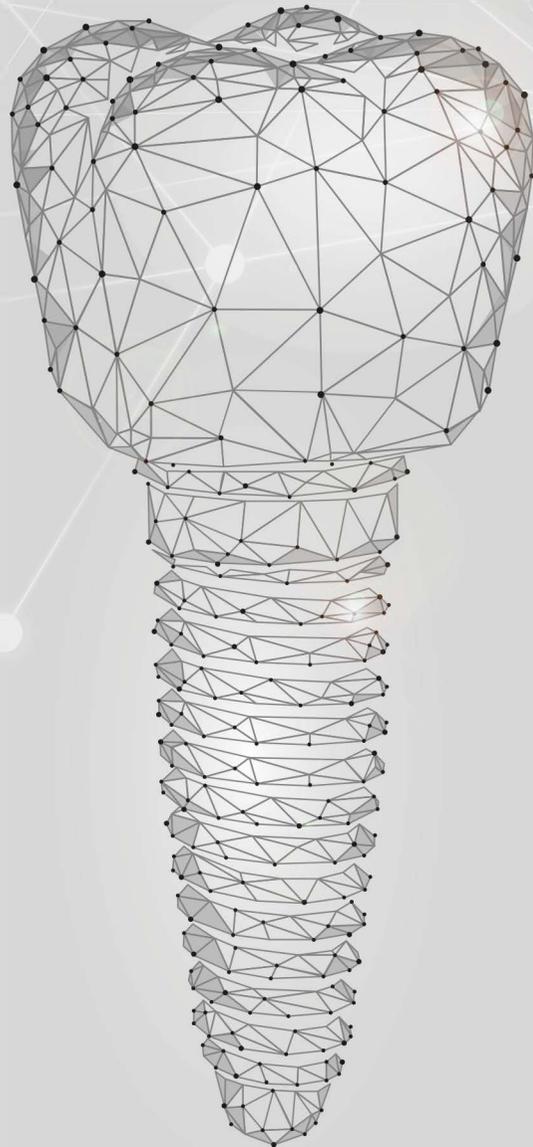


# **IMPACTO** \_\_\_\_\_ **ODONTOLÓGICO**

Revista semestral. Año 3, núm. 5, mayo - septiembre 2018. ISSN: 2448-7864.



## DIRECTORIO

### Director General

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios

### Autores de la revista

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios  
Dra. Ana Cristina Yáñez Sánchez  
Lic. Alejandro Isac Rojas Espíritu  
Dra. Martha Alicia González Palacios

### Compiladores

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios  
Dra. Ana Cristina Yáñez Sánchez  
Dra. Martha Alicia González Palacios  
Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma  
Dr. Carlos Eduardo Bracamontes Campoy  
Dr. Carlos Bracamontes Campoy  
Mtro. Francisco David Soto Sánchez  
Mtro. Martín Barajas Rodríguez  
Mtra. Araceli Cortés Camacho  
Mtro. Alejandro Aguilar Cuéllar

### Comité Editorial

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios  
Dra. Ana Cristina Yáñez Sánchez  
Dra. Martha Alicia González Palacios  
Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma  
Dr. Felipe de Jesús Iglesias Castañeda  
Dr. Carlos Bracamontes Campoy  
Mtra. Araceli Cortés Camacho  
Mtro. Alejandro Aguilar Cuéllar  
Mtro. Manuel Aceves López  
Mtro. Mario Quiñonez Ruiz  
Mtro. Martín Barajas Rodríguez  
Mtro. Feliciano Chávez González  
C.D. Karla Marichel Ramírez Esparza

### Comité Científico

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios  
Dra. Martha Alicia González Palacios  
Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma  
Mtro. Víctor Flores González

### Coordinación Concurso Internacional de Investigación

#### Casos clínicos modalidad cartel

Dra. Martha Alicia González Palacios  
Mtro. Martín Barajas Rodríguez  
Mtra. Araceli Cortés Camacho

### Coordinación Concurso Internacional de Investigación

#### Casos clínicos modalidad oral

Dra. Martha Graciela Fuentes Lerma  
Mtro. Víctor Flores González  
Mtro. Alejandro Aguilar Cuéllar

### Diseño y diagramación

Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C.

IMPACTO ODONTOLÓGICO, Año 3, No 5, mayo-septiembre 2018, es una publicación semestral editada por la Federación Dental Ibero-latinoamericana, A.C. (FDILA), con domicilio en Av. López Mateos Sur No 5880-6, Colonia Las Fuentes, C.P. 45070, Zapopan, Jalisco, México. Tel (33) 3618-5338, www.federaciondental.mx, email: fdu.mex@gmail.com y fdilacongresos@hotmail.com. ISSN: 2448-7864, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-120213373300-102, ambos otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Editor responsable: Dr. Adán Yáñez Larios. Impresa por Santi Ediciones (servicios editoriales), Rosario Ivonne Lara Alba, Nance 1370, Col. Del Fresno, Guadalajara, Jalisco, México. CP. 44900. Este número se terminó de imprimir el 3 de agosto de 2018, con un 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.

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.



## EDITORIAL

### LA EXCELENCIA PROFESIONAL

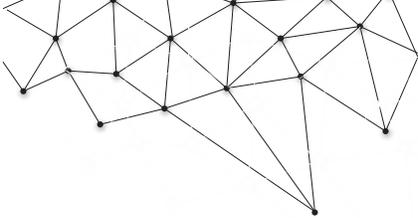
*El desarrollo de la ciencia y la tecnología en el mundo ha avanzado de manera acelerada, produciendo en todos los países la necesidad de crear tanto infraestructura como personal científico y técnico dedicado a las tareas de la investigación y la educación.*

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

*El objetivo general es que los alumnos, académicos, investigadores, odontólogos generales y especialistas presenten sus trabajos de investigación, casos clínicos en formato oral y cartel. 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 de arduo trabajo llevando en cada una de las investigaciones y de las experiencias vividas por los autores.*

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



## **ÍNDICE**

### **INVESTIGACIÓN BÁSICA**

EFFECTO DEL L-TRIPTÓFANO SOBRE EL NÚMERO DE CORPÚSCULOS GUSTATIVOS EN LA PAPILA CALICIFORME DE RATAS CON DIABETES MELLITUS EXPERIMENTAL .....	6
ESTUDIO PILOTO DE MORFOLOGÍA DEL AGUJERO NASOPALATINO POR SEXO POR MEDIO DE TOMOGRAFÍA CONE BEAM .....	11

### **INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MICRODUREZA VICKERS EN LOS ARCOS DE ORTODONCIA AMERICAN ORTHODONTICS VS NITI FORCE ANTES Y DESPUÉS DEL USO CLÍNICO .....	13
DETECCIÓN DE PAPILOMA VIRUS HUMANO EN LA MUCOSA ORAL DE PACIENTES SIN LESIONES CLÍNICAS ORALES.....	15
ACCIÓN ANTIMICROBIANA DE ANACARDIUM OCCIDENTALE COMO ALTERNATIVA PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES DENTALES.....	19

### **INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA**

PREVALENCIA DE FLUOROSIS DE LOS ALUMNOS DE LAS LICENCIATURAS Y CARRERAS TÉCNICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA .....	23
PREVALENCIA DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA INTEGRAL EN EL PERIODO 2016A.....	26

### **INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL**

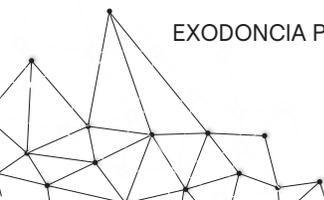
USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.....	30
CONOCIMIENTO SOBRE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y SUS REPERCUSIONES, EN LOS UNIVERSITARIOS DE LA LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA DEL CENTRO UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD.....	36
UNA MIRADA A LA BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA, ¿UN RETO? .....	43

## CASOS CLÍNICOS

TRATAMIENTO DE LA AVULSIÓN DENTAL EN ÓRGANOS DENTARIOS PERMANENTES Y CORRECCIÓN DE HÁBITO DE DEDO .....	46
DIENTES SUPERNUMERARIOS: CLASIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO.....	50
MANEJO CLÍNICO DE PRIMER MOLAR TEMPORAL CON TAURODONTISMO.....	54
CONFIABILIDAD DE LA PREDICCIÓN INDIVIDUAL PARA LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO DE LA CLASE II ESQUELÉTICA DURANTE 14 AÑOS DE SU POSTRATAMIENTO .....	57
PROVISIONALIZACIÓN PARA TRATAMIENTO DE ORTODONCIA PREVIO A LA COLOCACIÓN DE LAS PRÓTESIS DEFINITIVAS .....	63
PROCEDIMIENTO CLÍNICO PARA CONFECCIONAR UNA PRÓTESIS ADHESIVA, BASADO EN EL DIAGNÓSTICO Y LA PLANEACIÓN PARA OBTENER UN RESULTADO ESTÉTICO .....	66
CONFECCIÓN DE PRÓTESIS AURICULAR A PARTIR DE UN PROTOTIPO 3D .....	74
CERÓMEROS SOBRE IMPLANTES, UNA ALTERNATIVA PARA LA OCLUSIÓN .....	77
ABORDAJE CLÍNICO Y TERAPÉUTICO DE UN ADENOMA PLEOMORFO EN GLÁNDULA SALIVAL MENOR.....	79
REHABILITACIÓN IMPLANTO SOPORTADA CON CERÓMEROS.....	83
PROVISIONAL DE IMPLANTE CON GUARDA Y DIENTE NATURAL EN PACIENTE DE 40 AÑOS .....	85
IMPORTANCIA DE LOS ELEMENTOS DIAGNÓSTICOS EN LA REHABILITACIÓN PROTÉSICA.....	87
REPORTE DE UN CASO CLÍNICO ASOCIADO A MALA PRAXIS DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE TERCEROS MORALES.....	90
CIRUGÍA DE TORUS MANDIBULAR BILATERAL EN HOMBRE DE 70 AÑOS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS.....	93

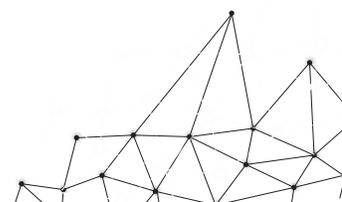
## MONOGRAFÍA

LA DIABETES MELLITUS Y SU ABORDAJE DESDE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA .....	96
ESTRUCTURAS ANATOMOFISIOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR AFECTADAS POR LA ARTRITIS IDIOPÁTICA JUVENIL .....	100
EXODONCIA PREVENTIVA DE TERCEROS MOLARES INCLUIDOS.....	103



## RESUMEN

DETECCIÓN DE NI, FE Y CR LIBERADOS EN SALIVA POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE CORONAS METÁLICAS PREFABRICADAS EN NIÑOS .....	106
CARGA ECONÓMICA EN HOGARES POR ATENCIÓN DENTAL DE ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD.....	107
PREVALENCIA DE PACIENTES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO DE ENDODONCIA EN LA MAESTRÍA DE SAN LUIS POTOSÍ.....	108
GUARDA OCLUSAL PREFABRICADA COMO MÉTODO PARA EL AUMENTO DE DIMENSIÓN VERTICAL EN PACIENTE BRUXISTA .....	109
EFFECTIVIDAD DE LOS SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS PARA LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL.....	110
COMPARACIÓN ENTRE EL USO DE PRF Y PRFC POSTERIOR A LA CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES RETENIDOS.....	111
COMPARACIÓN DE LA RETENCIÓN E INCIDENCIA DE CARIES DE DOS TIPOS DE SELLADORES: ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO.....	112
CARCINOMA BUCAL DE CÉLULAS ESCAMOSAS, SERIE DE CASOS DEL HOSPITAL CENTRAL "IGNACIO MORONES PRIETO" DE SAN LUIS POTOSÍ, ENERO DE 2011-DICIEMBRE DE 2016 .....	113
PREVALENCIA DE TRAUMATISMOS DENTALES EN PACIENTES DE 2 A 12 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO .....	114
MÉTODO BIOQUÍMICO DE DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (PRUEBA PILOTO) .....	115
REHABILITACIÓN BUCAL DE PACIENTE CON SÍNDROME DE VENTRÍCULO DERECHO HIPOPLÁSICO.....	116
RARA PRESENTACIÓN DE UN DIENTE SUPERNUMERARIO INVERTIDO EN PALADAR DE UN INFANTE .....	117
ODONTOMA COMPUESTO Y DIENTE SUPERNUMERARIO.....	118
EVALUACIÓN DE CAMBIOS EN LOS ARCOS DENTARIOS POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA CON EXTRACCIONES DE PRIMEROS PREMOLARES UTILIZANDO EL ESCÁNER MAESTRO 3D ORTHO STUDIO® .....	119



## EFFECTO DEL L-TRIPTÓFANO SOBRE EL NÚMERO DE CORPÚSCULOS GUSTATIVOS EN LA PAPILA CALICIFORME DE RATAS CON DIABETES MELLITUS EXPERIMENTAL

Rosales-García Pedro<sup>1</sup>, Mercado-Camargo Rosalio<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Doctorado Ciencias Odontológicas.

<sup>2</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Químico Farmacobiología, PIMCB Biotecnología Alimentaria.

kamilopet@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** la Diabetes Mellitus es un conjunto de enfermedades de carácter crónico degenerativas, dentro de sus consecuencias, a nivel oral caracteriza una gama vasta de manifestaciones, como la pérdida de la sensibilidad a estímulos gustativos. Uno de los mecanismos reportados que explican dicho síntoma es la neuropatía periférica que aumenta la degeneración de las fibras gustativas; también existen precedentes que indican disminución en la síntesis de serotonina (5-HT), este neurotransmisor participa en la señalización celular del sistema gustativo y nervioso y tiene también un papel mitogénico clave en sistema nervioso. Se ha reportado una reducción en el número de corpúsculos gustativos en modelos experimentales de diabetes mellitus con ratas. **Objetivo:** evaluar cambios en la cantidad de corpúsculos gustativos en la papila caliciforme de ratas con Diabetes Mellitus Experimental posterior a un tratamiento agudo y crónico de L-triptófano. **Métodos:** se implementó un modelo de diabetes mellitus experimental en ratas Wistar Porton mantenidas en condiciones estándar de bioterio y régimen ad libitum de agua y alimento, a través de la administración de 55 mg/kg de peso corporal de estreptozotocina vía intraperitoneal. Se administró 100 mg/kg de peso del aminoácido L-Trp vía intraperitoneal durante 5 días en dos etapas de la inducción de la diabetes: 1) a la cuarta y 2) a la octava semana de inducción, manteniendo el esquema experimental de manera continua durante 8 semanas; 3) un tercer grupo fue administrado solo en la cuarta semana posterior a la administración de estreptozotocina con el consecuente sacrificio de los animales. Inmediatamente al sacrificio se les extrajo la lengua, para obtener por micro-disección la papila caliciforme para realizar los cortes histológicos. **Resultados:** se observó en el grupo diabético una reducción del 28.58 % en el número de los corpúsculos respecto al control; se encontró además un aumento en

el número de corpúsculos gustativos en el grupo control con tratamiento agudo más crónico del 29.28 %, respecto al grupo control así mismo el grupo diabético con tratamiento agudo más crónico mostró un incremento del 36.92 % respecto al grupo diabético. **Conclusión:** los resultados proponen que la serotonina interviene modulando la proliferación de las células gustativas.

### INTRODUCCIÓN

Los enfoques del funcionamiento de las papilas gustativas han cambiado en las últimas dos décadas, ahora se sabe que la papila gustativa es un órgano final sensorial compuesto de redes y vías de comunicación que procesan significativamente la información sensorial gustativa antes de ser enviada al sistema nervioso central.<sup>6</sup> Estos hallazgos han llevado a la clasificación de mecanismos de transducción gustativa en eventos tempranos y tardíos. Los primeros eventos de transducción ocurren en la activación del receptor por moléculas de sabor y la despolarización resultante de la célula receptora del gusto. Los mecanismos de transducción tardía, por otro lado, describen el procesamiento de la información entre las células gustativas por mecanismos de retroalimentación excitadora e inhibitoria que finalmente dan forma a la subsecuente liberación de un neurotransmisor. Un gran número de neurotransmisores, neuropéptidos y sus receptores correspondientes se expresan en los distintos tipos de células de la papila gustativa, típicamente referido como tipos I, II, III y IV. Los ejemplos incluyen neurotransmisores, como serotonina, norepinefrina y GABA<sup>1,6,9</sup>. La fisiología del sistema gustativo se puede ver afectada por diversas patologías, entre las cuales se encuentra la Diabetes Mellitus (DM), siendo ésta una de las cuatro enfermedades no transmisibles prioritarias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cual tiende a ser frecuente, costosa y crónica.

