forma de cápsula que contiene la proporción ideal polvo-líquido. El componente en polvo consiste en silicato tricálcico, silicato dicálcico, carbonato de calcio, dióxido de zirconio y óxido de hierro.	El silicato tricálcico, principal componente del polvo, y el silicato dicálcico son los componentes responsables de regular la reacción de fraguado. El carbonato de calcio es un material de relleno, en tanto que el óxido de zirconio le confiere el carácter de radiopacidad al Biodentine®. El componente líquido contiene cloruro de calcio, que actúa como un acelerador, al tiempo que un polímero hidrosoluble disminuye la viscosidad del cemento y permite reducir la cantidad de agua requerida en la mezcla y contribuyendo así a su fácil manipulación.	El cemento tiene un tiempo de fraguado inicial superior a 6 minutos y un tiempo de fraguado final de 10-12 minutos.	En Biodentine®, el material que le confiere la propiedad de radiopacidad es el óxido de zirconio. Este material biocompatible, con propiedades mecánicas y de resistencia favorable a la corrosión, le confiere una radiopacidad de 3 mm de aluminio al Biodentine®.
Gurría et. al. (2019) ¹³	Revisión bibliográfica.	Polvo: - Silicato tricálcico - Carbonato de calcio - Dióxido de zirconio • Líquido: - Cloruro de calcio - Polímero hidrosoluble	Polvo: - Silicato tricálcico: es el principal componente del polvo y es quien regula la reacción de fraguado -Carbonato de calcio: es un relleno. - Dióxido de zirconio: otorga radiopacidad al cemento. • Líquido: - Cloruro de calcio: es un acelerador. - Polímero hidrosoluble: reduce la viscosidad del cemento. Se basa en un policarboxilato modificado, que logra una alta resistencia a corto plazo, reduciendo la cantidad de agua requerida por la mezcla manteniendo su fácil manipulación.	Se establece en 10- 12 minutos Uso versátil	No especifica.
MTA					
Gonzales Ortega. (2022) ¹⁴	Revisión de la literatura.	Está compuesto por silicato tricálcico, óxido tricálcico, aluminato tricálcico, óxido de silicato y óxido de bismuto.	Se mezclara en una porción de 3 a 1 polvo-líquido, el tiempo de mezcla debe ser inferior a 4 min. haciendo la mezcla en una losa de vidrio, debe tener consistencia pastosa, evitar que se deshidrate al dejarla al medio ambiente por mucho tiempo, se coloca el material en la espátula y se lleva a la cavidad a tratar y se coloca con un condensador o una torunda de algodón.	70 a 175 minutos.	Es más radiopaco y facilita su observación radiográfica debido al óxido de bismuto.
Peñaloza-De La Torre U (2020) ¹⁵	Artículo de revisión.	Actualmente esta compuesto por silicato tricalcico, silicato dicálcico y óxido de bismuto. Mientras que los componentes de la versión blanca, WMTA, son silicato tricálcico y 26 óxido de bismuto.	Dado la consistencia granular del MTA, se hace un poco difícil su manipulación 16 y aplicación en el sitio clínico.	No especifica.	Su principal componente es cemento de silicato de calcio, al cual se le ha agregado óxido de bismuto para efectos de radiopacidad.

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio, que corresponde con una revisión bibliográfica, es valorar que material es más idóneo y efectivo en la realización de las pulpotomías. Para ello, se estudió dos medicamentos, MTA y Biodentine®.

Guagnano R. (2021), realizaron un estudio en el cual obtuvo como resultado que el Biodentine® es un biomaterial prometedor para la pulpotomía de los dientes primarios, independientemente de la etapa de resorción radicular. Por otro lado, Jara-Porroa J. (2019), realizó una evaluación clínica y radiográfica del silicato tricálcico (Biodentine®) en pulpotomías de molares deciduas y como resultado a las evaluaciones de 3, 6 y 9 meses se evidenció éxito clínico y radiográfico de todos los procedimientos. Se evidenció que el Biodentine® puede ser usado o considerado un medicamento efectivo y prometedor en tratamiento de pulpotomías en dientes deciduos. Sin embargo, es necesario realizar más estudios

clínicos a largo plazo para tener conclusiones más exactas. Por lo que podemos determinar que el Biodentine® es un material muy prometedor que induce a la formación de dentina y es biocompatible con la pulpa dental, sin embargo, si se necesitan más estudios a largo plazo para seguir comprobando su eficacia de este material pues los estudios solo nos brindan resultados a un plazo no mayor de 1 año.

Fernandez, Rocío (2019), realizaron un estudio comparativo entre diferentes agentes pulpares en pulpotomías de piezas dentarias temporarias. Se obturaron con MTA, Biodentine®, Formocresol y Pasta triantibiótica con la técnica LSTN-NIET y se obtuvo como resultado que los nuevos materiales biocerámicos para el tratamiento de la pulpitis aplicados con la técnica LSTN-NIET en dentición primaria son alternativas prometedoras para el futuro de la odontopediatría. Mientras que Çelik (2019), realizaron una evaluación del MTA y Biodentine® como materiales de pulpotomía para exposiciones cariosas en dientes primarios El tratamiento fue seguido

clínica y radiológicamente durante 24 meses. La destrucción del canal pulpar no se consideró un fracaso. Las tasas de éxito clínico y radiográfico al final de 24 meses fueron del 100 % para el grupo de MTA y del 89.4 % para el grupo de Biodentine®. Con estos estudios se confirma que tanto el MTA como Biodentine® son cementos bioregenerativos y biactivos con los dientes temporales quedando muy por encima de cualquier otro material.

CONCLUSIÓN

Por sus propiedades físicas, mecánicas, bioinductoras, bioactivas se demuestra que el MTA y el Biodentine® son materiales biocompatibles con el tejido pulpar y dental de dientes temporales y que están aptos para poder ser utilizados en tratamientos pediátricos tales como las pulpotomías.

Por otro lado, en cuanto a los reportes de casos clínicos podemos inferir que hay diferencias poco significativas en cuanto al uso de MTA o Biodentine® pues ambos clínicamente cumplen la función de inducir a la formación de un puente dentinario, mientras que radiográficamente el Biodentine® está con una pequeña diferencia poco significativa debajo del éxito que cumple el MTA debido a microfiltraciones que mostro radiográficamente el Biodentine®. Teniendo en cuenta la investigación profunda se llegó a la conclusión que los materiales bioinductivos si cumplen su función regeneradora de dentina y se mantienen constantemente activos, aunque con pequeñas ventajas y desventajas tal es el caso del MTA que su desventaja es su tiempo de fraguado, así como el cambio de coloración que produce en los dientes a largo plazo el cual es generado por el óxido de bismuto. En cambio, el Biodentine® posee un tiempo de fraguado más corto y gracias a sus partículas de óxido de zirconio no presenta cambios de coloración en los dientes dándole un mayor plus sobre el MTA.

Finalmente, tras recopilar la información y teniendo así en cuenta ventajas y desventajas de estos materiales bioactivos y así como la eficacia que presentan en base a los casos clínicos se deja al criterio del operador la elección del material para trabajar sobre sus pulpotomías.