## ANTECEDENTES

La prevalencia global de la diabetes mellitus está aumentando rápidamente como resultado del envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida. Permanece como una causa importante de morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo. La DM es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de la insulina, acción de la insulina, o ambos que con lleva a la hiperglucemia crónica, asociada con daño y disfunción a largo plazo de diferentes órganos, especialmente los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos.<sup>2</sup> Es decir, esta patología se caracteriza por originar graves daños y complicaciones microvasculares y macrovasculares.<sup>2</sup> Dentro de las manifestaciones de la DM en la cavidad oral, existe un decremento en la detección y reconocimiento de los umbrales gustativos, como resultado de la adaptación de las células sensoriales a la elevación de las concentraciones de glucemia, que se refleja en una disminución de la cantidad de corpúsculos gustativos.<sup>3</sup>

El sentido del gusto está mediado por las papilas gustativas, las cuales se encuentran distribuidas sobre la lengua, en tracto orofaríngeo y la laringe. Éstas a su vez se conforman por los corpúsculos gustativos quienes están compuesto de aproximadamente 50-100 células gustativas. Las características citológicas especializan a éstas células en al menos cuatro tipos: las células tipo I (células oscuras), las células tipo II (células claras), las células tipo III (células intermedias) y las células tipo IV (células basales). Las células tipo I tienen propiedades y funcionan como sostén; las células tipo II son las células receptoras del gusto, expresan las moléculas involucradas en el reconocimiento de las sustancias sápidas; las células tipo III son células presinápticas, son células que tienen conexiones sinápticas con las fibras nerviosas gustativas y poseen la capacidad de concentrar y liberar serotonina; las células tipo IV funcionan como lámina basal, de la cual se cree derivan y diferencian los otros tipos celulares.<sup>6</sup>

La serotonina (5-hidoxitriptamina, 5-HT) es un tipo de neurotransmisor que existe ampliamente en los tejidos de los mamíferos, especialmente en la corteza cerebral y en la sinapsis nerviosa. Juega papeles esenciales en regulación fisiológica de diversas funciones, como las emociones, la temperatura corporal, el sueño, el apetito, el deseo sexual y el dolor. La liberación de 5-HT se inicia por los potenciales de acción o la despolarización de potenciales de membrana. La 5-HT interviene de manera importante en la transducción de la información del sabor a nivel periférico. La serotonina no es solo un neurotransmisor sino también una molécula con

varias funciones extraneuronales; es un mitógeno potente y modula la remodelación de tejido. Las plaquetas (trombocitos) llevan serotonina a través de la sangre y la liberan en sitios de lesión tisular como parte de su acción sobre la hemostasia.<sup>8</sup> La serotonina es un transmisor liberado por las células gustativas presinápticas (Tipo III) en respuesta a: a) estimulación ácida; o b) la despolarización de la membrana celular.<sup>4</sup> El papel principal de la serotonina en las papilas gustativas de los mamíferos es modular las señales del sabor, esto lo hace mediante la liberación de ATP como neurotransmisor y la expresión de los receptores serotoninérgicos en las células gustativas tipo II.<sup>5</sup>

Se han demostrado alteraciones en la morfología de la papila caliciforme y reducción en el número de corpúsculos gustativos en animales tratados con inhibidores específicos de la síntesis de serotonina apoyando la hipótesis de la existencia de un sistema serotoninérgico inherente al epitelio lingual, donde la serotonina participa probablemente como factor trófico durante el desarrollo de la papila caliciforme de la rata.<sup>1</sup> También se ha puesto de manifiesto la disminución de los niveles plasmáticos de serotonina en modelos experimentales diabéticos y su rol en otros desórdenes metabólicos.<sup>7</sup>

## OBJETIVO

Evaluar cambios en la cantidad de corpúsculos gustativos en la papila caliciforme de ratas con Diabetes Mellitus Experimental posterior a un tratamiento agudo y crónico de L-triptófano.

## METODOLOGÍA

**1. Animales.** Se utilizaron ratas macho adultas de la cepa Wistar Porton de  $200 \pm 20$  g de peso corporal; mantenidas bajo condiciones ambientales controladas de ciclos de luz-oscuridad de 12 h. cada uno, humedad relativa del 80 % y temperatura de 20-25 °C y con régimen nutricional ad libitum tanto de agua como de alimento purina Chow.

**2. Inducción de la Diabetes Mellitus Experimental.** Las ratas fueron administradas con 55 mg/kg de peso corporal de estreptozotocina para inducir la DME, previo a la administración se determinó la concentración de glucosa sanguínea y a las 48 h se les determinó nuevamente la glucosa para corroborar el efecto de la estreptozotocina.

**3. Administración del L-Trp.** A las ratas se les administró 100 mg/kg de peso del aminoácido L-Trp vía intraperitoneal durante 5 días en dos etapas de la inducción de la Diabetes Mellitus Experimental: 1) a la cuarta y 2) a la octava semana de inducción, mante-

niendo el esquema experimental de manera continua durante las 8 semanas; 3) un tercer grupo fue administrado solo en la cuarta semana posterior a la administración de la estreptozotocina con el consecuente sacrificio de los animales. De esta manera se formaron los siguientes grupos experimentales: Control, C tx.a+c (grupo control con administración de L-Trp a la cuarta y octava semana de inducción), C tx.c (grupo control con administración de L-Trp solo a la octava semana de inducción), Diabético, D tx.a+c (grupo diabético con administración de L-Trp a la cuarta y octava semana de inducción), D tx.c (grupo diabético con administración de L-Trp solo a la octava semana de inducción), C tx.a (grupo control con administración de L-Trp a la cuarta semana de inducción) y D tx.a (grupo diabético con administración de L-Trp a la cuarta semana de inducción).

**4. Obtención de los tejidos.** Al final de la cuarta y octava semana de inducción de la Diabetes Mellitus Experimental, 24 h después de la última administración de L-Trp, se sacrificaron a los animales de los grupos mediante fractura cervical. Las ratas se decapitaron y de inmediato se les extrajo la lengua, que fueron utilizadas para realizar los cortes histológicos, se sumergidas en solución de paraformaldehído al 4 % en un Buffer Salino de Fosfatos, (PAF/PBS) para su fijación y conservadas a 4° para su posterior procesamiento.

**5. Cortes histológicos y conteo de corpúsculos gustativos.** Para poder valorar los efectos de la Diabetes Mellitus Experimental y el tratamiento con L-Trp en el número de corpúsculos gustativos de la papila caliciforme, se realizaron cortes histológicos utilizando un criostato. Los cortes fueron realizados con un espesor de 16 µm, posteriormente los cortes fueron teñidos con la técnica de hematoxilina-eosina. Los cortes elegidos para la evaluación del número de corpúsculos se seleccionaron en función del número total de cortes por papila, y contando a triple ciego por triplicado. Los corpúsculos gustativos fueron contados por triplicado en corte secuencial, revisando cada papila en corte secuencial, en todos los grupos de estudio, se analizaron tres papilas por grupo, obteniéndose 40 cortes de cada una.

**6. Pruebas bioquímicas.** Posterior al sacrificio de los animales se realizó una incisión media torácica exponiendo el corazón para la obtención de la muestra sanguínea para la prueba bioquímica de glucosa. Se realizó la medición de los niveles de glucosa periférica con un glucómetro (One Touch Ultra), esta medición se realizó a todos los grupos. La medición final de glucosa se realizó con la extracción de muestra sanguínea directa del corazón. en la sangre obtenida del corazón al momento de sacrificio de

los animales de los respectivos grupos por medio de técnicas colorimétricas con reactivos y lambdas específicos para cada parámetro evaluado, según las especificaciones del proveedor.

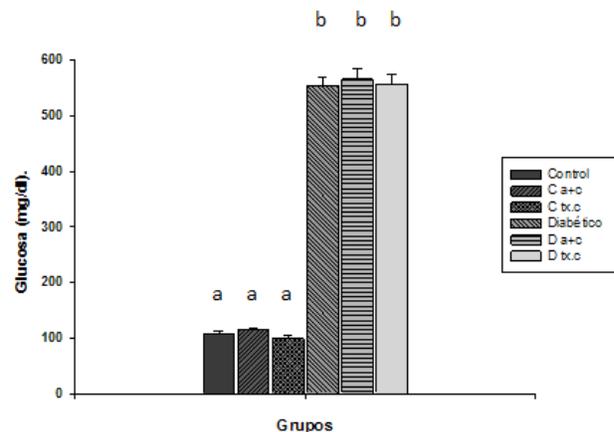
**7. Análisis estadístico.** Para el análisis de los resultados se utilizó el programa Sigma Plot 11.0 ©Systat Software, Inc. Para calcular diferencias significativas entre los grupos empleando para ello la prueba de análisis de varianza y comparación de medias por la prueba Tukey-Kramer con  $P < 0.05$  en el análisis de varianza.

## RESULTADOS

Se observó en el grupo diabético una reducción del 28.58 % en el número de los corpúsculos respecto al control; se encontró además un aumento en el número de corpúsculos gustativos en el grupo control con tratamiento agudo más crónico del 29.28 %, respecto al grupo control así mismo el grupo diabético con tratamiento agudo más crónico mostró un incremento del 36.92 % respecto al grupo diabético.

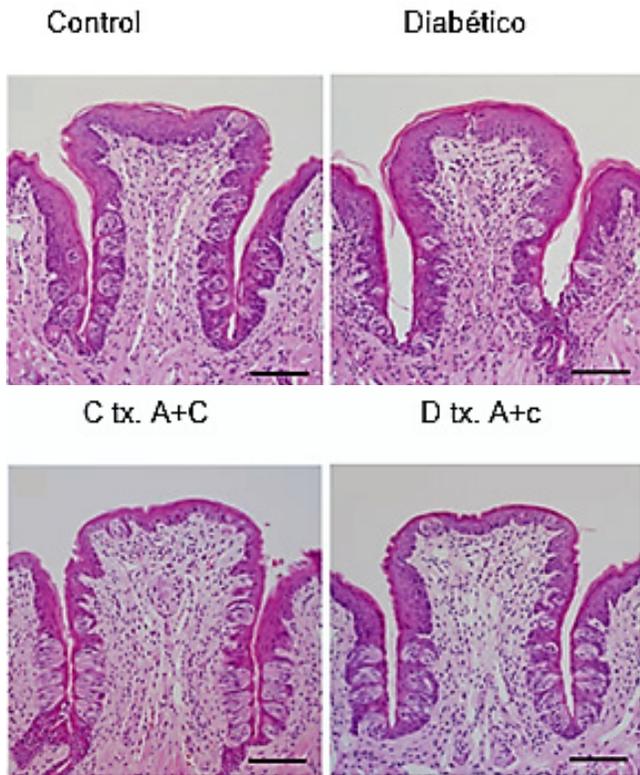
Se muestran valores promedio  $\pm$  error estándar de 6 ratas por grupo, (ANOVA dos vías & Tukey-Kramer,  $P < 0.05$ ). Las barras representadas con letras iguales no son estadísticamente diferentes (gráfica 1).

Gráfica 1. Nivel de glucemia en plasma de los grupos experimentales.

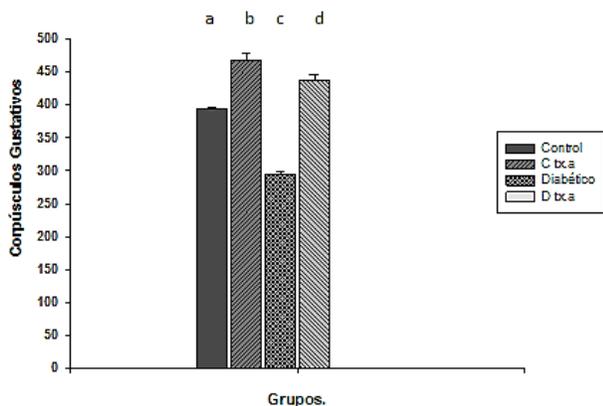


Fuente: directa.

Imagen 1. Fotomicrografías representativas de la cantidad de corpúsculos gustativos en la papila caliciforme de rata bajo un esquema de DME etapa aguda más crónica. Los valores de la gráfica corresponden a un conteo a triple ciego de los cortes secuenciales.



Gráfica 2. Cantidad de corpúsculos gustativos en la papila caliciforme de rata bajo un esquema de DME etapa aguda. Los valores de la gráfica corresponden a un conteo a triple ciego de los cortes secuenciales. Datos promedio  $\pm$  error estándar.  $n=40$  (ANOVA de dos vías & Tukey-Kramer,  $P<0.05$ ). Las barras representadas con letras iguales no son estadísticamente diferentes.

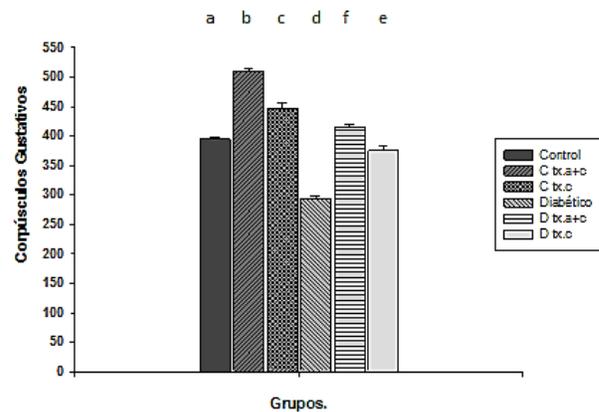


Fuente: directa.

Se observó en los grupos con administración solo aguda una considerable reducción en la cantidad de corpúsculos en el grupo diabético, respecto al control, cabe notar que el grupo C tx.a, incrementó

el número de corpúsculos respecto al grupo Control. De igual manera el grupo D tx.a incrementó el número de corpúsculos respecto al grupo Diabético pero sin alcanzar valores control. Respecto a la cantidad de corpúsculos gustativos, en los grupos con administración aguda y crónica, se encontró una considerable reducción en el número de ellos en el grupo diabético, respecto al control; también se observó que el grupo C tx.a+c, incrementó el número de corpúsculos respecto al grupo Control; el grupo C tx.c, incrementó el número de corpúsculos respecto al grupo Control pero sin alcanzar valores del grupo C tx.A+C; de igual manera el grupo D tx.a+c incrementó el número de corpúsculos respecto al grupo Diabético, alcanzando valores control y por último el grupo D txc, incrementó el número de corpúsculos respecto al grupo Diabético pero sin alcanzar valores del grupo Control y D tx.a+c.

Gráfica 3. Cantidad de corpúsculos gustativos en la papila caliciforme de rata bajo un esquema de DME etapa aguda más crónica. Los valores de la gráfica corresponden a un conteo a triple ciego de los cortes secuenciales. Datos promedio  $\pm$  error estándar.  $n=40$  (ANOVA de dos vías & Tukey-Kramer,  $P<0.05$ ). Las barras representadas con letras iguales no son estadísticamente diferentes.



Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

Los hallazgos sugieren que la serotonina interviene en la regeneración de las células gustativas presentes en las papilas gustativas, se considera que la serotonina modula la diferenciación y proliferación de las células gustativas.

## REFERENCIAS

---

1. Acosta, J. Villagrán U. J. y Mercado, Rosalío. 2010. Reducción de los corpúsculos gustativos en la papila caliciforme en ratas administradas con paraclorofenilalanina. *Biológicas*,12(2): 129 – 134.
2. American Diabetes Association. 2014. Standards of Medical Care in Diabetes. *Journal Diabetes Care*. Volume 37, Supplement 1. DOI: 10.2337/dc14-S014.
3. Bustos, R. 2009. Disminución de la sensibilidad gustativa en diabéticos tipo 2 con hiperglucemia. *Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social*; 47 (5): 483-488.
4. Galindo, M. M., Schneider N. Y., Stähler F. T., Jonas M. W. (2012). Taste Preferences. *Progress in Molecular Biology, Elsevier Inc. and Translational Science*, Vol. 108 383. DOI: 10.1016/B978-0-12-398397-8.00015-0.
5. Jaber L, Zhao F-I, Kolli T, Herness S. 2014. A Physiologic Role for Serotonergic Transmission in Adult Rat Taste Buds. *PLoS ONE* 9(11): e112152. doi: 10.1371/journal.pone.0112152.
6. M. Yamazaki, S. Fujii, A. Ochiai. 2010. Reduction of type II taste cells correlates with taste dysfunction after X-ray irradiation in mice. *Journal of Oral Pathology Medical* 39: 212-218. doi: 10.1111/j.1600-0714.2009.00823.x
7. Martin, A. et al. 2017. The diverse metabolic roles of peripheral serotonin. *Endocrinology*. DOI: 10.1210/en.2016-1839
8. Mickael Lesurtel et al. 2006. Platelet-Derived Serotonin Mediates Liver Regeneration. *Science* 312, 104. DOI: 10.1126/science.1123842
9. Peihua Chen; et al. 2011. A serotonin-sensitive sensor for investigation of taste cell-to-cell communication. *Biosensors and Bioelectronics* 26, 3054-3058: doi: 10.1016/j.bios.2010.06.070.

## ESTUDIO PILOTO DE MORFOLOGÍA DEL AGUJERO NASOPALATINO POR SEXO POR MEDIO DE TOMOGRAFÍA CONE BEAM

Barrón H.<sup>1</sup>, Martínez Rider Ricardo<sup>1</sup>, Castellanos Olmedo R.<sup>2</sup>,  
Rodríguez Torres J.<sup>2</sup>, García Cortés J. O.<sup>1</sup>, Ruiz Rodríguez Ma. del S<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología.

<sup>2</sup> Ladem Digital 3D.

hugovanti@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

El conducto nasopalatino es una estructura anatómica a considerar ya que presenta una gran variabilidad morfológica, lo cual suele ser una limitación para ciertos procedimientos. De ahí la importancia de conocer las variaciones apoyándonos de la tomografía Cone Beam.

### ANTECEDENTES

Se ha observado la importancia de la ubicación y características de la estructura del agujero nasopalatino ya que contiene un paquete vasculonervioso que da soporte a la parte anterior del paladar; sin embargo en planificaciones interactivas para colocación de implantes es importante saber que a veces no se considera lo delgada que puede estar una pared o la altitud del conducto ya que si se coloca muy cerca del mismo puede ocasionar una fibrosis y fracaso en los procedimientos implantológicos así como regenerativos por la infiltración de tejido vasculo-nervioso.

### OBJETIVO

Identificar la diferencia en la morfología del nasopalatino por sexo.

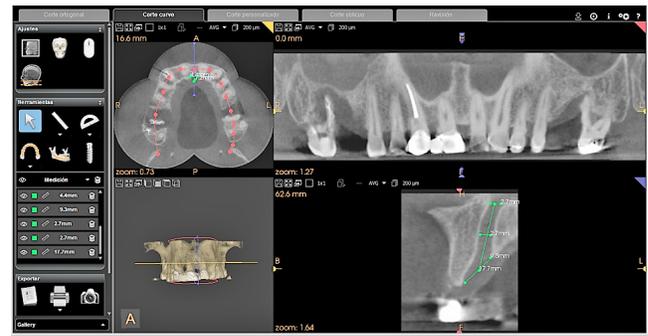
### METODOLOGÍA

Diseño: Estudio piloto, n= 16 pacientes, se realizaron en esta muestra para posterior hacer un cálculo muestral, se realizó un muestreo no probabilístico consecutivo, criterios de inclusión fueron las tomografías cedidas en el centro radiológico Ladem, se excluyeron aquellas tomografías que fueran segmentadas o de otro maxilar, eliminación que no se pudiera visualizar o que no tuvieras premolares, se realizaron mediciones de apical medio coronal en altura del naso-palatino en un corte sagital, ancho

vestíbulo palatino y mesiodistal de cresta a cresta y altura de espina nasal a cresta perpendicular de apico coronal, cortes axial vestibulo palatino y mesiodistal igualmente sexo, órgano dentario.

Las mediciones se realizaron por medio de un software llamado Carestream de Kodak la cual permite la manipulación interactiva de dichas zonas.

Figura 1. Mediciones del conducto nasopalatino en diferentes cortes.



Fuente: CS 3D Imaging. González Martínez Acacio.

### ANÁLISIS

Se realizaron pruebas de normalidad la cual se decidió usar una prueba no paramétrica de U de Mann Whitney con un error alfa de significancia de  $p=0.05$  con un nivel de confianza del 95 %, además de pruebas univariadas como de medidas de tendencia central y dispersión.

### RESULTADOS

En la tabla 1 hubo diferencia significativa en altura de apico-coronal a las crestas óseas entre sexo a diferencias de las otras mediciones no se encontraron más diferencias.

Tabla 1. De comparación de medias con su Desviación Estándar (DE) de mediciones del agujero nasopalatino por sexo.

Variable	Sexo	n	Media	DE ±	p
Distancia vestibulo- ingual zona coronal	H	10	8.4800	3.89153	0.79
	M	6	10.0000	4.60652	
Distancia vestibulo- ingual zona medio	H	10	2.6300	.89697	0.95
	M	6	2.6500	.56833	
Distancia vestibulo- ingual zona apical	H	10	2.4900	.70309	0.56
	M	6	2.1333	.65013	
Distancia de espina nasal apical a zona de crestas coronal	H	10	10.5300	1.75566	0.05
	M	6	14.0000	2.61840	
Distancia vestibulo lingual corte axial	H	10	2.6100	.64885	0.71
	M	6	2.7833	.86120	
Distancia mesio-distal corte axial	H	10	2.3400	.54813	0.63
	M	6	2.2000	.75631	

En columna "Sexo", H= Hombre, M= Mujer. Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

En el sexo masculino la distancia del conducto naso-palatino era mayor que en las mujeres explicando que el trayecto de este es más largo (en la distancia espina nasal apical de las crestas) además de que esto es importante por referencias quirúrgicas ya que al disecar podría tenerse más abundancia de sangrado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Development of Nasopalatine Duct Cyst in Relation to Dental Implant Placement Hashem Motahir Al-Shamiri, Samir Elfaki, Sadeq Ali Al-Maweri, v Nader Ahmed Alai-zari, and Bassel Tarakji.
2. Evaluation of a possible association between a history of dentoalveolar injury and the shape and size of the nasopalatine canal. 2016 Apr;20(3): 553-61. Suter VG1, Jacobs R2, Brücker MR3, Furher A2, Frank J2,4, von Arx T1, Bornstein mm5,6.
3. Evaluation of the nasopalatine canal and variations with cone-beam computed tomography. 2014 Oct;36(8): 805-12. Etoz M1, Sisman Y.
4. The Nasopalatine Canal in Adults on Cone Beam Computed Tomograms-A Clinical Study and Review of the Literature. 2015 Jul-Aug;29(4):467-86. Friedrich RE1, Laumann F2, Zrnc T2, Assaf AT2.
5. Three-dimensional study of nasopalatine canal morphology: a descriptive retrospective analysis using cone-beam computed tomography. 2014 Nov; 36(9): 895-905. Fernández-Alonso A1, Suárez-Quintanilla JA, Muínelo-Lorenzo J, Bornstein mm, Blanco-Carrión A, Suárez-Cunqueiro mm.
6. Morphology and Dimensions of Nasopalatine Canal: a Radiographic Analysis Using Cone Beam Computed Tomography. 2017 Dec;18(4):244-250. Khojastepour L1, Haghnegahdar A, Keshtkar M.
7. Radiographic Assessment of Anatomy of Nasopalatine Canal for Dental Implant Placement: A Cone Beam Computed Tomographic Study. 2018 Mar 1;19(3): 301-305. Rao JB, Tatuskar P, Pulla A, Kumar N, Patil SC, Tiwari I.
8. Management of the Nasopalatine Canal and Foramen Associated With Dental Implant Therapy. 2016 Jun; 38(6): 367-372; quiz 374. Cavallaro J, Tsuji S, Chiu TS, Greenstein G.
9. Evaluation of Morphology and Anatomical Measurement of Nasopalatine Canal Using Cone Beam Computed Tomography. 2016 Aug;13(4): 287-294. Panjnoush M, Norouzi H, Kheirandish Y, Shamshiri AR, Mofidi N.
10. MDCT evaluation of nasopalatine canal morphometry and variations: An analysis of 100 patients. 2016 Nov; 97(11): 1165-1172. Gönül Y, Bucak A, Atalay Y, Beker-Acay M, Çalışkan A, Sakarya G, Soysal N, Cimbar M, Özbek M.

# ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MICRODUREZA VICKERS EN LOS ARCOS DE ORTODONCIA AMERICAN ORTHODONTICS VS NITI FORCE ANTES Y DESPUÉS DEL USO CLÍNICO

Laredo Naranjo Martha Alicia<sup>1</sup>, Patiño Marín Nuria<sup>2</sup>,  
Martínez Castañón Gabriel Alejandro<sup>3</sup>, Zavala Alonso Norma Verónica<sup>4</sup>,  
Ortega Zarzosa Gerardo<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Doctorado en Ciencias Odontológicas, Facultad de Estomatología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

<sup>2</sup> Laboratorio de Nanobiomateriales.

laredosmileortodoncia@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Las propiedades mecánicas de los alambres de ortodoncia son de suma importancia, ya que están profundamente implicados en la eficacia de la terapia de ortodoncia.

Recientemente, las pruebas de indentación instrumentadas han sido consideradas como una metodología alternativa para probar un amplio espectro de propiedades mecánicas tales como dureza, módulo de elasticidad. El método se basa en monitorear la profundidad de penetración de fuerza de una muestra después de la carga con un penetrador de dureza estandarizado (es decir, Vickers).

La indentación es del orden de nanómetros. Esta técnica permite mediciones cuantitativas simultáneas de microdureza. La nanoindentación como medio para caracterizar arcos de ortodoncia es una técnica relativamente nueva y fue reportada por primera vez por Alcock et Alabama.<sup>2</sup>

Históricamente, los arcos de ortodoncia se han compuesto principalmente por arcos de acero inoxidable, cuyas propiedades mecánicas están ampliamente determinados por el fabricante, y por las aleaciones de níquel-titanio. Dichos arcos son los que ejercen la fuerza para el movimiento dental durante el tratamiento ortodóncico en los órganos dentales. Es por ello que los médicos deben estar al tanto de cualquier efecto que la exposición clínica podría tener en el físico y en las propiedades mecánicas de los arcos de ortodoncia.

Por lo cual es importante determinar el efecto de la exposición intraoral en las propiedades físicas del acero inoxidable y el níquel titanio. En particular la micro-dureza de la superficie de los arcos.

## ANTECEDENTES

La microdureza Vickers está influenciada su medición principalmente por la resolución del sistema óptico,

la percepción del operador, la variación de dureza con carga, y lo más importante, por la recuperación elástica del material alrededor de la indentación después de la carga.<sup>8</sup>

La dureza es un indicador de la resistencia del material a la deformación plástica, a mayor dureza es más la resistencia a la deformación plástica. Un estudio reciente tiene experimentalmente verificado que SS tiene una mejor resistencia al desgaste, seguido por TMA con intermedio y el Ni-Ti con el peor.<sup>3</sup>

Tabla 1.

ARCOS ESTUDIADOS	RESULTADOS	REFERENCIAS
0.18 , 0.15, 17X25 SS	SS representan menos profundidad de indentación que indica una mayor dureza.	Spiros Zinelis Progress in Orthodontics (2015) 8
0.18X0.25 0.18 NITI	Ni-Ti recuperación elástica alrededor de la punta.	
0.16X 0.22 SS	Aceros con mayor dureza 601.8 SD 26.9, a comparación del nitinol con HV de 438.6	Iijim M, Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011;140(1):65-71. 7
0.16 X 0.22 NITI		
0.16 SS	Ni-Ti recuperación elástica, Acero mayor microdureza	Hunt NP, Angle Orthod. 1999;69(5):433-40. 6
0.16 NITI		
0.16 SS	La Maxima microdureza fue del acero promedio de 484 HV mientras que nitinol 170 HV	Alfonso MV, J Mater Sci Mater Med 2013;24(5):1327-32. 3
0.16 NITI		
0.19 X 0.25 SS	Unico articulo que compara antes y despues el uso de arcos, observando mayor dureza SS, y aumenta la dureza despues de uso, lo mismo sucede con el nitinol	Alcock JP, Dent Mater. 2009;25(8):1039-43. 2
0.20 X 0.20 NITI		
0.16, 0.18 SS	Mayor dureza en el 0.16 (644 hv) a comparación del 0.18 (640 hv)	Brian M. Angle Orthod. 2009;79:97-101. 5
0.17 x 0.25 NITI	Mayor dureza en el acero (529.8 hv) a comparación de nitinol (384.0 hv)	Alavi S, Dent Res J 2017;14:282-7. 1
0.17 x 0.25 SS		
17x25 SS	Promedio de Dureza del acero fue de (292 hv)	Astrid Verstryngre, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;130:460-70.

Fuente: directa.

## OBJETIVOS

Evaluar la Microdureza (Vickers) de los arcos American Orthodontics vs NiTi Force de ortodoncia antes y después del uso clínico tras un mes en boca.

## METODOLOGÍA

Se cortaron secciones de 10 diferentes arcos ortodóncicos, cuatro de acero inoxidable (SS) 0.016", 0.016"x 0.016", 0.016"x 0.022", 0.017"x 0.025" (American Orthodontics), y seis de níquel titanio (NiTi Force I®), 0.012", 0.014", 0.016", 0.016"x 0.016",

0.016" x 0.022", 0.017 x 0.025" (American Orthodontics). Para analizar la morfología de la superficie del arco, las muestras de los arcos usados en todos los grupos, fueron cortadas (15 mm). Para medir la microdureza de la superficie de los alambres, se utilizó un medidor de microdureza Vickers (Hv) (HMV-2000; Shimadzu, Tokio, Japón.) utilizando una carga de 9,8 N durante un tiempo de permanencia de 10 seg.

## RESULTADOS

Los valores de microdureza vickers (Hv) de los arcos American Orthodontics, tras su uso un mes intraoralmente, se encontraron de acuerdo con lo esperado, siendo que los arcos de acero (SS), muestran los valores más altos seguidos por Ni-Ti, encontrando nanoindentaciones más bien definidas en los aceros, mientras que los nitinols tenían formas menos definidas con lados curvos.

La microdureza del acero inoxidable promedio es de 523.6 Hv y del nitinol de 393.5 Hv (gráfica 1).

Del mismo modo observamos que los arcos de nitinol de menor calibre tienen más dureza. Mientras que los de SS los arcos cuadrados y rectangulares presentan mayor dureza a comparación de los redondos, lo cual concuerda con los resultados en los arcos control.

Arcos de acero: Observamos que la HV es menor en calibres más delgados seguido por el rectangular y después los cuadrados. Dicha microdureza disminuye tras el uso de los arcos un mes en arcos redondos y en el 17x25 acero (528.4 Hv ± 4.2).

Arcos de nitinol: En ellos a menor calibre es mayor su HV, al comparar su microdureza con el control observamos que tras el mes de uso, tiende a aumentar su HV de los siguientes arcos 12 NITI (420.3 Hv ± 1.7), 0.16 NITI (410.5 Hv ± 0.2), 16X16 NITI (399.2 Hv ± 4), 16 X 22 NITI (392.8 Hv ± 12.6). Disminuye solo en el 14 (397.2 Hv ± 1.6) y 17x25 niti (341.2 Hv ± 4.7).

Gráfica 1. Promedio HV de arcos de nitinol y acero después de uso.



Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

Las aleaciones de los arcos evaluados mostraron diferencias significativas en sus propiedades de dureza. Presentando mayor dureza en el acero inoxidable a comparación de la aleación de nitinol. El uso clínico de los arcos de ortodoncia modifica la dureza (Hv) de los arcos de ortodoncia de nitinol y el acero inoxidable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alavi S, Kachuie M. Assessment of the hardness of different orthodontic wires and brackets produced by metal injection molding and conventional methods. *Dent Res J* 2017;14:282-7.
2. Alcock JP, Barbour ME, Sandy JR, Ireland AJ. Nanoindentation of orthodontic archwires: the effect of decontamination and clinical use on hardness, elastic modulus and surface roughness. *Dent Mater.* 2009;25(8):1039-43.
3. Alfonso MV, Espinar E, Llamas JM, Ruperez E, Manero JM, Barrera JM, et al. Friction coefficients and wear rates of different orthodontic archwires in artificial saliva. *J Mater Sci Mater Med.* 2013;24(5):1327-32.
4. Astrid Verstryngae, a Jan Van Humbeeck, b and Guy Willemsc, In-vitro evaluation of the material characteristics of stainless steel and beta-titanium orthodontic wires Leuven, Belgium *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130:460-70).
5. Brian M. Pelsuea; Spiros Zinelisb; T. Gerard Bradleyc; David W. Berzinsd; Theodore Eliadese; George Eliadesf, Structure, Composition, and Mechanical Properties of Australian Orthodontic Wires (*Angle Orthod.* 2009;79:97-101.)
6. Hunt NP, Cunningham SJ, Golden CG, Sheriff M. An investigation into the effects of polishing on surface hardness and corrosion of orthodontic archwires. *Angle Orthod.* 1999;69(5):433-40.
7. Iijima M, Muguruma T, Brantley WA, Mizoguchi I. Comparisons of nanoindentation, 3-point bending, and tension tests for orthodontic wires. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140(1):65-71.
8. Spiros Zinelis, Youssef S Al Jabbari, Mechanical properties of orthodontic wires derived by instrumented indentation testing (IIT) according to ISO 14577 *Progress in Orthodontics* (2015) Zinelis et al. *Progress in Orthodontics* (2015).
9. Spiros Zinelis, a Theodore Eliades, b Nikolaos Pandis, c George Why do nickel-titanium archwires fracture intraorally? Fractographic analysis and failure mechanism of in-vivo fractured wires, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:84-9.
10. Adnan S. Jabur, Jafar T. Al-Haidary b, Emad S. Characterization of Ni-Ti shape memory alloys prepared by powder metallurgy *Journal of Alloys and Compounds* 578 (2013) 136-142.