REFERENCIAS

- Stringhini E, Gouvêa M, Butini L, Mercadé M. MTA and biodentine for primary teeth pulpotomy: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. Clin Oral Invest. 2019, (23), 1967-1976. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30238414/>
- Carti O, Oznurhan F. Evaluation and comparison of mineral trioxide aggregate and biodentine in primary tooth pulpotomy: Clinical and radiographic study. Niger J Clin Pract. 2017, 12, 1604-1609. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29378994>
- Velázquez YC, Ruiz T, Alcalá K, Verduzco KE. Material bioactivo como material de obturación en pulpotomía de molar deciduo. En: Velázquez YC, Alonso CC, Yáñez MF. Casos clínicos en Odontopediatría. Jalisco, Mex: Talleres de Integra; 2018, 43-47
- Odontopediatría, S.E. Protocolo para los tratamientos pulpares en dentición temporal SEOP. 2019. <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2019/02/SEOPProtocolo-PUL-PA-Actualizado-31012019.pdf>
- Santaella JB 1, Palencia LR, Weffer RD. Materiales más utilizados en tratamientos endodónticos de dientes primarios. Revisión bibliográfica. RODYB. 2021, 10(2), 31-39 <https://www.rodyb.com/category/revista/volumen-2021/>
- Rosell J, Formoso A. Materiales de relleno en pulpotomías. Rev Esp Ortod. 2020, 50, 42-6. <https://www.revistadeortodoncia.com/>
- Guagnano R, Romano F, Defabianis P. Evaluation of Biodentine in Pulpotomies of Primary Teeth with Different Stages of Root Resorption Using a Novel Composite Outcome Score. Materials. 2021, 14(9), 1-12. <https://www.mdpi.com/1996-1944/14/9/2179>
- Jara J. Evaluación clínica y radiográfica del silicato tricálcico (Biodentine) en pulpotomías de molares deciduas. Reporte de casos. Odontol Pediatr. 2019, 18(1), 58-69. https://www.researchgate.net/publication/335839092_Evaluacion_clinica_y_radiografica_del_silicato_tricalcico_BiodentineR_en_pulpotomias_de_molar_es_deciduas_Reporte_de_casos
- Fernandez R, Rimoldi M, Mendes C, Mazzeo D, Oviedo JJ, Lancon C. Comparación entre diferentes agentes pulpares en pulpotomías de piezas dentarias temporarias. Rev Fac Odontol. 2019, 22-26. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/89547>
- Çelik BN, Mutluay MS, Arıkan V, Sarı Ş. The evaluation of MTA and Biodentine as a pulpotomy materials for carious exposures in primary teeth. Clin Oral Investig. 2019, 23(2), 661-666. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2974472/>
- Wyssenbach E; Leyda A; Gonzáles F; Gavara M. Biodentine® y su uso en dentición temporal. Revisión de la literatura. Odontol Pediatr. 2020, 19(1); 49 - 63. https://www.researchgate.net/publication/343738037_BiodentineR_y_su_uso_en_denticion_temporal_Revision_de_la_literatura
- Simancas V, Díaz A. Biodentine: ¿sustituto de la dentina? Salud Uninorte. 2020, 36(3), 587-605. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/10725/21442>
- Gurría A, Vilchis SA, Rodríguez AG. Uso de biodentine como alternativa de recubrimiento pulpar. Remexesto. 2019, 6(2), 29- 33. <https://remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/288/551>
- González Ortega Jhonny Leonel; Ordoñez Honores Jocelyne Andrea; Garzón Ordoñez Johamara Michelle. Agregado trióxido mineral y biodentine en la terapia pulpar (Una revisión de la literatura) Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Año 2022. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-3/>.
- Ulises Massino Peñaloza De La Torre , Naysha Calizaya Laquise. Actualidad de los cementos reparadores endodónticos: MTA y biodentine. Revisión bibliográfica. Revista Odontológica Basadrina, 2020, 4(2), 57-62. DOI: <https://doi.org/10.33326/26644649.2020.4.2.964>

EVALUACIÓN DE TRES SISTEMAS ROTATORIOS NI-TI EN LA REMOCIÓN DE GUTAPERCHA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Carrión Castillo Luz Ovillada¹, Ortiz Cruz Fabiola², Gómez Ríos Norma Inés², González González Felipe de Jesús¹.

¹ Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

² Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico Investigación e Intervención Odontológica UV-CA427.

INTRODUCCIÓN

El retratamiento endodóntico no quirúrgico es un procedimiento que se realiza para extraer materiales del espacio del conducto radicular con el fin de solucionar deficiencias o reparar defectos patológicos o de origen iatrogénico, seguido de la limpieza, conformación y obturación tridimensional de este.^{1,2,3}

Se han descrito diferentes técnicas para iniciar con el retratamiento de conductos, una de las más utilizadas es donde se elimina la gutapercha primeramente en la zona cervical, seguida del tercio medio y finalmente tercio apical, esto para evitar que los residuos del material obturador sean llevados más allá del tercio apical el cual requiere de un tratamiento posterior como la cirugía apical.

Todos los retratamientos dejan restos de gutapercha y sellador en las paredes de los conductos radiculares después de la instrumentación. Aunque la eliminación completa del material de obturación sea inalcanzable es necesario lograr el mayor descombro para favorecer la limpieza y desinfección del conducto radicular retratado.

ANTECEDENTES

La mayoría de las técnicas donde se utilizan instrumentos rotatorios que están diseñados específicamente para la eliminación de materiales de relleno radicular, se benefician de alguna manera por el uso de calor que pueden generar durante las aplicaciones, o solventes que se agregan al conducto para facilitar la penetración inicial; a pesar de las observaciones de las variaciones los resultados no son concluyentes.^{4,5}

Las principales situaciones clínicas que indican la necesidad de una nueva intervención son: cuando algunos meses (o años después de la conclusión del tratamiento endodóntico el diente presenta alguna señal o síntoma (dolor, edema, fistula, sensibilidad a la palpación o a la percusión). Existencia de una lesión perirradicular en un diente con tratamiento endodóntico. Tratamientos endodónticos bien realizados hayan permanecidos entre dos y tres meses

sin restauración o con una restauración provisoria que no proporcionó un buen aislamiento y que dejó la cámara pulpar prácticamente expuesta a la cavidad bucal.⁶

Mientras que un estudio demostró que los instrumentos rotatorios de NiTi retiran más de gutapercha cuando se utiliza un solvente,⁷ otro estudio no encontró diferencia cuando se utilizó la misma técnica para eliminar gutapercha con y sin cloroformo.⁸ Durante el uso de calor o solventes, se produce una fusión amorfa o mezcla del material de llenado que puede ser empujada aún más en las irregularidades del conducto o en los túbulos dentinarios.

Los instrumentos recíprocos también han sido objeto de estudio para la remoción del material de relleno, De Souza et al, en su estudio de retratamientos utilizó un instrumento recíproco de la compañía VDW, Suiza comparado con un Sistema rotario Protaper R, concluyeron que no existe diferencia estadísticamente significativa entre estos sistemas.⁹

OBJETIVO

Comparar cuál de los tres sistemas rotatorios NI-TI NITI Protaper R®, Mtwo R® y K3-XF® remueve mayor volumen de gutapercha, para proponer el uso de la técnica en la clínica de endodoncia de la Universidad Central de Veracruz.

METODOLOGÍA

Se trata de un tipo de estudio descriptivo, el cual se realizó mediante una revisión bibliográfica científica de diversos autores, evaluando y comparando a la vez los tres sistemas rotatorios. Estudio transversal ya que se realizó con un corte en el tiempo para alcanzar los objetivos del estudio y obtener el análisis, conclusiones y discusión de los autores; así como las recomendaciones para una línea de investigación futura. Técnicas e instrumentos: el procedimiento empleado en este estudio, se realizó una recopilación de diversos artículos científicos

referente a los tres sistemas rotatorios como son: NI-Ti Protaper R®, Mtwo R® y K3-XF®. para analizar la información y proceder a elaborar tablas comparativas en el programa de Microsoft Word.

RESULTADOS

De los 3 sistemas estudiados, el K3 XF® fue el que más ventajas obtuvo a comparación de los otros 2 sistemas, por otro lado, este mismo sistema a su vez obtuvo más desventajas que los otros, teniendo como ejemplo el mayor tiempo de trabajo.

Tabla 1

Sistemas rotatorios		
PROTAPER R® (Dentsply Tulsa, Suiza)	K3 XF® (SybronEndo, USA)	MTWO R® (VDW, Múnich Alemania)
Ventajas: - Tres instrumentos (D1, D2 y D3), con tres longitudes y tres conicidades progresivas que se ajustan a cada tercio del conducto radicular. - Punta activa que facilita el inicio de la desobstrucción. - Menor tiempo de trabajo que evita el estrés del paciente.	Ventajas: - Da seguridad, autocentrado, flexibilidad y resistencia a la fatiga cíclica, proporcionando control de la lima. - Ángulo positivo de trabajo proporciona la acción activa de corte. - Plano radial reducido con apoyo de la hoja, añade fuerza periférica para resistir el estrés de torsión y rotación. - El segundo plano radial reduce la fricción de las paredes del conducto. - El tercer plano radial estabiliza y mantiene el instrumento centrado en el conducto y minimiza la posibilidad de "sobrelimado".	Ventajas: - Punta cortante del instrumento y el ángulo constante de hojas de corte, parte activa de 16 mm, que permiten que el instrumento penetre fácilmente y sin presión en la obturación de gutapercha. - Dos instrumentos de longitud diferente y conicidades iguales (R15/05, R25/05).
Desventajas: Extrucción de material por su ángulo de corte en la punta.	Desventajas: - Seis limas que van de conicidades en .04, .06, .08, .10 y .12, con longitudes de 17 mm, 21 mm, 25 mm y 30 mm. - Largo tiempo de trabajo. - Dificultad para iniciar el retiro de la gutapercha.	Desventajas: - El retiro del material de relleno se inicia con un instrumento que no incluye el sistema. - Extrucción del material por su ángulo de corte en el alambre.