## DETECCIÓN DE PAPILOMA VIRUS HUMANO EN LA MUCOSA ORAL DE PACIENTES SIN LESIONES CLÍNICAS ORALES

Padilla Rosas Miguel<sup>1</sup>, Nava Villalva Mario<sup>2</sup>, Godínez Rubí Juliana Marisol<sup>2</sup>, Puebla Mora Ana G.<sup>2</sup>, Zepeda Nuño José Sergio<sup>2</sup>, Robles Gómez Cecilia<sup>1</sup>, Montoya Fuentes Héctor<sup>3</sup>, Sánchez Navarro Heriberto<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Clínicas Odontológicas Integrales.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Departamento de Microbiología y Patología.

<sup>3</sup> Centro de Investigación Biomédicas de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

miguelpadilla\_rosas@hotmail.com

### RESUMEN

En este estudio se estimó la frecuencia y la tipificación de Papiloma Virus Humano (PVH) en mucosa oral en pacientes sin lesiones orales relacionadas. Se analizaron 150 muestras por reacción en cadena de la polimerasa-RFLPs, en pacientes que acudieron a consulta a las clínicas de atención odontológica de las Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad de Guadalajara, CUCS; los cuales no debieron de presentar ninguna lesión clínica sugestiva de infección por PVH. Resultados. Del total de muestras procesadas (n=150), 82 fueron del género femenino (54.7 %) y 68 fueron del género masculino (45.3 %). Se obtuvo resultado positivo de 4 personas al PVH de los cuales 3 fueron mujeres y 1 hombre.

- a) Dos pacientes con PVH tipo 6.
- b) Un paciente con PVH tipos 11 y 35.
- c) Un paciente con PVH tipo 58.

**Palabras clave:** PVH, Mucosa oral, Lesiones orales.

### INTRODUCCIÓN

Con el término ecosistema se hace referencia a la comunidad de diferentes seres vivos que, establecidos en un lugar, interactúan entre ellos y a su vez con los factores físicos y químicos que conforman su entorno. La cavidad bucal se considera como un ecosistema y en ella coexisten microorganismos, los cuales están inmersos en un ambiente específico, con lo que también están estrechamente relacionados entre sí.<sup>1</sup>

En la cavidad oral existe una amplia diversidad de tejidos, microorganismos y ambientes; aunque en conjunto por sí misma constituiría un ecosistema, las diferencias entre las regiones que la configuran, determinan que pueda establecerse una subdivisión anatómica, que básicamente es la siguiente: mucosa,

superficies dentales, película adquirida y placa, materiales de restauración, surco gingival y saliva.<sup>1,2</sup>

La microbiota oral es extraordinariamente compleja, se han llegado a aislar hasta 200 especies diferentes en un mismo paciente en el transcurso de su vida; la mayor parte tendría la característica de ser transitoria, de forma que 20 especies quedan como residentes aproximadamente.<sup>1-4</sup>

Los principales microorganismos que constituyen la microbiota oral normal son: Cocos grampositivos (G+), Cocos gramnegativos (G-), Bacilos (G+), Bacilos (G-) y otros microorganismos como Mycoplasma, Candida, Protozoarios y Virus.<sup>1-21</sup>

Los virus son entidades no celulares, de un tamaño comprendido entre 200 y 300 nm y cuyo genoma es ADN o ARN.

La función de los virus en cavidad oral se ha asociado con su función bacteriófaga y a diversas infecciones producidas por estos. Los virus que con mayor frecuencia ocasionan infecciones de importancia clínica en la cavidad oral son: virus herpes, virus varicela zoster, virus coxsackie, cytomegalovirus, virus Epstein-Barr y Papiloma virus humano (PVH).<sup>1-7</sup>

Hasta ahora la literatura no es concluyente al considerar o descartar que los virus formen parte de la microbiota oral normal.<sup>3,4,8-11</sup>

### MARCO TEÓRICO

El PVH es un poliomavirus, forma parte de la familia de los papovavirus, subgrupo A. Es una partícula de 52-55 nm de diámetro, constituida por una cápside icosaédrica, su genoma es un ADN circular de doble cadena de 8,000 pb (pares de bases) aproximadamente, conteniendo una cápside esférica de 72 capsómeros. Los capsómeros son de dos tipos de proteínas estructurales, la proteína mayor de la cápside (L1) posee un peso molecular aproximado de 55 KDa (kilodaltons) y representa el 80 % de la

proteína viral total. La proteína menor (L2) posee un peso molecular de 70 KDa.<sup>7-12</sup>

Se cree que una forma de contagio del PVH en la cavidad oral, ocurre en el periodo perinatal ya que se han detectado partículas de ADN del PVH en células exfoliadas de la cavidad oral y de nasofaringe en recién nacidos. No hay una explicación clara de cómo el virus infecta a esas células, sin embargo, se ha sugerido que sea a través del canal del parto al nacimiento; igualmente, se ha descrito que niños nacidos por cesárea también presentan el virus. Se han propuesto las posibles infecciones transplacentaria y/o a través del líquido amniótico<sup>13</sup> además se ha demostrado la presencia de PVH en tejido gonadal, líquido seminal y espermatozoides lo que plantea la posibilidad de que se trate de una infección que se efectúa desde la fecundación.<sup>12-17</sup>

Al revisar la literatura se observa variación en la frecuencia de PVH en la cavidad oral dependiendo del grupo de estudio, edad, población y el método de identificación.

En estudios experimentales y epidemiológicos se ha demostrado que el PVH juega un papel central en la génesis de las verrugas, displasia y cáncer.<sup>14-16</sup> Se han descrito la prevalencia y frecuencia de lesiones asociadas por el PVH en cavidad oral y cavidad nasal, conjuntiva, senos paranasales, laringe, mucosa traqueobronquial, esófago, uretra, tracto anogenital y piel.<sup>13,14</sup> Se han aislado 18 tipos de PVH en lesiones orales, entre los que se encuentran los siguientes: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 18, 31, 32, 33, 35, 53, 57, 58.<sup>9-18</sup>

Se han asociado factores maternos con el incremento del riesgo de transmisión de PVH al recién nacido, principalmente el número de parejas sexuales.<sup>13,14</sup>

En los pacientes que adquieren la infección en la edad neonatal o infantil, la mayoría cursan como infecciones subclínicas y latentes, hasta la edad adulta.<sup>13</sup>

En adultos debe considerarse la posibilidad de que la infección por el PVH se deba por contagio oro-genital al practicar el sexo oral o autoinoculación, aunque no hay evidencia que la sustente.<sup>13-18</sup>

En forma general, en cuanto a la cavidad oral el PVH 13 y 32 se ha identificado en hiperplasia epitelial multifocal (enfermedad de Heck). Se han identificado algunos tipos de PVH 2, 6, 11, 13, 16, 18, 31, 33, 35, 45, 57, 58 en lesiones de leucoplasia y liquen plano, las cuales son lesiones que pueden progresar a malignidad.<sup>6-18</sup>

Tabla 1. Tipos de PVH asociados a entidades patológicas orales.

Entidad patológica	Tipos de PVH
<i>Hiperplasia epitelial multifocal</i>	13, 32.
<i>Papiloma oral escamoso</i>	6, 11, 13, 16, 18.
<i>Verruga vulgar</i>	2, 6, 11, 45, 57, 58.
<i>Leucoplasia</i>	1, 2, 4, 6, 11, 13, 16, 18.
<i>Condiloma acuminado</i>	2, 6, 11, 16, 32.
<i>Liquen plano</i>	11, 16, 45
<i>Carcinoma epidermoide</i>	2, 6, 11, 16, 18, 31, 33, 35.

Fuente: directa.

## OBJETIVOS

Detectar la presencia y estimar la frecuencia del PVH en la mucosa oral de individuos sin lesiones clínicas, identificar los tipos de PVH y determinar la frecuencia de los tipos virales.

## METODOLOGÍA

Tipo de estudio: Cuantitativo: Observacional, Descriptivo, Transversal. Universo: Pacientes que acudieron a la Clínica de Posgrado en Periodoncia de la Universidad de Guadalajara, CUCS sin antecedentes de lesiones bucales producto del PVH.

Muestra: A 100 voluntarios que acudieron a la Clínica de Posgrado en Periodoncia de la Universidad de Guadalajara, CUCS se les tomó muestra de fondo de saco vestibular, de estos 100, a 50 voluntarios elegidos al azar se les tomó una segunda muestra de encía insertada, Las muestras se recolectaron por citología exfoliativa con hisopos clínicos estériles y se colocaron en un tubo eppendorf con 2 ml. de agua estéril inyectable; de estos 100 a 50 La muestra se trasladó al Laboratorio de Investigación en Patología donde se congeló para su conservación a -80 °C. Total 150 muestras: 100 de fondo de saco, 50 de encía insertada. Tipo de muestreo: No Probabilístico, No Representativo.

**Extracción del ADN.** A partir de las citologías se extrajo el ADN con el método modificado de Wright y Manos para extracción de tejidos frescos (ver anexo no. 3).<sup>19-21</sup>

**Verificación de pureza y calidad del ADN.** La cantidad y pureza del ADN extraído fueron estimadas mediante un método espectrofotométrico, utilizando una

alícuota de 5 µl. diluida en 1 ml. de agua bidestilada. Se analizó la absorbancia a dos longitudes de onda, 260 y 280 nm. Si la relación de absorbancias 260nm/280nm fue igual o mayor que 1.5, se aceptó que la muestra es apta para el análisis. La concentración de ADN ([ADN]) se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$[\text{ADN}] = \text{abs. } 260\text{nm} \times \text{FD} \times 50 \text{ ng}/\mu\text{l}$$

$$\text{FD} = \text{Factor de dilución} = \frac{\text{volumen final}}{\text{volumen inicial}}, 1005 \mu\text{l}/5 \mu\text{l} = 201.$$

**Amplificación del genoma viral con la técnica reacción en cadena de la polimerasa (RCP) y el uso de iniciadores consenso.** Para la identificación de los tipos más frecuentes de PVH utilizamos Cpl y CpllG se utilizaron como iniciadores consenso con estos identificamos 14 tipos de PVH (5, 6, 8, 11, 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 56 y 58) los cuales representan el 99 % de los PVH más frecuentes en la población mundial.<sup>19</sup> En caso de obtener positivos se le sometió a una digestión enzimática con RsaI, para tipificar los virus. La secuencia de reconocimiento es:

GT | AC  
CA | TG

Se utilizó esta enzima ya que reconoce y corta el genoma en secuencias previamente estudiadas y referenciadas.

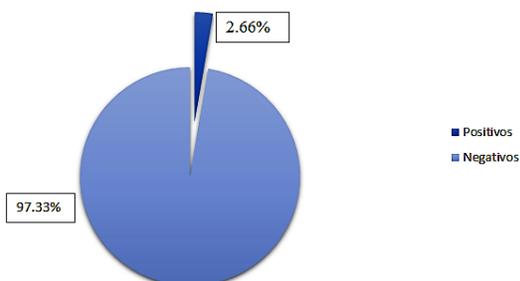
## RESULTADOS

Del total de muestras procesadas (n=150), 82 fueron del género femenino (54.7 %) y 68 fueron del género masculino (45.3 %).

Se obtuvo resultado positivo de 4 personas al PVH de los cuales 3 fueron mujeres y 1 hombre.

- d) Dos pacientes con PVH tipo 6.
- e) Un paciente con PVH tipos 11 y 35.
- f) Un paciente con PVH tipo 58.

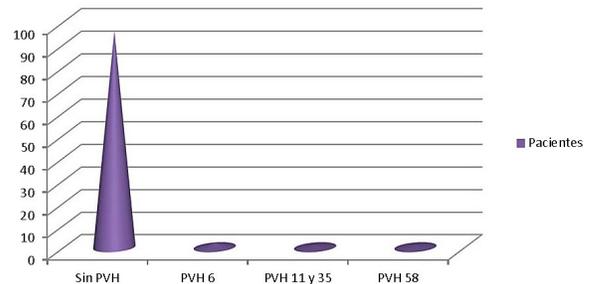
Gráfica 1. Resultados de pacientes positivos y negativos para PVH. Distribución de muestras con resultados positivos y negativos del PVH 4 (2.66 %) pacientes positivos y 146 (97.33 %) pacientes negativos.



Fuente: directa.

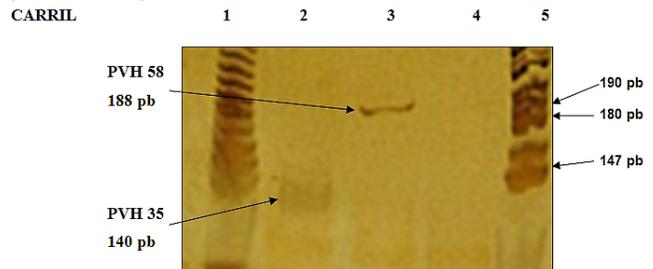
El PVH en las 150 muestras analizadas tienen una prevalencia de 2.66 %, se encontraron los tipos 6, 11, 35 y 58; los cuales tuvieron una frecuencia de: Tipo 6 1.06 % y 0.53 % cada uno de los tipos 11, 35 y 58.

Gráfica 2. Frecuencia de PVH. Los tipos de PVH 6, 11, 35 y 58 tuvieron una frecuencia de: dos pacientes con PVH 6, un paciente con PVH 11 y 35 y un paciente PVH 58.



Fuente: directa.

Figura 1. Fotografía de un gel de poliacrilamida al 12 % (19:1) donde se muestran los diferentes tipos de PVH. pBR322+MspI.



Fuente: directa.

Se muestra fotografía de un gel de Poliacrilamida al 12 % (19:1), carril 2 una banda de 140 pb que corresponde a PVH 35, carril 3 una banda de 188 pb que corresponde a PVH 58, carril 1 la escalera de peso molecular de 10 pb, carril 5 el marcador de peso molecular pBR322 digerido con MspI, carril 4 el blanco.