Fuente: propias de las referencias bibliográficas.

DISCUSIÓN

La gutapercha es soluble en una variedad de disolventes orgánicos como cloroformo, halotano y trementina rectificada. El cloroformo es el disolvente más eficaz para la gutapercha. se correlacionaron que todas las técnicas demostraron ser útiles para la eliminación del material de relleno endodóntico.

Michelon, C., Frighetto, M., Lang, P. M., Bello, M. D. C., Pillar, R., Serpa, G. F. y Bier, C. A. S. en el 2016,¹⁰ coincidiendo con el artículo investigado por Jenny Nathaly Pico Coronel, Francisco Xavier Vera Solórzano, Nataly Barreiro Mendoza y Thaináh Bruna Santos Zambrano, señalan que la eliminación de la gutapercha mediante el uso de instrumentos manuales es un proceso lento y difícil, especialmente cuando el material de relleno está bien compactado. Por lo tanto, los instrumentos rotatorios Ni-Ti se recomiendan para reducir el tiempo clínico y facilitar la extracción del material.

De acuerdo con todos los estudios realizados, la utilización combinada de instrumentos rotatorios

y manuales durante el retratamiento es un método eficiente para el retratamiento endodóntico obteniendo resultados óptimos; Sin embargo, Fariniuk, L. F., Azevedo, M. A. D., Carneiro, E., Westphalen, V. P. D., Piasecki, L., y da Silva Neto, U. X. en el 2017.¹¹ mencionan que, dentro de las condiciones experimentales, se observó que los instrumentos rotatorios fueron más efectivos que las limas manuales.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados evidenciados de la literatura, se llegó a la conclusión que las aleaciones de níquel-titanio (NiTi) en diferentes diseños y con conos variables, se han utilizado con éxito en la limpieza y modelado de los conductos radiculares, no existe una diferencia significativa para la elección de uno en específico.

Analizando las referencias de los tres sistemas rotatorios, una de las principales ventajas de estos instrumentos es la capacidad de eliminar la gutapercha y la suciedad en una dirección coronal, lo

que da como resultado una menor extrusión del material de relleno a través del foramen apical. Por lo tanto, varios estudios han evaluado la acción de los instrumentos rotatorios con solvente, en este caso el Sistema Mtwo R® retiro la mayor cantidad de gutapercha en todo el conducto, y esto se debe a la forma del alambre en la eliminación de gutapercha, que se ha demostrado efectivo, seguro y con un menor tiempo de trabajo.

REFERENCIAS

1. Galiana Mariel Beatriz, Gualdoni Graciela Mónica, Langhe Carlos Lugo de, Montiel Natalia Belén, Pelaez Alina. Revisión de desobturación de gutapercha con limas manuales, Xilol y Reciproc. Odontoestomatología. 2018, 20(32), 12-23. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168893392018000200012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.22592/ode2018n32a3>.
2. Klimentova Pipérkova T, Barzuna Ulloa M. Eliminación de interferencias intraconducto con su respectivo retratamiento: caso clínico. Rev Odon Vital. 2011. 2 (17), 49-58.
3. Zuolo AS, Mello JE Jr, Cunha RS, Zuolo ML, Bueno CES. Efficacy of reciprocating and rotary techniques for removing filling material during root canal retreatment. Int Endod J. 46 (10), 947-953. 2013.
4. L. I. rossman, Root Canal Therapy, Henry Kimpton, London, UK, 1940.
5. S. D. Horvath, M. J. Altenburger, M. Naumann, M. Wolkewitz, and J. F. Schirmeister, "Cleanliness of dentinal tubules following gutta-percha removal with and without solvents: a scanning electron microscopic study," International Endodontic Journal, vol. 42, no. 11, pp. 1032-1038, 2009.
6. Mendoza, N. B., Pico Coronel, J. N., Vera Solorzano, F. X. y Santos Zambrano, T. B. (2018). TÉCNICAS MANUALES Y MECANIZADAS EN EL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO: REVISIÓN DE LITERATURA. Revista San Gregorio, 1(24), 6-15. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072018000300006&script=sci_arttext
7. J. J. Ferreira, J. S. Rhodes, and T. R. Pitt Ford, "The efficacy of gutta-percha removal using profiles," International Endodontic Journal, vol. 34, no. 4, pp. 267-274, 2001.
8. V. Sae-Lim, I. Rajamanickam, B. K. Lim, and H. L. Lee, "Effectiveness of profile .04 taper rotary instruments in endodontic retreatment," Journal of Endodontics, vol. 26, no. 2, pp. 100-104, 2000.
9. De Souza PF, Oliveira Goncalves LC, Franco Marques AA, Sponciado Junior EC, Roberti García LD, de Carvalho FM. Root canal retreatment using reciprocating and continuous rotary nickel-titanium instruments. Eur J Dent 2015, 9:234-239.
10. Fariniuk, L. F., Azevedo, M. A. D., Carneiro, E., Westphalen, V. P. D., Piasecki, L. y da Silva Neto, U. X. Efficacy of protaper instruments during endodontic retreatment. Indian Journal of Dental Research, 2017, 28(4).
11. Michelon, C., Frighetto, M., Lang, P. M., Bello, M. D. C., Pillar, R., Serpa, G. F. y Bier, C. A. S. Efficacy of passive ultrasonic irrigation in removing root filling material during endodontic retreatment. Revista de Odontologia da UNESP, 2016, 45(1), 15-20.

MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES CON EL SÍNDROME DE MOEBIUS

García Verónica Alicia¹, Hernández Treviño Natalia¹, Cobos Cruz Xenia Teresa¹, Romero Castro Norma Samanta¹, Reyes Fernández Salvador², Hidalgo Arciga Diana¹, Peralta Carbajal Cecilia¹.

¹ Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior de Odontología, Biología Oral (CA-133).

RESUMEN

Introducción: el síndrome de Moebius Consiste en la parálisis congénita, bilateral, de los nervios craneales VII (facial) y VI (oculomotor externo o abducens) el sexto (motor ocular externo) y séptimo (facial) causando parálisis facial y limitación del movimiento ocular, así mismo pueden verse afectados otros nervios craneales ocasionando anomalías dentales y esqueléticas. **Antecedentes:** Von Graefe en 1880 dio las primeras descripciones de la asociación entre la parálisis congénita del nervio facial y del abducens o motor ocular externo. Prevalencia de 1/250.00 nacidos vivos con igual incidencia en varios sexos, la mayoría de los casos son esporádicos. **Objetivo:** evaluar la eficacia de distintas técnicas y tratamientos odontológicos para mejorar la calidad de vida y salud bucal de pacientes con síndrome de Moebius, en comparación con pacientes que no tienen esta condición congénita. **Metodología:** se realizó una revisión bibliográfica a través de motores de búsqueda académicos y bibliotecas digitales, se seleccionaron los artículos que cumplían con los criterios de inclusión; se realizó una lectura crítica y análisis de los estudios seleccionados, identificando las principales temáticas abordadas y las conclusiones y recomendaciones de cada uno. **Resultados:** es importante evaluar la función oral del paciente, ya que el síndrome de Moebius puede afectar la capacidad de tragar, masticar y hablar. **Discusión:** diversos autores describen el síndrome de Moebius como una parálisis congénita bilateral de los pares craneales VI y VII y coincidimos con ellos en que en ocasiones puede ser unilateral. **Conclusión:** es importante realizar la historia médica y dental del paciente, evaluar la función oral del paciente, ya que el síndrome de Moebius puede afectar la capacidad de deglutir, masticar y hablar.