## CONCLUSIÓN

Detectamos los tipos de PVH 6, 11, 35 y 58 en mucosa oral de pacientes sin lesiones clínicas. La frecuencia de PVH en nuestro estudio fue de 2.66 %. Por nuestro número de casos no es posible aseverar el PVH en la cavidad oral podría ser considerado parte de la microbiota oral. Consideramos que si aumentamos el tamaño de muestra o el número de individuos analizados podríamos acercarnos más a los datos reales de nuestra población. El poder tomar en un mismo paciente muestras de varias regiones anatómicas orales, nos permitiría observar si la infección es localizada o generalizada en la cavidad oral, continuar tomando muestras a los pacientes positivos a PVH nos permitiría detectar si el virus es transitorio o residente en esos pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Liébana Ureña J. Microbiología oral. McGraw-Hill Interamericana. Segunda edición. 2002. Capítulo 51; Composición y ecología de la microbiota oral: 515-525.
2. Mager, Donna L.; Ximenez-Fyvie, Laurie Ann; Haffajje, Anne D.; Socransky, Sigmund S. Distribution of selected bacterial species on intraoral surfaces. *Journal of periodontology*. 2003. 30(7): 644-654.
3. Zarco MF.; Vess TJ.; Ginsburg GS. The oral microbiome in health and disease and the potential impact on personalized dental medicine. *Oral Dis*. 2012;18(2):109-20
4. He J.; Li Y.; Cao Y.; Xue J.; Zhou X. The oral microbiome diversity and its relation to human diseases. *Folia Microbiol (Praha)*. 2015;60(1):69-80.
5. Cullinan, M. P.; Hamlet, S. M.; Westerman, B.; Palmer, J. E.; Faddy, M. J.; Seymour, G.J. Acquisition and loss of *Porphyromonas Gingivalis*, *Actinobacillus Actinomyces* *temcomitans* and *Prevotella intermedia* over 5-years period: effect of a triclosan/copolymer dentifrice. *Journal of periodontology*. 2003. 30(6): 532-541.
6. Kamma, Joanna J.; Slots, Jorgen. Herpes viral-bacterial interactions in aggressive periodontitis. *Journal of periodontology*. 2003. 30(5): 420-426.
7. Sand L.; Jalouli J.; Larsson PA.; Hirsch JM. Human papilloma viruses in oral lesions. *Anticancer Res*. 2000;20(2B):1183-8
8. Kumaraswamy KL.; Vidhya M. Human papillomavirus and oral infections: an update. *J Cancer Res Ther*. 2011;7(2):120-7
9. Field, B.N.; Knipe, D.M.; Howley, P.M. *Fields Virology*, third edition, Lippincott-Raven Publisher, Vol 2, Chapter 65, Papillomaviridae; The Viruses and their replication, Howley, P.M.: 2045-2076) y (Coggin, JR; Zur Hausen H. Workshop on papillomaviruses and cancer. *Cancer Research*. 1979; 79: 545-546.
10. Mravak-Stipetić M.; Sabol I.; Kranjčić J.; Knežević M.; Grace M. Human papillomavirus in the lesions of the oral mucosa according to topography. *PLoS One*. 2013
11. Nguyen HP.; McNiece KL.; Duong AA.; Khan F.; Human papillomavirus infections of the oral mucosa and upper respiratory tract. *Curr Probl Dermatol*. 2014;45:132-53.
12. Lars, Meter S.; Jamshid, J.; Per-Anders, L.; Jan-Michael, H. Prevalence of Epstein-Barr virus in oral squamous cell carcinoma, oral lichen planus, and normal oral mucosa. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics* 2002; 93: 586-92.
13. Su mmersgill, Kart F; Smith, Elaine M.; Levy, Barcey T.; Allen, Jeff M.; Haugen, Thomas H.; Turek, Lubomir P. Human papillomavirus in the oral cavities of children and adolescents. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics* 2001; 91(1): 62-69.
14. Jimenez, C., Correnti, M., Salma, N., Cavazza, M. E., Perrone, M. Detection of human papillomavirus DNA in benign oral squamous epithelial lesions in Venezuela. *Journal of Oral pathology and Medicine* 2001; 30(7): 385-388.
15. Kristoffersen AK.; Enersen M.; Kverndokk E.; Sunde PT.; Landin M.; Solheim T.; Olsen I.; Grinde B. Human papillomavirus subtypes in oral lesions compared to healthy oral mucosa. *J Clin Virol*. 2012;53(4):364-6
16. Stojanov IJ.; Woo SB. Human papillomavirus and Epstein-Barr virus associated conditions of the oral mucosa. *Semin Diagn Pathol*. 2015;32(1):3-11
17. Tomoari, K.; Tadahiro, K.; Kiyomasa, N.; Yasumasa, S.; Etsuhide, Y.; Shinichi, N. Bacteriologic features and antimicrobial susceptibility in isolates from orofacial odontogenic infection. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics*. 2000; 90: 600-608.
18. Miller, Craig S.; White, Dean K. Human papillomavirus expression in oral mucosa, premalignant conditions, and squamous cell carcinoma: A retrospective review of the literature. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology and endodontics*. 1996; 82: 57-68.
19. Montoya-Fuentes, H; Ramirez-Muñoz, M.; Villar-Calvo, V; Suarez-Rincon, A.; Ornelas-Aguirre, J.; Vazquez-Camacho, G.; Orbach-Arbouys, S.; Bravo-Cuellar, A.; Sánchez-Corona, J. Identification of DNA Sequences and Viral Proteins of 6 Human Papillomavirus Types in Retinoblastoma Tissue. *Anti-cancer Research* 2003; 23: 2853-2862.
20. Lungu O.; Wright TC Jr.; Silverstein S. Typing of human papillomaviruses by polymerase chain reaction amplification with L1 consensus primers and RFLP analysis. *Mol Cell Probes*. 1992; 6(2):145-52
21. Resnick RM.; Cornelissen MT.; Wright DK.; Eichinger GH.; Fox HS.; ter Schegget J.; Manos mm. Detection and typing of human papillomavirus in archival cervical cancer specimens by DNA amplification with consensus primers. *J Natl Cancer Inst*.1990 19; 82(18):1477-84

## ACCIÓN ANTIMICROBIANA DE ANACARDIUM OCCIDENTALE COMO ALTERNATIVA PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES DENTALES

Ortiz Hernández Irene<sup>1</sup>, Cruz Flores Dulce Viridiana<sup>1</sup>, Vargas Oliver Gabriela<sup>1</sup>, Ortiz Ortiz Elvia<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Tlaxcala, Facultad de Odontología.

irenepicis@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** Se han realizado investigaciones para *Anacardium occidentale* (nuez de marañón) donde existen diferentes propiedades y cualidades del fruto, al igual que los diferentes principios activos, que posee al realizar la extracción en crudo y poder estudiar sus propiedades anticariogénica, acción antimicrobiana sin conclusiones exactas el **Objetivo:** analizar la actividad antimicrobiana del extracto de la pulpa de nuez de marañón *Anacardium occidentale* (nuez de marañón) para evitar enfermedades cariogénicas y periodontales por medio de extracto de frutos naturales como alternativa de tratamiento bucal. **Metodología:** se realizó la extracción de la pulpa del fruto por el método de Soxhlet, utilizando diferentes solventes como acetona, diclorometano, metanol, éter etílico, agua MQ. Posteriormente del extracto obtenido se elimina el solvente por destilación a vacío con rotavapor obteniéndose un concentrado. La actividad antimicrobiana del extracto se evaluó por el método Kirby Bauer (método de difusión en placa) y utilizando el Nefelómetro de McFarland para calcular el número de bacterias en soluciones de turbidez equivalente, según lo determinado por los recuentos en placa, utilizando como agente microbiano y cepas ATCC de *S. aureus* y microorganismos aislados de toma de muestra de pacientes voluntarios en agar Nutritivo y Mueller Hinton. **Resultados:** Se determinó que *S. aureus* aislada muestra halos de inhibición de 10 a 12 mm y cepa ATCC con halos de inhibición de 8-10 mm. La composición del aceite se determinó por cromatografía de gases acoplado a masas. **Conclusión:** Los resultados muestran que el extracto concentrado presenta actividad antimicrobiana importante que vislumbra la posibilidad de desarrollar una formulación de este producto natural que podría utilizarse para combatir caries y enfermedades periodontales, aunque faltan estudios complementarios.

**Palabras clave:** actividad antimicrobiana, principios activos, *Anacardium occidentale*.

### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se desarrolla como una necesidad de tener tratamientos alternativos naturales para el cuidado de la salud bucal. La investigación brinda la oportunidad de encontrar nuevos agentes activos desde el punto de vista farmacológico, y la actividad antimicrobiana a partir de una fuente de materia prima natural. Dentro de las sustancias de origen vegetal se encuentra reportado que la nuez de Marañón *Anacardium occidentale*.

### ANTECEDENTES

Se presentan los usos y metodologías utilizadas para *Anacardium occidentale* donde existen diferentes propiedades y cualidades del fruto, al igual que los diferentes principios activos, que posee al realizar la extracción en crudo y poder estudiar sus propiedades anti fungicida anticariogénica, acción antimicrobiana y función terapéutica a continuación se reportan en las siguientes bibliografías.

Jennifer J. Lafont, Manuel S. Páez y Alfonso A. Portacio (2010) Durante una evaluación de diferentes métodos de extracción de aceite de semillas de almendras (*Anacardium occidentale*) y la caracterización de sus propiedades físico-químicas, al someter la muestra a procesos de extracción mecánica o prensado, y a extracción con solventes se aplicaron dos métodos: inmersión e inmersión-percolación llevó como resultado que el método más eficiente fue el de inmersión-percolación usando n-hexano como solvente. El rendimiento obtenido es del (97.78 ± 1.32) %. El análisis de ácidos grasos por HPLC reveló un alto contenido de ácido oleico (61.36 %). De estos resultados se recomienda la extracción con solventes para la industria de jabones, cosméticos y la extracción con prensado para la industria alimenticia.<sup>6</sup>

### OBJETIVO

Analizar la actividad antimicrobiana del extracto de la pulpa de nuez de marañón *Anacardium Occidentale*

para evitar enfermedades cariogénicas y periodontales por medio de extracto de frutos naturales como alternativa de tratamiento bucal.

## METODOLOGÍA

**Extracción de propiedades.** Se recolectaron nueces de *Anacardium Occidentale* las cuales se conservaron a temperatura ambiente, sin exponer al sol o lavarlos hasta el momento de la extracción del aceite (figuras 1 y 2).

Figura 1. Nuez de marañón (izquierda). Figura 2. Nuez de marañón en trozos (derecha).



Las nueces fueron lavadas y se cortaron en trozos pequeños (figura 1 y 2), se hicieron camisetas con papel filtro en donde fue colocada la nuez pesando 31.200 gramos en cada una para poder extraer el líquido de la nuez por presión, se utilizaron cinco diferentes solventes; acetona, éter, diclorometano, agua mili Q, metanol, se procedió a la extracción mediante el equipo Soxhlet utilizando 200 ml de cada solvente durante 2 horas.

**Rotavapor de extractos.** Los extractos obtenidos se sometieron a sequedad mediante rotavapor. Para obtener la separación de los solventes y el líquido que se obtuvo en la extracción a presión y así obtener la concentración del aceite se utilizó la configuración del rotavapor.

El proceso se basa en la evaporación y condensación de solventes en un matraz de evaporación rotatoria, el disolvente se calienta por medio de un baño calefactor, la mezcla turbulenta dentro del matraz de evaporación rotativo da lugar a un rango de evaporación incrementada. Obtenido el extracto se colocó en viales ámbar perfectamente sellado de 2 ml y se almacenaron a temperatura ambiente (figura 3).

Figura 3. Extractos sometidos a rotavapor.



## Preparación de medios

**Mueller Hinton Sangre.** Se preparó un litro de medio de cultivo siguiendo las indicaciones del fabricante, se esterilizó el medio de cultivo a 121°C, después se dejó enfriar a 40°C y se vertieron 50 ml de sangre humana, se homogeneizó perfectamente y se vertió el medio en cajas Petri de 10 x 15 mm cada una de ellas con aproximadamente un grosor de 4 mm, todo esto se realizó en la campana de flujo laminar para evitar contaminación del medio de cultivo, finalmente cuando esté gelifico se cerraron las cajas petri con papel parafilm sellado perfectamente, se rotularon y se almacenaron en refrigeración.

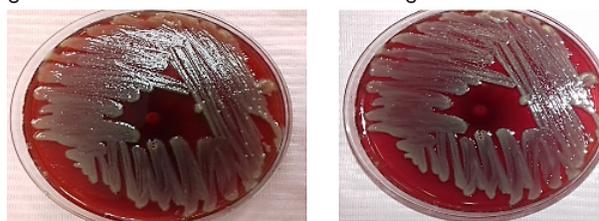
**Mueller Hinton y Agar Nutritivo.** Se preparó un litro de cada medio de cultivo siguiendo las indicaciones del fabricante, se esterilizaron los medios de cultivo, cuando disminuyeron su temperatura se vertieron cada uno de los medios en cajas Petri de 10 x 15 mm cada una de ellas con aproximadamente un grosor de 4 mm finalmente cuando esté gelificado el medio se cerraron las cajas Petri y se sellaron perfectamente con papel parafilm colocado, se rotularon y se pusieron a refrigeración (figura 4).

Figura 4. Placas Miller Hilton y Agar Nutritivo.



**Aislamiento bacteriano.** Para el sembrado de bacterias se tomó muestra de 10 alumnos estudiantes de la Universidad Politécnica. Se preparó el área estéril (colocando alcohol sobre el área a trabajar y a cada lado un mechero), por medio de un hisopo estéril se hizo el raspado de la mucosa y tejidos duros de la boca, después se realizó un sembrado en forma de estría mixta en el agar Mueller Hinton sangre, se incubaron los medios a 36 °C por 24 horas. Transcurridas las 24 horas se observó el crecimiento microbiológico, para identificar en el microscopio se realizó tinción de Gram (figura 5).

Figura 5. Crecimiento bacteriano en Agar Mueller Hinton.



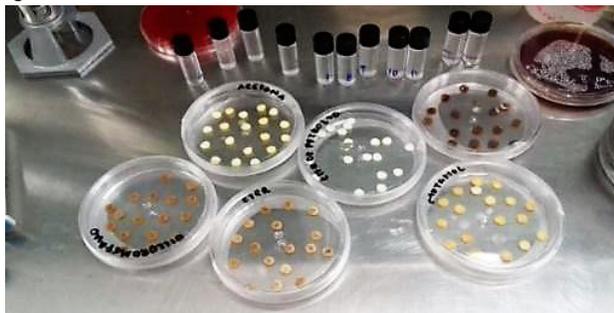
**Procedimiento de la tinción de Gram.** El procedimiento se realizó con una asa estéril se tomó una porción del microorganismo, se colocó en un portaobjeto adhiriéndose perfectamente, después se fijó con agua destilada en un extremo, al terminar se colocó el colorante cristal violeta por un minuto, transcurrido el tiempo se lavó con agua, se cubrió con lugol durante 1-2 minutos y se lavó nuevamente con agua, se decoloró con acetona y se dejó escurrir, por último se cubrió con safranina (color de contraste) durante 1-2 minutos, se lavó y se dejó secar, ya realizada la tinción de Gram se procede a observar en el microscopio (figura 6).

Figura 6. Tinción de Gram. Se obtuvo el resultado: Cocos Gram positivos.



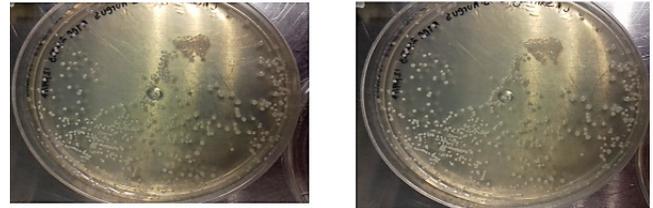
**Preparación de sensidiscos a diferentes concentraciones de LCNM.** Se hicieron sensidiscos con papel filtro Whatman número 02 (diámetro 6 mm) y un perforador convencional. Los discos fueron esterilizados en autoclave a 180 °C por una hora. Se colocaron 18 cajas Petri cada una se rotuló con el nombre de cada extracto y la respectiva concentración; 50, 80 y 150 microlitros de cada una de las soluciones, se fueron agregando las concentraciones de 20 microlitros del extracto para que en el papel filtro se impregnara (figura 7), hasta llegar a la concentración deseada esto con el fin de que el sensidisco absorba perfectamente el extracto y se obtenga el secado del disco, dejamos que llegaran a sequedad en la campana de flujo laminar, al terminar se cerraron las cajas y se sellaron con papel parafilm).

Figura 7. Sensidiscos con el extracto.



**Reactivación de CEPA ATCC. 25923 STAPHYLOCOCCUS AUREUS.** Para el sembrado de la cepa ATCC. 25923 Staphylococcus Aureus se preparó el área estéril (colocando alcohol sobre el área a trabajar y a cada lado un mechero). Se replicó en agar nutritivo por el método de inoculación por estría mixta, se cerraron las cajas y se sellaron con papel parafilm perfectamente colocado se incubaron los medios a 36 °C por 24 horas. Transcurridas las 24 horas se observó el crecimiento microbiológico (figura 8).

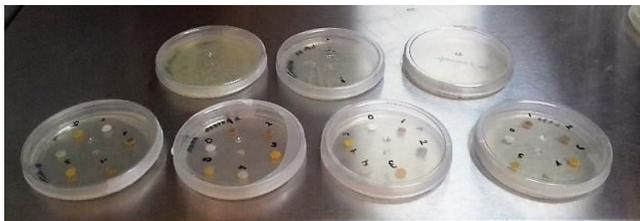
Figura 8. ATCC 25923 Staphylococcus Aureus crecimiento bacteriano en agar nutritivo.



**Pruebas de sensibilidad.** Bajo condiciones estériles se seleccionaron colonias aisladas de apariencia similar de ATCC. 25923 Staphylococcus Aureus y microorganismos aislados cada una por separado, se tocó la superficie de la colonia con una asa de siembra. Se transfirieron a un tubo con 3 ml de solución fisiológica estéril se homogeneizó perfectamente con el vortex hasta llegar a una concentración equivalente al grado de turbidez de 0.25 según la escala de McFarland todo esto se realizó a comparación visual con el estándar para realizar este paso se usó una luz apropiada. Posteriormente se sumergió un hisopo estéril en la suspensión bacteriana, se romo el hisopo varias veces presionando firmemente sobre la pared interior del tubo por encima del nivel de líquido para remover el exceso del inóculo, se realizó el sembrado masivo en la placa agar Mueller Hinton en 4 direcciones con un ángulo aproximado de 65 grados para garantizar la distribución homogénea del cultivo y así no dejar ninguna parte de la superficie que no contuviera el inóculo, la prueba se realizó por duplicado.

Inmediatamente del sembrado se colocaron los sensidiscos con el extracto de Anacardium Occidentale a las concentraciones de 50, 80 y 150 microlitros y control negativo sobre la superficie del agar de forma manual con la ayuda de una pinza estéril, (en cada caja petri se colocaron sensidiscos de una sola concentración). Se presionó ligeramente para asegurar el contacto uniforme sin introducir el disco en el agar, finalmente se sellaron con papel parafilm y se rotuló con el nombre del microorganismo y la concentración (figura 9). Se llevó a incubación de 36° C por 24 horas.

Figura 9. Sensidiscos colocados en agar Miller h.



## CONCLUSIÓN

---

Se evaluó la actividad de la cepa aislada a partir de muestras de pacientes y otra adquirida de la colección ATCC. La actividad antimicrobiana sobre este microorganismo se determina por la presencia de los halos de inhibición. Mientras mayor es el diámetro del halo de inhibición mayor es la actividad antimicrobiana de los principios activos.