Palabras clave: síndrome de Moebius, parálisis, atención odontológica, prevención.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Moebius consiste en la parálisis congénita, bilateral, de los nervios craneales VII (facial) y VI (oculomotor externo o abducens), el sexto (motor ocular externo) y séptimo (facial) causando parálisis facial y limitación del movimiento ocular, así mismo pueden verse afectados otros nervios craneales ocasionando anomalías dentales y esqueléticas.¹

Aunque el Moebius típico se presenta con parálisis facial bilateral, la afectación unilateral no lo descarta ya que hay descritos casos con parálisis facial congénita unilateral, asociada a parálisis de oculomotor externo y de otros nervios craneales, así como a malformaciones musculoesqueléticas típicas del Moebius.²

Se estima que la incidencia es de 1 en cada 10 000 nacimientos, afecta por igual a ambos sexos y, aunque la causa y la patogenia exacta sigue siendo desconocida, se cree que representa una rara displasia, debido a un proceso degenerativo.³

Actualmente este síndrome ha recibido otros nombres tales como: Aplasia nuclear congénita, Aplasia nuclear infantil, Parálisis oculo facial congénita, Diplejía facial, Secuencia de Moebius.

ANTECEDENTES

Von Graefe en 1880 dio las primeras descripciones de la asociación entre la parálisis congénita del nervio facial y del abducens o motor ocular externo.⁴

No fue hasta el año de 1892 cuando el neurólogo alemán Paul Julius Möbius presentó una serie de 43 pacientes en los que identificó la asociación de la parálisis facial congénita con otras malformaciones.⁵

Hannissian en 1970 descubrió y describió el síndrome de Moebius en gemelos. En la autopsia de ambos encontró en uno de ellos los nervios faciales pequeños y en el otro ausente.⁶

Sugamán y Stark (1973) fueron los primeros en informar sobre la combinación de los síndromes de Poland y Moebius en el mismo paciente, un niño de cinco años. Tres años más tarde, se recomendó el uso del término síndrome de Polonia-Moebius al

referirse a los casos de síndrome de Moebius y que incluían defectos musculares en el tórax, sindactilios o ambos.⁷

En 1983, Stabile presento a una familia con rasgos inconstantes del síndrome de Moebius en 3 miembros.⁸

En 1989, Harbord describió a un niño con síndrome de Moebius asociado a hipoplasia cerebelosa unilateral.⁹

MARCO TEÓRICO

La parálisis congénita del nervio facial y abducens fueron descritas por Von Graefe en 1880, seguido por Harlam en 1881 y Christholm en 1882.¹⁰

En los últimos años se han asociado una gran variedad de malformaciones con este síndrome, lo que ha hecho de él un síndrome con alta variabilidad, con diferentes presentaciones, sin una etiología o patología bien definida. Existen 3 etiologías propuestas por 3 autores diferentes para tratar de entender la enfermedad:

- Legum y col. propusieron un defecto genético en el desarrollo del romboencéfalo, incluyendo el origen del VII nervio craneal.
- Bavinck y Weaver describieron una interrupción del aporte vascular en el territorio de la arteria subclavia entre la sexta y séptima semanas de gestación, con isquemia del núcleo de nervio facial.
- Por último, la exposición a teratógenos durante el embarazo puede ser causa de las 2 hipótesis previas. El ejemplo más claro es el uso como abortivo no-electivo del misoprostol, un análogo prostaglandínico E1, durante el primer trimestre del embarazo.¹¹

En el 2002, la Dra. Terzis propuso una nueva clasificación que permite al cirujano identificar deficiencias en los pacientes y establecer una propuesta quirúrgica:

1. Grupo A: conocido como síndrome de Moebius Clásico, con parálisis facial bilateral completa y parálisis del nervio abducens.
2. Grupo B: o síndrome de Moebius Incompleto, caracterizado por parálisis facial congénita con movimiento residual unilateral.
3. Grupo C: conocido como síndrome de Moebius-Like o similar a Moebius, en donde los pacientes tienen parálisis facial unilateral pero otros nervios craneales afectados.

EPIDEMIOLOGÍA

Prevalencia de 1/250.00 nacidos vivos con igual incidencia en varios sexos, la mayoría de los casos

son esporádicos. El 2 % corresponde a los casos con antecedentes familiares de todos los casos que han sido documentados.

ETIOPATOGENIA

El síndrome de Moebius es un proceso congénito idiopático, aunque diversos autores han propuesto la intervención de distintos factores genéticos y farmacológicos, sin que se haya identificado hasta el momento a ninguno como causante de dicho síndrome.

CAUSAS DE LA MALFORMACIÓN

A pesar de que siguen siendo desconocidas las causas exactas, la ciencia nos ha permitido clasificarlas en tres grandes grupos (genéticas, ambientales y multifactoriales) y de esta forma reconocer los factores predisponentes para desarrollar malformaciones.¹²

MALFORMACIONES

Según Robins y colaboradores, las malformaciones son definidas como errores primarios de formación donde existe un proceso anormal del desarrollo que frecuentemente es causado por el defecto de un gen o cromosoma y son principalmente de procedencia multifactorial.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DURANTE EL EMBARAZO

Una sola exposición a un fármaco puede afectar las estructuras fetales que están desarrollando en ese momento. El período de susceptibilidad máxima para las alteraciones de desarrollo tiene lugar entre la 3ª y 8ª semana de gestación, ya que en este período se produce el establecimiento inicial de la mayoría de los órganos y regiones corporales.

USO DE MISOPROSTOL EN EL EMBARAZO

El misoprostol se utiliza especialmente en el primer trimestre de embarazo, solo o asociado a otros oxitócicos como metotrexato o mifepristona.

El uso de misoprostol como agente abortivo es considerado seguro dado que raramente causa efectos colaterales serios o prolongados. Sin embargo, aproximadamente 15 % de los abortos inducidos por misoprostol pueden fallar, llevando a exposición del feto a la droga.

Propiedades físicoquímicas: el misoprostol (metil ester del ácido (11 α ,13E)-11,16-dihidroxi-16-metil-9-oxoprost-13-en-1-oico) es un análogo sintético de la prostaglandina E1. Es un racemato de cuatro estereoisómeros, en forma de aceite viscoso, quími-

camente inestable a temperatura ambiente y pH extremos.

Propiedades farmacocinéticas: el ácido misoprostólico tiene 85 % de unión a proteínas plasmáticas y tiene una vida media de aproximadamente 30 minutos. Es excretado en la orina bajo la forma de diversos metabolitos inactivos. No se han descrito interacciones significativas con otros fármacos.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Su presentación clínica y severidad son variables y el diagnóstico es fundamentalmente clínico.

Este síndrome se debe sospechar en un recién nacido que carezca de:

1. Expresión facial por falta de la contracción de los músculos faciales, uni o bilateralmente.
2. Estrabismo por endoforía.
3. Alteraciones en la succión y deglución, con escurrimiento de los alimentos (signo clínico más temprano).
4. Sialorrea: cierre incompleto de párpados al dormir y estridor laríngeo.
5. Puede acompañarse de malformaciones congénitas en las extremidades: como pie equino varo, sindactilias, braquidactilias y síndrome de Poland (Asociación Moebius-Poland), entre otras.

Figura 1



Fuente: directa.

Hallazgos radiológicos: la resonancia magnética es el estudio radiológico que más aporta en el diagnóstico de estos pacientes ya que permite observar sus hallazgos característicos, a la vez que muestra la rectificación del piso del cuarto ventrículo por ausencia de los colículos faciales.

Electrodiagnóstico: los resultados de electrofisiología en pacientes con síndrome de Möbius muestran un espectro de alteraciones que varían en grado de severidad y extensión de las estructuras afectadas, y ello sugiere defectos supranucleares, nucleares y periféricos; y en algunos casos puede presentarse su combinación.

Síndromes asociados: 1) Pierre Robin; 2) Poland; 3) Hanhart (hipogenesia oromandibular), 4) Klippel-Feil (neuropatía periférica).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Entre los diagnósticos diferenciales se puede mencionar: parálisis facial congénita, la distrofia miotónica infantil, y/o traumática si se empleó fórceps. El diagnóstico diferencial con la parálisis facial congénita es neuropatológico. Manifestaciones generales:

- Asimetría facial: son las alteraciones de la línea media facial y de la simetría de ambas hemicaras. Puede localizarse en diferentes zonas de la cara como la mandíbula, el maxilar o la región ocular.
- Malformaciones auriculares: provocadas al existir daño en los pares craneales los cuales afectan de manera congénita la formación y desarrollo adecuado de las estructuras auriculares.
- Anomalías en miembros superiores e inferiores (Poland-Moebius).
- Sindactilia: unión membranosa accidental o congénita de los dedos.

Figura 2



Fuente: directa.

Polidactilia: número mayor de dedos en las manos o pies.

Figura 3



Fuente: directa.

MANEJO ODONTOLÓGICO

Manifestaciones clínicas orales:

- Baja implantación del pabellón auricular.
- Anomalías de los lóbulos de los oídos.
- Fascies inexpressivas (falta de sonrisa-inexpresión facial).
- Micrognatia.
- Microstomía.
- Sobrecrecimiento del maxilar lo que conlleva a una mordida profunda.
- Paladar profundo y atrofia de la lengua.
- Dificultad para deglutir y para hablar por problemas de pronunciación.
- Reflujo gastroesofágico.
- Hipoglosia.
- Dificultades para succionar.
- Crisis de broncoespasmo, disartria, disfagia.
- Vaciamiento gástrico lento.

Problemas dentales como:

- Caries rampante.
- Gingivitis por autoclisis inapropiada y dieta inadecuada.

Se sabe que los problemas de salud bucal no solo tienen un impacto a nivel odontológico, sino también a nivel sistémico y emocional, lo que puede afectar la calidad de vida de las personas. Por lo tanto, surge la pregunta de si el síndrome de Moebius afecta la calidad de vida relacionada con la salud bucal en comparación con aquellos que no lo padecen.¹³

OBJETIVO

Objetivo general: evaluar la eficacia de distintas técnicas y tratamientos odontológicos para mejorar la calidad de vida y salud bucal de pacientes con síndrome de Moebius, en comparación con pacientes que no tienen esta condición congénita. *Objetivos específicos:* Identificar las principales afectaciones que hay en la cavidad oral en pacientes con el síndrome de Moebius. Dar a conocer las consideraciones específicas para antes y durante y poder dar un tratamiento oportuno.

METODOLOGÍA

Se realizó revisión bibliográfica a través de motores de búsqueda académicos y bibliotecas digitales, utilizando palabras clave relacionadas con el síndrome de Moebius y la atención odontológica. Se seleccionaron investigaciones que abordan la atención odontológica en pacientes con síndrome de Moebius y se excluyeron estudios con un enfoque distinto al de la atención odontológica. Se realizó una lectura crítica y análisis de los estudios seleccionados, iden-

tificando las principales temáticas abordadas y las conclusiones y recomendaciones de cada uno.

RESULTADOS

En los artículos revisados se hace énfasis en hacer una exhaustiva historia clínica completa tanto médica como dental, para saber si el paciente tiene alguna afección médica o toma algún medicamento que pueda afectar el tratamiento dental. Es importante evaluar la función oral del paciente, ya que el síndrome de Moebius puede afectar la capacidad de tragar, masticar y hablar. Se debe enfatizar la importancia de mantener una buena higiene oral para prevenir la caries dental y la enfermedad periodontal. Es importante evitar procedimientos dentales innecesarios que puedan causar dolor o molestias al paciente. Se recomienda utilizar anestesia local para reducir el dolor y la incomodidad durante los procedimientos. En algunos casos, puede ser necesario coordinar el tratamiento dental con otros profesionales de la salud, como fisioterapeutas y logopedas, para mejorar la función oral del paciente.

Los pacientes con síndrome de Moebius pueden requerir consideraciones especiales, como la utilización de espejos intraorales más pequeños para facilitar la visualización de la cavidad oral, y la adaptación de las técnicas de anestesia para minimizar el riesgo de complicaciones. Es importante realizar un seguimiento regular del paciente para evaluar el éxito del tratamiento y abordar cualquier problema que pueda surgir.

DISCUSIÓN

Diversos autores describen el síndrome de Moebius como una parálisis congénita bilateral de los pares craneales VI y VII y coincidimos con ellos en que las ocasiones puede ser unilateral. Aunque la prevalencia no es muy alta de este síndrome coincidimos con los autores consultados en que el personal odontológico debe conocer el síndrome y el protocolo a seguir en caso de recibir un paciente que lo presente.

CONCLUSIÓN

El odontólogo tratante de un paciente con síndrome de Moebius debe tener conocimiento de dicho padecimiento y el protocolo a seguir en este tipo de pacientes de eso dependerá el éxito del tratamiento.

REFERENCIAS

1. Stabile-Del Vecchio RM, Morales-Chávez MC. "Manejo Odontológico del Síndrome de Moebius". Rev Odontopediatr Latinoam. 2016, 6(2), 118-125.
2. Pérez Aytés A, Síndrome de Moebius. Protoc diagn ter pediatr. 2010, 1:80-4.

3. Palmer-Morales, Y., Zárate-Márquez, R. E., Prince-Vélez, R., González-Méndez, R., Zamarripa-Sandoval, T. A., Verdugo-Salazar, N., & Morfín-Vela, A. (2013). Síndrome de Moebius. Informe de un caso clínico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(5), 584-586.
4. Canalejo-Saavedra V, Sierra-García R, Salinas-Meritú A. Síndrome de Moebius. Reporte de un caso clínico. *Rev Mex Pediatr*. 2018, 85(3), 102-105.
5. Tesis UNAM Desarrollo y crecimiento craneo-facial en niño en niños con síndrome de Moebius C.D: Diana Jessica Morelos Margarito- Tutora Esp.Elvia Isela Miramón Martínez.
6. Ramírez-Izcoa, A., Sánchez-Sierra, L., Rivas-Sevilla, K., Varela-González, D. y Alvarenga, R. (2017). Síndrome de Moebius. Reporte de caso. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 88(3), 157-160.
7. Aguilera-Salgado, A. y Cárdenas-Mejía, A. (2018). Reanimación facial en Síndrome de Möbius completo mediante transferencia en un solo tiempo de gracilis libre bilateral. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 44(1), 75-83.
8. Ramírez, L. E. N., Mejía, S., Camayo, T. y Téllez, C. (2022). Manifestaciones clínicas del síndrome de Möbius: revisión exploratoria. *Universitas Medica*, 63(2), 2.
9. Rahimi, M., Haghighi, L., Baradaran, H. R., Azami, M., Larijani, S. S., Kazemzadeh, P. y Moradi, Y. (2023). Comparison of the effect of oral and vaginal misoprostol on labor induction: Updating a systematic review and meta-analysis of interventional studies. *European Journal of Medical Research*, 28(1), 51.
10. Rivera, M. D. J. P., Montoya, M. E. H. y Camacho, M. D. S. S. (2022, October). Síndrome de Moebius en un paciente pediátrico. Reporte de caso clínico. In XXI Congreso Latinoamericano de Odontopediatría (Vol. 12, No. Suplemento).
11. Calidad de vida relacionada con salud bucal en pacientes con síndrome de Moebius / tesis que para obtener el título de Licenciada en Cirujano Dentista, presenta Anahi Tapia Ayala, asesores Álvaro Edgar González Aragón Pineda, Álvaro García Pérez 2022.
12. Morales Chimal, Laura Isela. (2011). "Anomalías bucodentales en el síndrome de Moebius". (Tesis de Licenciatura).
13. Aguilera-Salgado, A. y Cárdenas-Mejía, A. (2018). Reanimación facial en Síndrome de Möbius completo mediante transferencia en un solo tiempo de gracilis libre bilateral. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 44(1), 75-83.