El procedimiento de la obtención del extracto de la pulpa del fruto de *Anacardium occidentale*, mediante el método Soxhlet, el solvente realizó diversas descargas el cual hizo que presentara una coloración diferente ya que se obtiene los diferentes componentes del fruto.

Los resultados de las pruebas de difusión en agar demuestran que la pulpa del fruto de Nuez de Marañón posee actividad antibacteriana en *Staphylococcus aureus*, variando las concentraciones del extracto en los sensidiscos obtenidos con los diferentes solventes utilizados

El aceite de la cáscara de la nuez de *Anacardium occidentale* a diferentes concentraciones tiene actividad antimicrobiana significativa en la prueba de

difusión en agar con ATCC *Streptococcus Aureus* con halos de inhibición de 8-10 mm, los microorganismos aislados de pacientes de la Politécnica muestra halos de inhibición de 10 a 12 mm.

Falta realizar un análisis más profundo de los resultados obtenidos por CG-M, debido al gran número de compuestos presentes y que fueron extraídos por cada solvente.

Formulación farmacéutica o presentación de enjuague o pasta dental.

Estudio de efectividad en pacientes en diferentes edades y clínicas.

## REFERENCIAS

---

1. Ojeda-Garcés Juan Carlos, Oviedo-García Eliana, Andrés Salas Luis, *Streptococcus Mutans Y Caries Dental*, Colombia, CES Odontol. Vol.26 No.1 Medellín Jan./June 2013
2. Fátima Rojas-Sánchez Algunas Consideraciones Sobre Caries Dental, Fluoruros, Su Metabolismo Y Mecanismos De Acción Venezuela, Universidad Central De Venezuela, Volumen 46, No. 4, Año 2008
3. Instituto Nacional De Investigación Dental Y Craneofacial, *Enfermedad De Las Encías O Enfermedad Periodontal Causas, Síntomas Y Tratamientos*, Publicación No. 13-1142S Agosto 2013
4. La Jornada De Oriente, El 90 De La Población Tlaxcalteca Padece De Caries Revela Encuesta De La Uatx, Tlaxcala, Año 2013
5. Aspectos Técnicos Sobre Cuarenta Y Cinco Cultivos Agrícolas De Costa Rica. Dirección General De Investigación Y Extensión Agrícola. Ministerio De Agricultura Y Ganadería. San José, Costa Rica. 1991

## PREVALENCIA DE FLUOROSIS DE LOS ALUMNOS DE LAS LICENCIATURAS Y CARRERAS TÉCNICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Olmedo Sánchez Ana Bertha<sup>1</sup>, Pérez Santana Belinda<sup>1</sup>,  
Pérez Santana Sabrina del R.<sup>1</sup>, Bracamontes Campoy Carlos E.<sup>1</sup>,  
Gómez Cobos Rosa Patricia<sup>1</sup>, López y Taylor Saralyn<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud,  
Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

anaolmedo2001@yahoo.com.mx

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de fluorosis y su relación con como factor el sexo en 6,622 alumnos periodo 2013, de las licenciaturas y carreras técnicas del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Guadalajara. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. La muestra fue 6622 alumnos, en el periodo 2013, la muestra fue aplicada en el padrón de los alumnos de las licenciaturas y carreras técnicas. **Resultados:** 212 hombres y 455 mujeres, predominando los alumnos de Medicina; en el rango de edad de 21 a 25 años; de los 667 alumnos evaluados el 43.3 % se encontró libre de fluorosis, en el 27.0 % se presentaron alteraciones en el esmalte sin poder confirmar la presencia de dicha hipoplasia, el 21.0 % tenía fluorosis muy leve, el 7.5 % leve, 1.2 % moderado, no encontrarse ningún caso de severa. **Conclusión:** la carrera que resultó más afectada fue la de Medicina, continuando la de Psicología, Odontología, Cultura Física y la de la Licenciatura en Enfermería. La prevalencia de fluorosis en la muestra se consideró significativamente alta, ya que el 29.7 % de los alumnos presentaron fluorosis de leve a moderada. Con lo anterior se puede afirmar que dicha alteración tal vez fue influenciada por la exposición a fuentes variadas de flúor.

**Palabras clave:** Fluorosis, dental, prevalencia.

### INTRODUCCIÓN

Fluorosis dental, es un cambio que ocurre en el aspecto del esmalte dental. Los cambios en la apariencia del esmalte varían en términos de su gravedad. En casos leves, las manchas blancas son visibles en la superficie del esmalte del diente. En casos moderados a severos, las manchas son coloración café pardusco y puede presentar picaduras, esta enfermedad se asocia a la ingesta excesiva de fluoruros, principalmente en la etapa de dentición

temporal y continuando en la manifestándose en la dentición mixta y dentición permanente<sup>2,3</sup> (figura 1 y 2).

Se ha producido un aumento en la incidencia de fluorosis dental.<sup>1</sup> Este aumento ingestión excesiva de diferentes fuentes de flúor, ocasiona que las exposiciones totales a este ión y puedan ser superiores a las necesarias para prevenir la caries, en especial las formas sistémicas como el flúor en el agua y la sal y las formas tópicas con el uso de dentífricos fluorados.<sup>5,6,7</sup>

La fluorosis dental y la caries son los principales problemas de salud bucodental que padecen los niños, adolescentes y como resultado en los adultos de México.

La ingestión crónica de flúor se ha incrementado la prevalencia y severidad de la fluorosis dental, que tiene un índice muy alto en nuestro país y es considerado un problema de salud pública. Esta afección mundial y muy peculiar de algunas zonas geográficas de la república mexicana, con alta prevalencia de fluorosis dental en zonas con una altitud geográfica de 70 a 91 %, <sup>6,7</sup> zonas con agua fluorada de manera natural es de 30 a 100 %<sup>8</sup> y en zonas donde se consume sal fluorada es de 52 a 82 %.<sup>9</sup> Sin embargo, en los últimos años se ha observado la presencia de fluorosis dental en comunidades en las que el contenido de flúor en el agua de abastecimiento es óptimo o inferior al valor permitido.<sup>1,4</sup>

La salud está íntimamente ligada, con la prosperidad económica, y por otra parte con los adelantos técnicos y científicos. Muchos de los factores asociados con los problemas de salud tienen que ver con la educación y estilos de vida, conceptos culturales y actividades hacia la salud y la enfermedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS), subraya que la salud no es algo que debe darse, y que no es un producto de consumo que se puede comprar, sino el resultado de los esfuerzos conscientes de cada ser humano por obtener una buena salud, como lo dicta su definición de salud: "el completo bienestar físico,

mental y social y no solo la ausencia de enfermedad” y, esto se adquiere dejando bien definido el concepto de salud en la vida de los individuos y de los pueblos siempre y cuando encontremos a nuestro alrededor los medios y razones para sostener esta voluntad.

Figura 1. Dentición mixta.



Figura 2. Dentición permanente.



## OBJETIVO

Determinar la prevalencia de fluorosis en los alumnos de la licenciatura y carreras técnicas del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio Observacional, Transversal y Descriptivo. La muestra fue 6622 alumnos, en el periodo 2013, la muestra fue aplicada al total de los alumnos que se encontraban registrados como regulares en las diversas carreras técnicas y licenciaturas en el CUCS de la Universidad de Guadalajara (U.DE G.). Criterios de inclusión: Alumnos de ambos sexos que pertenezcan a las licenciaturas y carreras técnicas del CUCS, U DE G y se encuentren en el momento de la encuesta y que acepten participar en el estudio. Criterios de exclusión: Alumnos que no pertenezcan a las licenciaturas y carreras técnicas del CUCS, U DE G, que no quieran participar en el estudio y que no estén presentes en el momento de la misma.

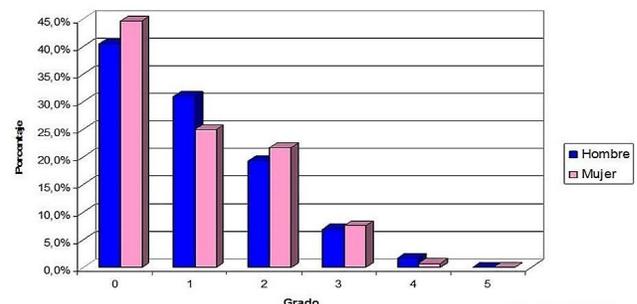
Esta investigación se realizó con docentes de la Carrera de Odontología, un pasante de la Maestría en Ciencias de la Salud Pública Orientación en Odontología Preventiva y pasantes de odontología que fueron debidamente calibrados, para lo cual primeramente se solicitó permiso a las autoridades

correspondientes, así como el padrón de alumnos de las licenciaturas y carreras técnicas del CUCS, que servirá como marco de muestra para determinar el número de estudiantes representativo de cada carrera, una vez obtenido el tamaño de la muestra se procedió a calibrar el instrumento que consistió en registrar sexo, si la fluorosis es considerada en inspección clínica normal (ausencia) dudosa, muy leve, leve, moderada y severa, evaluadores que fueron pasantes de la carrera de odontología.

## RESULTADOS

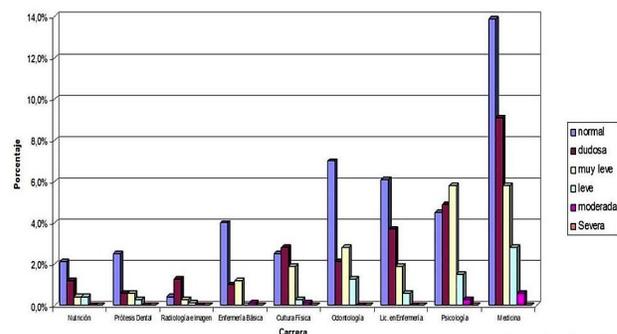
La muestra estuvo constituida por 212 hombres y 455 mujeres predominando los alumnos de Medicina; el rango de edad de 21 a 25 años (gráfica 1). De los 667 alumnos evaluados el 43.3 % se encontró libre de fluorosis = normal, en el 27.0 % se presentaron alteraciones en el esmalte sin poder confirmar la presencia de dicha hipoplasia = dudoso, el 21.0 % tenía fluorosis muy leve, el 7.5 % leve, 1.2 % moderado, además de no encontrarse ningún caso de severa (gráfica 2). La carrera que resultó más afectada fue la de Medicina, continuando la de Psicología, Odontología, Cultura Física y la de la Licenciatura en Enfermería.

Gráfica 1. Prevalencia de fluorosis dental por sexo de los alumnos de licenciaturas y carreras técnicas del CUCS, 2013.



Fuente: directa.

Gráfica 2. Prevalencia de fluorosis dental por carrera de los alumnos de licenciatura y técnicas del CUCS.



Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

---

La carrera que resultó más afectada fue la de Medicina, continuando la de Psicología, Odontología, Cultura Física y la de la Licenciatura en Enfermería. La prevalencia de fluorosis en la muestra se consideró significativamente alta, ya que el 29.7 % de los alumnos presentaron fluorosis de leve a moderada. Con lo anterior se puede afirmar que dicha alteración probablemente fue influenciada por la exposición a fuentes variadas de flúor. Es necesario realizar estudios que nos permitan identificar la ingesta de flúor que está consumiendo el ser humano a través de estilos de vida, conceptos culturales que relacionen a la fluorosis, y puedan controlar esa ingesta como por ejemplo las calorías de un producto.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

---

1. Manuel E. Borbolla-Sala, cols. Salud en tabasco Vol. 14, No. 3, Septiembre-Diciembre 2008.
2. Rivas-Gutiérrez J, Huerta-Vega L. Fluorosis dental: Metabolismo, distribución y absorción del fluoruro. *Asoc Den Mex* 2005; 43, 6:225-229.
3. 4. Fejerskov O, Manji F, Baelum V. The nature and mechanism of dental fluorosis in man. *J Den Res* 1990; 69:692-700.
4. Vallejos-Sánchez AA, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Maupomé G, Minaya-Sánchez M, Pérez-Olivares S. Dental fluorosis in cohorts born before, during, and after the national salt fluoridation program in a community in México. *Ac Odon Scand* 2006; 64:209-213
5. Cochran JA, Ketley CE, Árnadóttir IB, Fernandes B, Koletsi-Kounari H, Oila A-M, et al. A comparison of the prevalence of fluorosis in 8-year-old children of seven european study sites a standardized methodology. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004; 32 (suppl 1):28-33.
6. Sánchez H, Parra JH, Cardona D. Fluorosis dental en escolares del Departamento de Caldas, Colombia. *Biomédica.* 2005; 25:46-54. 9.
7. Quanyong X, Minghao Z, Ming W, Xinya Z, Li L, Jiuning H. Relationships between daily total fluoride intake and dental fluorosis and dental caries. *Journal of Nanjing Medical University.* 2009; 23: 33-39.

## PREVALENCIA DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA INTEGRAL EN EL PERIODO 2016A

Camarena Gonzalez Cristina<sup>1</sup>, Feliz Osuna Erik Jovan<sup>1</sup>,  
Nieves Juárez Martin Daniel<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Centro de Atención Médica Integral.

camarenacristina02@gmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** El conocimiento de las enfermedades sistemáticas frecuentes es necesario en odontológica.<sup>4</sup> Son un problema de salud pública en México por su alta incidencia.<sup>2</sup> Son procesos mórbidos que afectan más de un sistema orgánico. Las enfermedades sistémicas más comunes en México son Hipertensión, Diabetes mellitus, Depresión, Insuficiencia renal crónica, Insuficiencia hepática, Anemia, Artritis y Osteoporosis.<sup>2</sup> **Antecedentes:** Las enfermedades sistémicas pueden cursar dentro de otras alteraciones, con manifestaciones orales. El conocimiento de las manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas contribuye a una correcta conducta ante estas afecciones.<sup>1</sup> **Objetivo:** Definir las enfermedades sistémicas que padecen los pacientes atendidos en CAMI durante el periodo 2016-A. **Material y métodos:** Se realizó un estudio no experimental- transversal descriptivo, cuyo universo estuvo constituido por 1,495 expedientes clínicos pertenecientes al Centro de Atención Médica Integral (CAMI) de Tepatitlán Jalisco, en el periodo comprendido de enero a junio del 2016. **Resultados:** Los siguientes resultados se obtuvieron de la revisión de 1495 historias clínicas de pacientes que asistieron a consulta dental a CAMI, en el periodo 2016A. Las enfermedades sistémicas presentadas fueron: En algunos casos un solo paciente presento más de una enfermedad sistémica. **Conclusión:** El presente estudio de investigación pone de manifiesto que de 1495 historias clínicas de pacientes que ingresaron por una consulta dental inicial al Centro de Atención Médica Integral, en el periodo comprendido de enero a junio del 2016 se presentaron un total de 11 enfermedades sistémicas diferentes. La enfermedad sistémica más común es la hipertensión arterial con 142 casos y un porcentaje de 9.4 %, otra de las enfermedades sistémicas presentes con un segundo lugar de prevalencia fue la Diabetes con 82 casos que corresponde a un 5.4 % de los pacientes atendidos en CAMI durante este periodo.