COLOCACIÓN INMEDIATA DE IMPLANTE POSEXTRACCIÓN ATRAUMÁTICA

Guzmán Ramos Mario Martín¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: la colocación precoz de implantes dentales en alvéolos dentales posextracción, es una metodología que ha surgido en la última década con el objetivo de acortar los tiempos de tratamiento y preservar las estructuras alveolares que, de lo contrario, se atrofiarían. **Antecedentes:** la mayoría de los implantes intraóseos tienen forma de una raíz dental y los materiales para su fabricación emplean materiales altamente biocompatibles como el titanio, que permite una unión al hueso biológicamente estable denominada osteointegración. **Objetivo:** lograr la osteointegración y restablecer la función en la colocación de un implante post extracción. **Metodología:** el éxito de la osteointegración y el desarrollo de la implantología oral cambiaron radicalmente el plan de tratamiento quirúrgico y prostodóntico de las rehabilitaciones. La técnica de colocación de los implantes posextracción tiene como ventajas principales la reducción del tiempo de tratamiento debido al menor número de actos quirúrgicos, el mantenimiento de los tejidos blandos y la posibilidad de preservación del hueso alveolar. **Discusión y conclusiones:** la evidencia científica muestra que realizar protocolos quirúrgicos correctos en la colocación de implantes inmediatos posteriores a la extracción ofrece beneficios importantes, como la reducción de la pérdida ósea. La investigación científica y la experiencia clínica han consolidado un concepto de implante posextracción como una excelente opción terapéutica.

COPOLISACARIDOSIS TIPO I

González Meneses María Guadalupe¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: la mucopolisacaridosis es un tipo de síndrome muy raro, aunque es de baja prevalencia este es causado por un déficit de enzimas que participan en el metabolismo, esta es caracterizada por la alteración de glucosa intracelular la cual produce múltiples alteraciones en órganos y sistemas. **Antecedentes:** la multipolisacaridosis tipo I pertenece al grupo de las mucopolisacaridosis caracterizadas por el deterioro de la degradación de glucosaminoglicanos los GAG son macromoléculas que proporcionan soporte estructural a la matriz extracelular y son parte importante de procesos y comunicación celular. **Objetivos:** identificar los signos y síntomas de esta enfermedad; Dar un correcto manejo odontológico en la clínica dental, y analizar los factores de riesgo en pacientes que presenten esta enfermedad. **Discusión:** Los primeros síntomas de esta enfermedad inician a los primeros 2 meses de edad y van evolucionando progresivamente, es una enfermedad obstructiva de la vía aérea infecciones respiratorias o a complicaciones cardíacas, estos pacientes tienen pérdida de audición y discapacidad intelectual, aunque en algunos pacientes no se presenta en la infancia temprana, existen 2 opciones de tratamiento los cuales son trasplante de la médula ósea y la terapia de remplazo enzimático. **Conclusiones:** se debe tener información de todas las características y manifestaciones clínicas de esta enfermedad, para poder identificarla y poder brindar un servicio integral y satisfactorio al paciente, se debe de tomar en cuenta que todos los pacientes que sufran de alguna enfermedad se deben de trabajar en conjunto con su médico tratante para que nos pueda brindar información sobre el control del paciente y así se facilite realizar los tratamientos.

INJERTO GINGIVAL LIBRE

Silva Ramírez Alma Rebeca¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: el injerto gingival es una microcirugía a la que se recurre para recuperar la encía dañada. Se realiza tomando tejido blando del propio paciente y colocándola en la zona del diente que ha quedado descubierta por la recesión de la encía. **Antecedentes:** esta técnica quirúrgica fue descrita por Sullivan y Atkins en 1968, modificada por Miller en 1982. **Objetivo:** devolver la salud al periodonto, controlar las secuelas y reconstruir los daños que se hallan provocado. **Metodología:** paciente femenino de 20 años sistémicamente sana, acude a la clínica de periodoncia del CEST, dentro del examen clínico se observó recesiones RT2 de cairo, debido a las condiciones del paciente se le dio como opción de tratamiento injerto de encía libre. Se realiza técnica de bloqueo del nervio dentario inferior y el mentoniano, enseguida realizamos una incisión con una hoja de bisturí número 15 C, por encima de la línea mucogingival desde distal de la pieza 32 a 42, se realizó un colgajo a espesor parcial con una profundidad de 5 mm. Determinamos el tamaño del injerto, se conformó en base al tamaño del lecho receptor, midiendo en el paladar hacia la región de molares como guía, con una sonda periodontal se marcaron las zonas del paladar que delimitaron las medidas y se procedió a realizar la incisión, se colocó el epitelio en solución fisiológica, fue colocado entonces en el lecho receptor y suturó el injerto iniciando en proximal y posteriormente suturas simples para mejor adaptación, el sitio donante también fue suturado y cubierto con ayuda de una guarda oclusal. **Discusión:** debido a la edad y condiciones del paciente se espera un buen resultado. **Resultados:** con el injerto previamente realizado se espera obtener un engrosamiento de tejido queratinizado y disminuir la resorción gingival. **Conclusión:** la técnica de injerto gingival libre es una buena alternativa para aumentar el grosor de la encía queratinizada en el sector anteroinferior, además de reducir el tiempo posoperatorio y generar una cicatrización uniforme a nivel de la línea mucogingival.

IMPACTO DE LA EXPANSIÓN RÁPIDA DEL MAXILAR SOBRE LAS ADENOIDES Y AMÍGDALAS

Reyes Janeth¹, García Jonathan¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: la hipertrofia de adenoides y amígdalas en los niños a menudo provoca síntomas respiratorios adversos y apnea obstructiva del sueño. Se recomienda la amigdalectomía como primera línea de tratamiento pediátrico de la AOS para niños con hipertrofia amigdalina. **Antecedentes:** la disyunción rápida maxilar es un procedimiento ortopédico para pacientes con micrognatismo transversal del maxilar, es una terapia que se realiza frecuentemente al inicio de todo tratamiento ortodóncico correctivo, cuando el afectado presenta un problema transversal. **Objetivo:** evaluar los cambios en el tamaño de las amígdalas adenoides y palatinas después del EPR mediante imágenes 3D de tomografía computacional. **Metodología:** se incluyeron y dividieron en el grupo de control (20) y grupo de expansión (40). El grupo de control no recibió ningún tratamiento. El grupo de expansión se sometió a EPR utilizando un expansor Hyrax convencional, activado 0.25 mm por día durante 4 a 6 semanas. Las exploraciones finales se realizaron 6 meses después de la exploración inicial. **Resultados:** en comparación con el grupo de control, el grupo de expansión experimentó una disminución estadísticamente significativa en el volumen de las adenoides y las amígdalas. Para el grupo de expansión, el 90.0 % y el 97.5 % de los pacientes experimentaron una reducción significativa en el volumen de adenoides y amígdalas, respectivamente. La disminución media del volumen de las adenoides fue del 16.8 % mientras que la de las amígdalas fue del 38.5 %. Los pacientes tuvieron una reducción de hasta un 51.6 % y un 75.4 % en el tamaño de los adenoides y las amígdalas, respectivamente. **Discusión y conclusión:** se mostró que el EPR redujo el tamaño de las amígdalas adenoides y palatinas y reveló otro beneficio a largo plazo del tratamiento del EPR. Este es el primer estudio que cuantifica los cambios de las adenoides y las amígdalas después del EPR. El tratamiento del EPR puede considerarse como una opción de tratamiento eficaz para la población pediátrica con AOS con arco del paladar estrecho y alto e hipertrofia adenoamigdalina.

CANINOS RETENIDOS EN MENTÓN

Cerezo Zayas Mónica¹, Rojas Carrillo Nadia¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: la retención de caninos permanentes es una patología frecuente, de mayor incidencia en los caninos maxilares que en los mandibulares. Causas frecuentes: a) Agenesia del lateral permanente; b) Migración ectópica del germen; c) Presencia de supernumerarios, quistes, odontomas u otras patologías, y d) Pérdida de la guía canina. Por su parte, formas en las que se puede dar la retención dentaria son a) intraósea: El diente está completamente rodeado por tejido óseo, y b) El diente está cubierto por la mucosa gingival o retención subgingival. **Antecedentes:** paciente de 12 años acude en el año 2015 a la Clínica de Odontopediatría de la Universidad de Concepción, examen de rutina. El examen intraoral reveló dentición mixta y ausencia del OD 4.3, con abombamiento de la cortical vestibular que se extiende desde el OD 4.2 al OD 3.2. Se solicita tomografía computarizada y radiografía panorámica, donde se observa el OD 4.3 retenido en la zona anteroinferior de la mandíbula, con una franca mesioversión, con saco pericoronario levemente ensanchando y asociado a disrupción de la cortical vestibular. Acudió al servicio de Cirugía Bucal e Implantología en el 2016, paciente varón de 16 años remitido por su ortodoncista para valorar el tratamiento quirúrgico, ambos caninos mandibulares incluidos observados en exploración panorámica. Extraoral no se encontró ninguna alteración, intraoralmente se observó malposición dentaria anteroinferior, ausencia de caninos mandibulares derecho e izquierdo. **Objetivo:** dar a conocer un caso clínico basado en la retención de caninos mandibulares en mentón, mostrar el fundamento quirúrgico y farmacológico. **Metodología:** paciente femenino de 49 años, acude a la clínica de cirugía del Centro de Estudios Superiores de Tepeaca debido a la presencia del OD 33 y 43 retenidos en mentón. Se le pidió que se tomara Tomografía computarizada para observar más detalladamente la posición real en la que se encontraban y se observó que el OD 33 se encontraba de manera horizontal en el mentón de manera infraósea y el OD 43 se encontraba de manera vertical y con la corona clínica visible, por debajo del OD 31 y 41. **Resultados:** basándose a los auxiliares de diagnóstico, se comienza a realizar el plan del tratamiento, para ello fue necesario evaluar la movilidad de los OD número 31 y 41, los cuales presentaban un grado de movilidad 3, por lo que fue necesario extraerlos. **Discusión:** se retiró el OD 43, sin la necesidad de hacer osteosección; en seguida se realizó un colgajo para poder visualizar el hueso y comenzar a hacer osteosección para así poder acceder al sitio en el que se encontraba el OD número 33, posteriormente se realizó odontosección para poder retirarlo. **Conclusiones:** los caninos son considerados dientes importantes para el sistema estomatognático, vitales para la continuidad de los arcos dentarios, responsables del funcionamiento y la armonía oclusal. La causa aparente de esto suele ser la falta de espacio o pérdida de guía canina.

PORPPHYROMONAS GINGIVALIS: ESTUDIO CIENTÍFICO DEL ORIGEN DEL ALZHEIMER

Calderón Barillas Paúl Roberto¹, Carbajal Zitlalpopoca Rogelio¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: el patógeno clave en la periodontitis crónica fue identificado en el cerebro de pacientes con enfermedad de Alzheimer y sus niveles se correlacionaron con la infección oral por *P. gingivalis* en ratones, provocó colonización cerebral y aumento de la producción un componente de las placas amiloideas. **Antecedentes:** el análisis histológico de los cerebros después de completar el estudio de 10 semanas reveló una pérdida significativa de interneuronas en la circunvolución dentada del hipocampo en el grupo de infección por *P. gingivalis*. **Objetivo:** este estudio se realizó para investigar la prevalencia de *P. gingivalis* en el cerebro con EA y dilucidar posibles mecanismos de acción dependientes de *P. gingivalis* para la neurodegeneración y la patología de la EA. **Metodología:** los pacientes con enfermedad de Alzheimer exhiben neuroinflamación compatible con la infección, incluida activación microglial, Se han encontrado agentes infecciosos en el cerebro y se ha postulado que están involucrados con la EA, dando como resultado un posible un tratamiento para inhibir al patógeno a futuro. Para demostrar la presencia de *P. gingivalis* se analizó el Líquido céfalo raquídeo para detectar *P. gingivalis* mediante pruebas de reacción la polimerasa. **Resultados:** con los avances ya obtenidos se creó con un inhibidor de células pequeñas dando así que los anticuerpos mostramos in vivo que la administración oral de inhibidores de gingipaína de molécula pequeña bloquea la neurodegeneración inducida por gingipaína. **Discusión:** los hallazgos de este estudio ofrecen evidencia de que *P. gingivalis* y las gingipaínas en el cerebro, proporcionando un nuevo marco conceptual para el tratamiento de esta, Sostiene que la infección cerebral con *P. gingivalis* no es el resultado de un cuidado dental deficiente. **Conclusión:** se diseñó un inhibidor de Kgp penetrante en el cerebro. Los datos actuales indican que el tratamiento con un inhibidor de Kgp potente y selectivo reducirá la infección por *P. gingivalis* en el cerebro y retardará o evitará una mayor neurodegeneración y acumulación de patología en pacientes con EA.

RECUBRIMIENTO CON COLGAJO CORONAL EN O.D. 13

Casimiro Soto Miguel Ángel¹, Silva Ramírez Rebeca¹, Orta Venancio Tania¹.

¹ Centro de estudios superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: la cirugía plástica periodontal corrige alteraciones de tipo anatómico, de desarrollo o traumático de la encía. La recesión gingival es el resultado de la migración del margen de la encía desde la unión amelocementaria hacia apical, dejando así la superficie radicular expuesta, conduciendo a problemas estéticos y sensibilidad dentinal. **Antecedentes:** Cairo en 2011, propuso un sistema de clasificación que identificaba tres tipos de recesión gingival, RT1: Recesiones gingivales sin pérdida de inserción interproximal. RT2: Defecto que muestra una pérdida interproximal menor o igual que el sitio bucal. RT3: Recesiones que muestran una mayor pérdida en interproximal que el sitio bucal. **Objetivo:** corregir quirúrgicamente las recesiones, cubriendo la superficie radicular por completo con la reubicación del margen gingival hacia la unión amelocementaria. **Metodología:** paciente femenino de 60 años sistémicamente sana acude a la clínica de periodoncia del CEST, durante la exploración oral se observó recesión gingival tipo 1 de cairo en el órgano dentario 13; debido a las buenas condiciones sistémicas del paciente se le dio la opción de tratamiento de recubrimiento con colgajo desplazado hacia coronal. Se anestesia lidocaína con epinefrina al 2 % con una técnica supra perióstica y reforzamiento en encía posteriormente se comenzó con la obturación de ionómero de vidrio tipo 3 en la afracción del diente con previo a aislamiento absoluto, a continuación se realiza la incisión trapezoidal e interdental alrededor del diente, se efectúa el levantamiento del colgajo, hasta que cubriera la recesión, finalmente irrigamos con suero fisiológico y tetraciclina, se sutura con puntos simples de vicryl 4-0, colocamos apósito quirúrgico, medicamos con ibuprofeno y bexident post, por ultimo damos indicaciones de cuidado. **Discusión:** debido a las condiciones del paciente se espera un resultado exitoso. **Resultados:** después de 15 días de la cirugía mostró un resultado exitoso, presento cicatrización, cobertura con tejido blando con buena mezcla del color con los tejidos circunvecinos y recubrimiento de la recesión. No hubo complicaciones postoperatorias. **Conclusión:** la técnica de colgajo de reposición coronal es efectiva para el tratamiento de las retracciones gingivales tipo I y II de cairo, regresando el bienestar al periodonto.

REHABILITACIÓN DE PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO ODONTOLÓGIA DE MÍNIMA INVASIÓN Y MATERIALES BIOACTIVOS

Elías Yllescas Susan¹, Sánchez Tejeda Elizabeth¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: el síndrome de Down o también llamado trisomía del cromosoma 21, es una malformación congénita. Personas con esta malformación presentan problemas de aprendizaje y rasgos faciales, así como también puede tener defectos cardíacos, problemas visuales y auditivos, estos varían según cada niño. El manejo odontológico para este tipo de pacientes va a empezar por un buen manejo de conducta, para formar una buena afinidad con el niño y de esta manera llegar al éxito del tratamiento. La odontología de mínima invasión consiste en prevenir, diagnosticar y tratar la caries dental en su etapa inicial, es decir, eliminar solamente dentina infectada y prevenir la eliminación excesiva de tejido sano. **Antecedentes:** dentro de las características del paciente con síndrome de Down pueden presentar microcefalia, defectos cardíacos, problemas de aprendizaje, hiperlaxitud articular, problemas de tiroides, manos pequeñas y dedos cortos, nariz pequeña con puente plano, dos rugas en la mano en lugar de tres, entre otros. Como el paciente presenta hipotonía muscular se observa una lengua más grande, por lo que la lengua se colocara hacia la mandíbula esto provocara un maxilar disminuido. La caries es considerada por la OMS como “un proceso de origen multifactorial de progresión lenta” por tal motivo es importante detectar la lesión cariosa en etapa inicial y así mismo implementar la odontología de mínima invasión. **Objetivo:** dar a conocer la odontología de mínima invasión relacionado a pacientes con síndrome de Down. **Metodología:** Paciente masculino de 8 años sistémicamente comprometido con síndrome de Down, hipotiroidismo, hiperlaxitud articular más marcado en pierna izquierda y comunicación interventricular; acude a la clínica de pediatría del CEST para realizar rehabilitación completa, antes de realizar cualquier tipo de tratamiento se manda profilaxis antibiótica. Se realiza solo tratamiento de mínima invasión como son técnica TRA, terapia de choque, selladores y técnica SMART. **Conclusión:** La odontología de mínima invasión es una buena opción para pacientes con síndrome de Down ya que en la mayoría de los casos presentan comunicación interventricular y así evitamos una infección bacteriana.