### INTRODUCCIÓN

La práctica diaria en odontología se necesita tener el conocimiento para identificar y manejar enfermedades sistemáticas frecuentes.<sup>4</sup>

Las enfermedades sistémicas son aquellos procesos mórbidos que afectan más de un sistema orgánico. La etiopatogenia de muchas de estas enfermedades aún no se esclarece del todo, pero es bien sabido que, en gran parte de ellas, están involucrados procesos inflamatorios y desórdenes del sistema inmunológico que dan origen a las diversas manifestaciones.<sup>1</sup>

La interacción entre variaciones genéticas y factores ambientales tales como el estrés, la dieta (El aumento del sobrepeso y la obesidad) y la actividad física contribuyen al desarrollo de las enfermedades sistémicas.<sup>5</sup>

Las enfermedades sistémicas es un problema de salud pública muy importante en los países desarrollados, pero también en México, debido a su alta incidencia.<sup>2</sup>

Las enfermedades sistémicas más comunes en México son Hipertensión, Diabetes mellitus, Depresión, Insuficiencia renal crónica, Insuficiencia hepática, Anemia, Artritis y Osteoporosis.<sup>2</sup>

En consecuencias de las enfermedades sistémicas un claro ejemplo es y que está afectando gran parte de la población de México es la diabetes el 14 por ciento de los adultos en México tiene diabetes. Esta es la principal causa de muerte en el país. Se estima que podrían ser 80,000 muertes por año. Algo que no se aprecia correctamente, es que muchas de estas muertes, además de ser prematuras, son precedidas por un periodo largo de discapacidad severa y costosa. La diabetes es la primera causa de ceguera prevenible en el adulto en edad productiva, la primera causa de insuficiencia renal terminal, la primera causa de amputaciones no traumáticas y la principal causa de infartos.<sup>3</sup>

## ANTECEDENTES

---

Las enfermedades sistémicas pueden estar precedidas o cursar, dentro de otras alteraciones, con manifestaciones orales. Las lesiones de la cavidad bucal son atendidas, en su mayoría, por los Especialistas en Estomatología, por lo que el conocimiento de las manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas contribuye a una correcta conducta ante estas afecciones.<sup>1</sup>

**Cardiopatías coronarias:** Las cardiopatías coronarias son un grupo de trastornos que tienen una etiología y patogenia comunes: la obstrucción del flujo sanguíneo coronario, que produce diversos grados de isquemia en el músculo cardíaco. Su relación con la edad (tiende a presentarse después de los 40 años).<sup>4</sup>

**Hipertensión:** La hipertensión arterial (HTA) se define como el aumento sostenido de la presión arterial por arriba de 140 mmHg para la presión sistólica, y superior a 90 mmHg para la diastólica. Para su diagnóstico se requiere de tres o más lecturas mayores a 140/90 mmHg. Las enfermedades cardiovasculares (incluyendo la HTA) son la principal causa de muerte en los adultos. Se calcula que 20 % de la población padece HTA, incrementándose las cifras con la edad de los pacientes (65 % en mayores de 65 años); la prevalencia puede ser mayor, ya que de 20 a 60 % de los hipertensos ignoran su padecimiento.<sup>4</sup> La HTA una enfermedad prevalente en personas mayores de 40 años, silenciosa, y una de las más comunes entre personas que solicitan atención dental, no suele dar manifestaciones bucales por sí misma, con excepción de hemorragias petequiales debidas a aumento súbito y severo de la presión arterial, que no son patognomónicas de la enfermedad; sin embargo, pueden identificarse lesiones y condiciones secundarias al empleo de medicamentos antihipertensivos, que pudieran poner al médico y al cirujano dentista en problemas para establecer el diagnóstico.<sup>4</sup>

**Insuficiencia renal crónica:** En los riñones, la sangre es depurada al eliminarse productos nitrogenados del metabolismo proteico, varios solutos orgánicos, medicamentos unidos a proteínas y productos de desecho originado por la degradación metabólica de diferentes hormonas, como el glucagón y la insulina. Además, en el riñón se establece un balance electrolítico y ácido-base, a través de la retención y desecho de elementos iónicos (sodio, potasio, hidrógeno) y agua, lo que además influye en el balance de líquidos corporales. También el riñón por medio de receptores vasculares y sustancias que secreta, influye sobre el control de la presión arterial, al activarse el sistema renina-angiotensina II; cambios en la producción de estas sustancias pueden estar asociados consecuentemente a hipertensión arterial. A través de la secreción de eritropoyetina se estimula la

maduración y puesta en circulación de los eritrocitos, lo que en estados disfuncionales, puede provocar anemia. La función renal es importante en la regulación del metabolismo óseo, por medio del transporte tubular de calcio y la activación de vitamina D. El riñón también tiene influencia en la regulación de la glucosa plasmática, vía la utilización gluconeogénica de lactato, piruvato o aminoácidos; además de influir en la degradación metabólica de la insulina.

**Insuficiencia hepática:** El hígado es un órgano que interviene en múltiples funciones metabólicas, su disfunción puede provocar cambios en el metabolismo de proteínas, carbohidratos y lípidos. Es un órgano depurador de muchos productos tóxicos al organismo, incluyendo una gran variedad de elementos externos como los fármacos. Los siguientes padecimientos hepáticos como la cirrosis, la disfunción hepática severa y la hepatitis alcohólica, enfermedades que por su frecuencia e impacto.<sup>4</sup>

**Manifestaciones odontológicas en pacientes con deficiencia hepática:** Alteraciones hemostáticas por deficiencia de factores de coagulación, posible trombocitopenia y afectación del sistema antifibrinolítico salival. La disfunción hepática, cualquiera que sea su origen, puede llevar a eventos hemorrágicos espontáneos o provocados, por tanto, puede observarse sangrado gingival espontáneo, aparición de hematomas posquirúrgicos o sangrado franco. La depresión en el plasma de factores de la coagulación y el consecuente alargamiento del tiempo tanto de protrombina como de tromboplastina parcial, puede tener un doble origen hepático, por un lado, es el propio hígado el que no es capaz de sintetizar proteínas (factores de coagulación), por la otra, las alteraciones en el manejo de vitamina K, la cual es requisito para la síntesis de algunos factores de coagulación. Los sangrados gingivales y orales pueden observarse también en una disfunción hepática grave con esplenomegalia, donde el número y la función plaquetaria, pueden estar afectados (trombocitopenia y trombostenia). La mucosa oral puede lucir pálida por anemia asociada a desnutrición, sangrado agudo o crónico. Por disfunción hepática puede observarse halitosis, la cual hace muy desfavorable el pronóstico del enfermo, ya que la halitosis sólo se presenta en casos avanzados cuando el hígado presenta serias deficiencias para destoxificar el contenido sanguíneo, al aroma oral se le puede sumar el corporal, ya que además puede presentarse una importante desviación de la circulación portal y la sangre en consecuencia no llega al hígado para ser purificada. La halitosis hepática se distingue por aromas fétidos, dulzones y rancios, atribuidos a la presencia sanguínea de mercaptanos, subproductos de la degradación intestinal bacteriana de la metionina, que no son procesados de forma adecuada por el hígado.<sup>4</sup>

**Alteraciones endócrinas:** Los estados hipertiroideos e hipotiroideos en vista que dichas condiciones mal o no controladas exponen a riesgos fatales. También se presentan las alteraciones de las glándulas suprarrenales, haciendo énfasis en las hipofunciones secundarias (iatrogénicas), en vista del uso extendido y creciente de corticosteroides que se observa en la práctica médica para un número importante de padecimientos. Alteraciones de la secreción pancreática como diabetes, no pueden ser excluidas tanto por la frecuencia de su aparición como por las implicaciones orales y periodontales que se le conocen. La función endócrina consiste en la transmisión de un “mensaje biológico” por una sustancia química (hormonas o precursores químicos) sintetizada in vivo por el sistema neuroendócrino diseminado o difuso, y que actúa sobre receptores específicos.<sup>4</sup> **Diabetes mellitus:** Han sido descubiertas asociaciones genéticas, inmunitarias y ambientales, para que se presenten fallos en la producción, aprovechamiento o ambos, de la insulina. Otro aspecto relevante del manejo contemporáneo de los pacientes diabéticos (hiperglucémicos), particularmente para entender y solucionar los problemas estomatológicos que en ellos se presentan, es que usualmente se discute sobre los cambios celulares y tisulares ocasionados por la incapacidad celular de captar glucosa.<sup>4</sup> Las posibles manifestaciones en los pacientes diabéticos bien controlados (sensibilidad, cambios en mucosas, sensibilidad infecciosa, alteraciones reparativas y periodontitis) serán menos frecuentes e intensas que en los no controlados por lo que la respuesta al tratamiento bucoperiodontal de los pacientes diabéticos tipos 1, 2, o diabetes secundaria, de aquellos con IG o DMG, será más satisfactoria en proporción al control glucémico observado, de la misma manera la respuesta a la terapia hipoglucémica será mejor, si los estados infecciosos, inflamatorios o ambos de la cavidad oral son controlados.<sup>4</sup> **Alteraciones tiroideas:** Las hormonas tiroideas son tiroxina (T4), triyodotiroina (T3) y calcitonina; las dos primeras regulan el metabolismo celular, la tercera junto con la vitamina D, la homeostasia del calcio sérico. La secreción de las hormonas T3 y T4 está regulada por la hormona estimulante de la tiroides (TSH), la cual es producida en la región anterior de la hipófisis (adenohipófisis). La disminución de la concentración sanguínea de T4 y T3, estimulará la secreción de TSH, cerrándose el ciclo funcional. Precediendo la descripción de los padecimientos más comunes, pudiera ser pertinente la aclaración de alguna terminología relacionada con las alteraciones tiroideas. **Bocio:** es el aumento de volumen de la glándula tiroides; **tirototoxicosis** o **hipertiroidismo:** término que describe el exceso de T4, T3, o ambas; **hipotiroidismo:** disminución o ausencia de hormonas tiroideas.<sup>4</sup>

**Enfermedades hematológicas:** Las enfermedades hematológicas conforman un grupo de trastornos que, dependiendo de la célula sanguínea afectada, pueden predisponer al individuo al desarrollo de infecciones, hemorragias, problemas de reparación y de mala oxigenación o inclusive a desenlaces fatales. La sangre es un fluido viscoso constituido por plasma y elementos celulares, los leucocitos, eritrocitos y plaquetas. En el plasma se encuentran además factores de la coagulación, proteínas que regulan el transporte de sustancias o el pH, así como elementos nutritivos, agua y electrolitos.<sup>4</sup> **Anemia:** La anemia no constituye por sí misma un diagnóstico, sino un signo de enfermedad. Es la disminución de la hemoglobina funcional disponible. La anemia se presenta cuando hay un desequilibrio entre la eritropoyesis y la utilización, destrucción o eliminación de los eritrocitos, cuando el hematíe no produce y almacena la suficiente cantidad de hemoglobina. Se considera que existe anemia cuando un adulto de sexo masculino tiene 13 g/dL de hemoglobina (Hb) y menos de 12 g/dL en una mujer. La biometría hemática incluye un frotis que permitirá mostrar la forma de las células y su maduración.<sup>4</sup> La mayor parte de los cambios que se presentan en la mucosa son parecidos, sin importar el tipo de anemia; si bien algunas anemias presentan aspectos y peculiaridades características asociadas a disestesias y dolor, como el caso de la anemia perniciosa, en la que el dolor acompaña al resto de cambios atróficos del epitelio.<sup>4</sup>

**Enfermedades inmunitarias:** Las enfermedades inmunitarias representan un grupo de alteraciones de gran importancia, pueden observarse una gran variedad de repercusiones directas o indirectas, tanto por la enfermedad misma como por los fármacos que el paciente consume para su control.<sup>4</sup>

**Artritis reumatoide:** La artritis reumatoide es un trastorno sistémico con una patogenia inmunitaria poco dilucidada que afecta al tejido conjuntivo, involucrando con frecuencia las articulaciones sinoviales. Las mujeres presentan una prevalencia mayor, y es más común entre los 25 y 55 años de edad. Las manifestaciones clínicas más habituales son afección articular simétrica y rigidez, después de periodos de reposo.<sup>4</sup> **Osteoporosis:** La osteoporosis es un adelgazamiento del hueso cortical y trabecular que produce una disminución global de la masa ósea. Tiene mayor incidencia en mujeres que en hombres y por lo general se presenta a partir de los 50 años, época en que se ha establecido plenamente la menopausia.<sup>4</sup>

**Trastornos psicológicos:** Todos aquellos trastornos que afecten las habilidades mentales del paciente, ya sean congénitos o adquiridos.<sup>4</sup> **Depresión:** La etiología de la depresión es un enigma, una clasificación sencilla de los tipos de depresión que se puede

presentar es la siguiente: Neurótica, Psicótica, Inducida por drogas o medicamentos. La depresión se caracteriza por síntomas psíquicos primarios y secundarios, así como síntomas de disfunción visceral, autonómica, endócrina y metabólica.<sup>4</sup>

## OBJETIVOS

Definir las enfermedades sistémicas que padecen los pacientes atendidos en Centro de Atención Médica Integral (CAMI) durante el periodo 2016-A.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio no experimental- transversal descriptivo, cuyo universo estuvo constituido por 1,495 expedientes clínicos pertenecientes al Centro de Atención Médica Integral de Tepatitlán Jalisco, en el periodo comprendido de enero a junio del 2016. Se estudiaron las historias clínicas basándose en la sección de preguntas correspondiente a Aparatos y sistemas de la cual está clasificada de la siguiente manera: aparato digestivo, aparato respiratorio, aparato cardiovascular, sistema nervioso, sistema endócrino, aparato genito-urinario, sistema hemático y linfático. Se tomó en cuenta pacientes ya diagnosticados los cuales refirieron padecer algún tipo común de enfermedad sistémica.

## RESULTADOS

Los siguientes resultados se obtuvieron de la revisión de 1495 historias clínicas de pacientes que asistieron a consulta dental al Centro de Atención Médica Integral de Tepatitlán Jalisco, en el periodo comprendido de enero a junio del 2016. Las enfermedades sistémicas presentadas fueron las siguientes: En algunos casos un solo paciente presentó más de una enfermedad sistémica.

Tabla 1.

VPH: 3	Padecimientos
Anemia: 31	Cardiovasculares: 23
Hipertensión Arterial: 142	Alteraciones Tiroideas: 18
Hipotensión: Arterial: 29	Alteraciones renales: 9
Diabetes: 82	Artritis Reumatoide: 6
Depresión: 12	Alergias/asma: 15

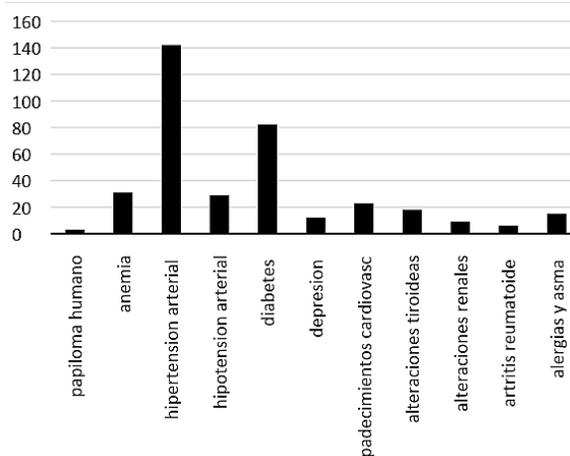
Fuente: directa.

Tabla 2.

Papiloma humano: 3	Padecimientos
Anemia: 31	Cardiovasculares: 23
Hipertensión Arterial: 142	Alteraciones Tiroideas: 18
Hipotensión: Arterial: 29	Alteraciones renales: 9
Diabetes: 82	Artritis Reumatoide: 6
Depresión: 12	Alergias y asma: 15

Fuente: directa.

Gráfica 1. Enfermedades sistémicas reportadas en CAMI.



Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

El presente estudio de investigación pone de manifiesto que de 1495 historias clínicas de pacientes que ingresaron por una consulta dental inicial al Centro de Atención Médica Integral, en el periodo 2016A se presentaron un total de 11 enfermedades sistémicas diferentes.

La enfermedad sistémica más común es la hipertensión arterial con 142 casos y un porcentaje de 9.4%, otra de las enfermedades sistémicas presentes con un segundo lugar de prevalencia fue la diabetes con 82 casos que corresponde a un 5.4 % de los pacientes atendidos en CAMI durante este periodo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dianelí Lorely Reyes Hernández. (2016). Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas. Reflexión médica y revisión bibliográfica. Acta Médica del Centro.
2. Ricardo Jáuregui Aguilar. (2009). La hipertensión arterial sistémica. Conceptos actuales. Medigraphic.
3. Instituto Nacional de Salud Pública, México. (2017). Diabetes, causa principal de muerte en México. 2017, de gob.mx Sitio web: <https://www.insp.mx/presencia-insp/3877-diabetes-causa-muerte-mexico.html>
4. José Luis Castellanos Suárez, Laura María Díaz Guzmán, Enrique Armando Lee Gomez. (2015). Medicina en odontología: manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. México: Manual Moderno.
5. C. Maicas Bellido, E. Lázaro Fernández, J. Alcalá López, P. Hernández Simón y L. Rodríguez Padial. (2003). Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Sociedad Castellana de Cardiología.

## USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Gómez González Gabriela<sup>1</sup>, Olmedo Sánchez Ana Bertha<sup>1</sup>,  
Pérez Santana Belinda<sup>1</sup>, Pérez Santana Sabrina del Rosario<sup>1</sup>,  
Gómez Cobos Rosa Patricia<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Departamento de Clínicas Odontológicas.

gabygogo@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** Este trabajo presenta resultados parciales de un estudio sobre la aplicación del diseño institucional de materiales (CESDIM) en los estudiantes de la materia integral propedéutica de la escuela de Odontología de la Universidad de Guadalajara (UDG). Se analiza cómo el instrumento aplicado actúa en el estudiante para el aprendizaje de los contenidos teóricos del programa de la materia llamada Integral Propedéutica. Los alumnos a los que les aplicó este instrumento son de 9º ciclo, ya que considero de gran importancia reafirmar los conocimientos sobre algunos temas en especial, como saber identificar lesiones malignas y premalignas, para que una vez que terminan sus estudios y se enfrenten al paciente en la consulta privada tengan los conocimientos para llevar a cabo un buen diagnóstico. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es ver si el alumno requiere de otros métodos de enseñanza para que el logre adquirir los conocimientos que representan mayor dificultad. **Metodología:** Este trabajo presenta un modelo de diseño instruccional conocido por sus siglas en inglés ASSURE, el cual integra seis pasos que consiste en: analizar las características del estudiante; establecer estándares y objetivos de aprendizaje; la selección de medios y materiales; utilización de los medios y materiales; la participación de los estudiantes y evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje, aplicado a la educación a distancia.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Instrumento, Diseño instruccional, lesiones malignas, premalignas.