SÍNDROME DE LA BOCA ARDIENTE

Beristain Beristain Diana¹, Martínez Serrano María Guadalupe¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: el síndrome de la boca ardiente es un trastorno doloroso y complejo que a menudo se describe como una sensación de ardor, escozor u hormigueo en la boca que puede ocurrir todos los días durante meses o por más tiempo. **Antecedentes:** el dolor puede estar acompañado de sequedad bucal o un sabor alterado en la boca. **Objetivo:** diagnosticar el síndrome de la boca ardiente, revisando su historia médica y le examinando la boca. **Metodología:** puede ser necesario hacerle otras pruebas, tales como: Análisis de sangre para ver si hay problemas médicos subyacentes, pruebas con hisopo bucal, pruebas de alergias, prueba de flujo salival, biopsia de tejido, pruebas de imágenes. **Resultados:** el síndrome de la boca ardiente ocurre con más frecuencia en los adultos mayores de 60 años. Se calcula que es unas cinco veces más frecuente en las mujeres que en los hombres. Su causas se deben a: cambios hormonales (como los asociados con la menopausia o la enfermedad de la tiroides, trastornos metabólicos como la diabetes, alergias a productos dentales, a materiales dentales (a menudo metales) o a alimentos, boca seca, que puede ser causada por trastornos (como el síndrome de Sjögren) y por tratamientos (como ciertos medicamentos y la radioterapia, medicamentos como los que reducen la presión arterial, carencias nutricionales, como una concentración baja de vitamina B12 o de hierro, infecciones en la boca, como una infección por hongo. **Discusión y conclusión:** el síntoma principal del síndrome de la boca ardiente es un dolor que puede sentirse como ardor, escozor u hormigueo en la boca. También puede sentirse como adormecimiento. Otros síntomas podrían ser sequedad o sabor alterado en la boca. No es algo que el médico o dentista pueda observar al examinar al paciente. Es posible que el dentista o médico lo refiera a un especialista. Los especialistas que diagnostican el síndrome de la boca ardiente incluyen a dentistas que se especializan en medicina o cirugía oral.

SÍNDROME DE WAARDENBURG Y SU MANEJO ESTOMATOLÓGICO

Hidalgo Feliciano Fernando¹, López Tepatlán Andrea¹.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: el síndrome de Waardenburg (SW) es una entidad poco común visto en la población, presenta patrón de herencia autosómico dominante diferenciado por cuatro tipos, los cuales comparten características dominantes, dadas por cambios de pigmentación (color) de la piel, el pelo y el iris, distopia cantorum, puente nasal ancho y pérdida auditiva. La distopia cantorum (desplazamiento lateral del canto interno ocular, lo que significa distancia aumentada entre los ojos) se caracteriza por ser clínica y genéticamente heterogénea, ya que el gen causal se expresa de manera muy variable. **Antecedentes:** el síndrome de Waardenburg (SW) descrito por primera vez por Petrus Johannes Waardenburg en 1951 quien se dedicaba a la oftalmología en Holanda, donde observo pacientes con mechones de cabello blanco, iris de la misma persona de diferentes colores y ciertos rasgos faciales diferentes acompañados de hipoacusia de diferentes grados. Pero no es hasta 1992 que se proponen los criterios clínicos para el diagnóstico del síndrome de Waardenburg, en la cual un individuo debe poseer dos criterios mayores para el diagnóstico o de igual manera un criterio mayor (Hipoacusia neurosensorial, Hipopigmentación de pelo, Anomalía en iris., Pariente de primer grado afectado) más dos criterios menores (Hipopigmentación cutánea. Tumefacción media del párpado. Raíz nasal ancha y alta. Alas nasales hipoplásicas) para ser considerados que presentan este síndrome. **Objetivo:** conocer los diferentes tipos de SW para analizar el manejo de tratamiento y métodos de conducta para el paciente. **Metodología:** paciente Masculino de 5 años sistémicamente comprometido con síndrome de Waardenburg con presencia del tipo II ya que no presentan distopia cantorum, por lo general, más frecuentemente afectados por pérdidas auditivas y heterocromía del iris; que acude a la Clínica de Centro de Estudios Superiores de Tepeaca (CEST) para la rehabilitación completa: realizando pulpotomías con colocación de coronas y resinas preventivas con un tratamiento de mínima intervención. **Conclusión:** La rehabilitación completa en un paciente con síndrome de Waardenburg (SW) utilizando tratamientos de mínima invasión con resultados exitosos tomando en cuanto el manejo de conducta, la cooperación del paciente al momento de realizar las pulpotomías y las coronas; beneficiando la salud del paciente, sin llegar a traumatizar al paciente.

SÍNDROME DEL NIÑO MALTRATADO

Muños Flores Ariadna Guadalupe¹, Fuentes Flores Erika Berenice, Tratelpa Ramales Del Pilar.

¹ Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

RESUMEN

Introducción: Toda forma de violencia, perjuicio o abuso físico o mental, descuido o trato negligente, mientras el niño se encuentra bajo el cuidado de sus padres, de un tutor o de cualquier otra persona en función de su superioridad física y/o intelectual. **Antecedentes:** Clasificación de maltrato infantil. Abuso físico: Abuso físico por negligencia: Abuso emocional o psicológico: Abuso sexual Abuso económico o social: Maltratos durante el periodo de gestación. **Objetivo:** Remarcar la importancia del cuidado de la salud oral en niños, concientizar a los padres de familia o tutores de estos que el cuidado de los órganos dentarios temporales es tan importante que la de los permanentes, el abandono de un menor es considerado maltrato. **Metodología:** paciente masculino de 5 años con diagnostico se pudo ver dentición temporal completa, con presencia de lesiones cariosas en esmalte, dentina y pulpa en la mayoría de los órganos dentarios. **Plan de tratamiento:** pulpotomías, extracciones, ctz, restauraciones preventivas, colocación de coronas acero cromo. Pulpotomía: procedimiento dental en el que se extrae la pulpa o nervio alojado en la corona del diente y la pulpa alojada en el conducto radicular se deja intacta. Se utilizó la técnica decir-mostrar-hacer; se dio una introducción a los instrumentos dentales y ruidos propios de la operatoria dental (eyector, piezas de alta y baja velocidad). Todo el tiempo se trató de tener contacto visual con el niño para reafirmar el nivel de confianza entre paciente-operador. **Resultados:** una vez realizado la rehabilitación del paciente con los tratamientos ya mencionados, se obtuvo excelente resultado devolviendo al paciente su salud oral y seguridad al sonreír. **Discusión:** estos tratamientos se llevaron a cabo bajo autorización y supervisión de la especialista y titular de clínica infantil, siendo evaluados para la conveniencia del paciente. **Conclusión:** Es importante crear conciencia de la importancia del papel del personal médico y odontológico en esta situación y hacer que nuestros actos sirvan no sólo para beneficiar la salud física del paciente, sino también para que nuestros pacientes infantiles tengan una mejor calidad de vida y un ambiente sano en el cual crecer, evitando que caigan en un caso como el mencionado anteriormente.



*"Por un mismo idioma
la excelencia profesional"*



ISSN: 2448-7864



2 448786 402317