### INTRODUCCIÓN

**Contexto (Social/ institucional).** El 4 de mayo de 1994 el H. Consejo General Universitario de una universidad pública, aprobó la creación del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) se

trata de un centro temático que ofrece programas educativos en el nivel Técnico Superior Universitario con las carreras de Enfermería, Prótesis Dental y Radiología e Imagen en el nivel licenciatura, la oferta educativa está compuesta por las licenciaturas en Psicología, Medicina, Odontología, Cultura Física y Deportes, Enfermería y Nutrición. Además, cuenta, (Universidad de Guadalajara, CUCS, 2012).

Este centro universitario también tiene diversos programas de posgrado a nivel especialidad, maestría y doctorado, los cuales están orientados al desarrollo de diferentes aspectos de la investigación y la práctica profesional especializada en Ciencias de la Salud (Universidad de Guadalajara, CUCS, 2012). El 17 de septiembre de 2001 el Consejo aprobó la modificación al dictamen de reestructuración del plan de estudios de la Licenciatura en Cirujano Dentista para operar bajo el sistema de créditos (Universidad de Guadalajara, H. Consejo General Universitario, 2001).

El proyecto que se presenta, se realizó para un grupo de alumnos de nivel pregrado de la licenciatura de Cirujano Dentista, la cual pertenece al Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales de la universidad antes mencionada.

El Departamento cuenta con aproximadamente 1000 estudiantes distribuidos en nueve semestres y realizando su Servicio Social. El nivel socioeconómico de la población estudiantil es medio y la edad promedio oscila entre 18 y 23 años.

Los alumnos que cursan esta carrera son destacados ya que su promedio de bachillerato fue de los más altos para poder ingresar al CUCS de esta universidad. Son jóvenes habituados al estudio y algunos de ellos trabajan para poder solventar sus estudios por lo que en ocasiones el período para concluir sus estudios se prolonga en uno o dos semestres más. En su mayoría los alumnos son del género femenino (70 %), sin embargo, en el ámbito laboral son los hombres quienes tienen un mayor porcentaje.

**Problema.** Los saberes previos que los alumnos que ingresan a esa carrera de odontología deberían tener, son: a) capacidad de observación, b) capacidad de concentración, c) lectura de comprensión, d) coordinación y precisión psicomotora con la habilidad para realizar movimientos finos, e) capacidad de investigación, f) visualizar representaciones tridimensionales, g) exactitud y rapidez de respuesta. Así mismo, contar con buena salud y resistencia física.

Sin embargo, la mayoría de los alumnos que ingresan a ese programa educativo no cuentan con esos saberes previos. Entre las dificultades que frecuentemente presentan estos estudiantes universitarios en su aprendizaje constituyen un motivo constante de preocupación para quienes se dedican a la enseñanza y están comprometidos con el mejoramiento de la calidad educativa en la docencia.

En esta área de la docencia se identifica un fenómeno en los alumnos de 9° ciclo de la licenciatura de odontología quienes toman el curso llamado integral propedéutica, se observan temerosos e inseguros. Esto como docentes nos preocupa ya que muchos de estos alumnos muy pronto se enfrentarán a la práctica odontológica particular, en este contexto esos alumnos tendrán bajo su responsabilidad a un ser humano que llega a solicitar atención odontológica, ese paciente depositará toda su confianza y su bienestar a ese futuro odontólogo.

Los grupos de 9° ciclo que toman esta materia, están conformados por 12 alumnos aproximadamente. La estructura de este curso está dividida en tres unidades de aprendizaje: La primera llamada alteraciones en la salud general del paciente y su influencia en el diagnóstico integral, la segunda llamada factores y elementos básicos que determinan el tratamiento integral de acuerdo a las otras ramas de la odontología y la tercera llamada plan de tratamiento integral del paciente odontológico. A lo largo del curso los estudiantes realizan todas las actividades que el profesor propone, deben demostrar tener las habilidades/competencias para lograrlo, pero se han identificado deficiencias en estas áreas del conocimiento.

Sin embargo, los alumnos no tienen la competencia de identificar las lesiones malignas y premalignas en la cavidad oral, este tema pertenece a la primera parte del curso sobre las alteraciones en la salud general del paciente y su influencia en el diagnóstico integral, la cual es indispensable para lograr las competencias que ellos requieren y así poder llevar a cabo los saberes formativos propuestos en la currícula del perfil de egreso de la licenciatura antes mencionada.

Se realizó un diagnóstico para identificar en un grupo tomado totalmente al azar del calendario 2017A que comprende el siguiente periodo: de febrero a agosto de 2017 y se identificó quienes de los alumnos que integran ese grupo tienen la

competencia de identificar ese tipo de lesiones. El grupo estuvo integrado por 12 alumnos, de los cuales tres son los que lograron identificar esas lesiones (se trata del 25 % del grupo), el resto de los integrantes del grupo, nueve alumnos (75 %) no tiene la competencia para hacerlo.

En el tema de la unidad de aprendizaje de patología bucal, esto evidencia un problema en el desempeño de esos alumnos por lo que se identifica un problema de diseño instruccional de ese tema. Según Dick, Carey y Carey (2005) la necesidad de un diseño instruccional es igual a la situación deseada menos la situación actual ( $N=SD-SA$ ).

La situación deseada (SD) es que todos los alumnos (100 %) que cursan esta materia tengan la competencia de identificar patologías bucales, entre ellas las lesiones malignas y premalignas. La situación actual (SA) es la siguiente, la necesidad es igual a la situación deseada ( $SD=100\%$ ) menos la situación actual ( $SA=25\%$ ). La ecuación de la necesidad es  $N=SD-SA$ , sustituyendo los porcentajes en N, tenemos que  $N=100\%-25\%=75\%$ , la necesidad del diseño instruccional es del 75 % en la práctica educativa real.

El hecho de que los estudiantes no tengan la habilidad de realizar ese tipo de actividad afecta el desempeño del curso, ya que los asesores dedican tiempo a explicar cómo identificar ese tipo de lesiones, lo que afecta el desarrollo del curso.

Sin embargo, las investigaciones ponen en manifiesto que el auténtico aprendizaje se produce cuando el estudiante construye el conocimiento a través de la interacción con su entorno, la búsqueda de información y mediante procesos de resolución constructiva de problemas.

El aprendizaje es un proceso guiado por la motivación; el docente juega un rol importante en lograr que el estudiante se encuentre motivado, sin motivación no hay aprendizaje por lo tanto es necesario desde la enseñanza impartir acciones que fomenten fundamentalmente el interés; que constituye el motor para que los estudiantes puedan encarar el aprendizaje con la intención de comprender, en este sentido, se deben proponer actividades que resulten atractivas e interesantes al estudiante.

**Aprendizaje.** Carl R Rogers considera al aprendizaje como una función de la totalidad de las personas; Afirman que el proceso de aprendizaje genuino no puede ocurrir sin Intellecto del estudiante, Emociones del estudiante, Motivaciones para el aprendizaje Rogers enuncia los siguientes principios:

- Los seres humanos tienen un deseo natural por aprender.
- El aprendizaje se hace significativo cuando el tema es relevante para el aprendiz.

- El aprendizaje se mejora con una reducción de amenazas externas.
- El aprendizaje participativo es más efectivo que el pasivo.
- Los alumnos toman la responsabilidad de su propio aprendizaje.

**Diseño Instruccional.** Es un proceso que se basa en teorías de la enseñanza y del aprendizaje para generar pautas instruccionales que conduzcan a logro de los objetivos propuestos.

De acuerdo con Schlosser y Simonson (2002), un modelo de diseño instruccional MDI) representa un marco referencial o proceso sistemático para desarrollar instrucción de manera directa o mediada. Básicamente, esto incluye una planificación del curso en cuanto:

- Fundamentación, competencias a lograr y objetivos de aprendizaje.
- Selección de medios, métodos, estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Selección de técnicas e instrumentos de evaluación.
- Organización de la realimentación que requerirán los estudiantes y facilitadores para determinar en qué medida los objetivos fueron logrados y que tan bien funcionaron las estrategias de enseñanza y aprendizaje (Modelo ASSURE. Mtra. Sandra Ma. Aviña Plata).

## METODOLOGÍA

Aplicación de una encuesta con un enfoque cuantitativo que incluye un escalamiento tipo Likert sobre las actitudes de los estudiantes acerca del diseño instruccional y la motivación.

### Modelo de Diseño Instruccional ASSURE

A. El instrumento se aplicó a 21 alumnos de la asignatura Integral Propedéutico, en esta asignatura se pide como trabajo final haber atendido a un paciente de manera integral, lo cual quiere decir que se espera del alumno sepa llevar a cabo un diagnóstico y plan de tratamiento completo (como deberá realizarlo en la consulta privada, los alumnos en esta etapa de su formación aun tienen muchas dudas y miedos y lo han manifestado, es por eso que considero de suma importancia realizar este estudio para con esto saber si es por falta de motivación o que es lo que está sucediendo, por lo que estamos proponiendo el diseño instruccional. Estrategia: Juego de crucigrama y relacionar imagen con texto a través de la tecnología: de Hot Potatoes, los medios que se utilizaron fueron; computadora, cañón. Materiales: lecturas crucigrama, relacionar imagen texto, página web.

Los alumnos de la Carrera de Cirujano Dentista de la Universidad de Guadalajara inician su aprendizaje de Integral Propedéutica cuando cursan el 8er. Semestre. El modelo que se sigue actualmente en la Carrera es un modelo por Competencias y se pretende que al finalizar una unidad de aprendizaje, el alumno sea capaz de llevar a la práctica en un paciente los conocimientos adquiridos.

Sin embargo, a pesar de que los programas de cada unidad de aprendizaje están elaborados para lograr el objetivo de la competencia, en algunas ocasiones, como sucede con Integral Propedéutica, el objetivo no se alcanza en su totalidad ya que el tiempo de aprendizaje se reduce a una hora de teoría y 3 de práctica clínica a la semana.

**S.** Definición de las competencias del curso completo y del módulo o unidad, entre otros.

**Unidad de competencia.** Aplicación clínica de los conocimientos de propedéutica en el tratamiento integral del paciente odontológico definiendo en qué momento del tratamiento realizar los procedimientos clínicos de los métodos de exploración y considerando la relación del estado de salud general del paciente y las otras ramas de la odontología.

### Contenido teórico-práctico

Alteraciones de la salud general del paciente y su influencia en el diagnóstico integral.

Factores y elementos básicos que determinan el tratamiento integral de acuerdo a las otras ramas de la odontología.

## PLAN DE TRATAMIENTO INTEGRAL

### Saberes prácticos

1. Identificar los diferentes métodos de exploración de acuerdo con el estado de salud general del paciente.
2. Realizar un diagnóstico integral.
3. Trabajar interdisciplinariamente.
4. Determinar y realizar el tratamiento integral.

### Saberes teóricos

1. Conocer la relación clínica entre el estado de salud general del paciente con los métodos de exploración
2. Conocer los principios de la Propedéutica para establecer un diagnóstico y plan de tratamiento presuntivo, con el objeto de determinar un pronóstico presuntivo, de manera integral.

## Saberes formativos

1. Promover el sentido de la responsabilidad y compromiso institucional.
2. Desarrollar el sentido humanístico y comunitario.
3. Fomentar el trabajo y la investigación en equipo transdisciplinar y multidisciplinar.
4. Impulsar la investigación temprana.
5. Incentivar la metacognición.
6. Fomentar la ética profesional.
7. Tener una actitud de respeto al entorno y a la normatividad.

S. La estrategia que se ha elegido para llevar a cabo este proyecto es una estrategia Tecnológica utilizando dos recursos de autoaprendizaje el programa Hot Potatoes: J. Cross y J. Match. Los medios utilizados son la computadora y cañón y el material elaborado es una Página Web.

U. Se optó utilizar esta tecnología porque que se trata de un proyecto experimental ya que hasta donde se tiene conocimiento existe poca o nula aplicación de tecnología para la información y comunicación en el aprendizaje de las diferentes unidades de aprendizaje de la Carrera de Cirujano Dentista.

Las personas participantes en este proyecto teníamos poca información al respecto del uso de las tecnologías de la información en la educación y el uso del programa Hot Potatoes es hasta cierto punto fácil de asimilar para poder elaborar y aplicar un producto de autoaprendizaje que esperamos sea de utilidad para los alumnos participantes.

R. El material educativo digital fue aplicado a 21 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad de Guadalajara, que están inscritos en la asignatura Integral Propedéutica y cursan el 8º semestre de la carrera de Cirujano Dentista.

E. Por medio de una computadora y un cañón se presento el material educativo a cada uno de los salones y los alumnos tuvieron que resolver el crucigrama (J Cross) presentado, así como relacionar los diferentes conceptos con imágenes del Nervio Trigémino (J. Match). El resultado fue satisfactorio ya que en ambos ejercicios obtuvieron 100 de puntuación, pero además dijeron sentirse motivados con este tipo de estrategias.

Se les entregó un cuestionario elaborado previamente para que calificaran el material que acababan de utilizar. Dicho cuestionario consta de 4 criterios: A Claridad en la Instrucción: Mensaje y efectividad y Vínculos; B Impacto en el estudiante: Actitudes y Logro; C Participación y D Motivación. Cada uno de estos criterios consta de 4 posibles respuestas: Total desacuerdo; En desacuerdo; De acuerdo; Total-

mente de acuerdo. El mayor porcentaje de alumnos estuvo totalmente de acuerdo con los criterios a evaluar.

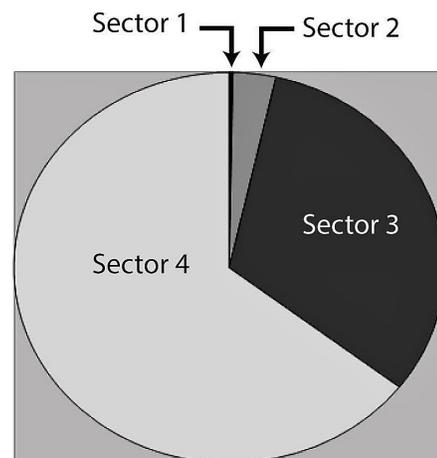
Los alumnos evaluaron el material mediante el cuestionario para estudiantes sobre el diseño instruccional de materiales (CESDIM).

Instrumento de evaluación.

## RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron fueron muy significativos, la mayor parte de los alumnos estudiados manifestaron entusiasmo al realizar los ejercicios haciéndonos saber la importancia de aprender con otros métodos no tradicionales los cuales son aburridos y no motivan el aprendizaje, en cambio los instrumentos que se aplicaron fueron claros y completos, nos ayudan más a comprender los conceptos y es más fácil retener los conocimientos

Gráfica 1.



Sector 1	0.3 %	Total desacuerdo
Sector 2	3.2 %	En desacuerdo
Sector 3	32 %	De acuerdo
Sector 4	64.57 %	Totalmente de acuerdo

Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

Es importante variar los elementos de la tarea para mantener la atención, si el maestro sigue siempre las mismas actividades y procedimientos en todas las clases y las evaluaciones, los alumnos se aburrirán, ya que estas se harán monótonas, por ello, el maestro deberá tener una amplia gama de estrategias de aprendizaje para que los alumnos se motiven a la construcción del aprendizaje

El modelo ASSURE, es flexible, completo en sus procedimientos, fácil de diseñar, y útil en cualquier ambiente de aprendizaje. Contribuye a mejorar la planeación de los cursos, a seleccionar los medios

y recursos, además de que permite que los profesores desarrollen su propio material. Facilita el logro de los objetivos y por lo tanto el éxito del aprendizaje del estudiante, porque permite durante el proceso evaluar y retroalimentar los avances en su aprendizaje.

En lo que se refiere al uso del material educativo, se encontró que fue de gran motivación para los alumnos y que ayuda al maestro a evaluar de una manera dinámica lo aprendido en un tema expuesto.

La elaboración del material debe llevarse a cabo a la vez que se realiza la programación del curso para que forme parte integral del mismo.

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas.

No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Para lograr este cometido se requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, existen muchas tareas, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad.

Para Flores-Mori y Quijano-Villavicencio (2010) las tendencias modernas optan por una enseñanza mucho más activa, con el propósito de facilitar la información y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes, propiciando una docencia que facilite la construcción de conocimientos, desarrollo de hábitos y habilidades en un contexto socializador

donde el rol del docente sea de mediador pedagógico más que de transmisor de conocimientos y de información.

De acuerdo a Míguez (2005) en la actualidad hay muchos docentes universitarios que consideran que su tarea básica es explicar, transmitir oralmente el contenido; donde el estudiante toma un papel predominantemente pasivo. Muchos de estos profesores universitarios piensan que el problema del fracaso en la universidad es fundamentalmente problema del estudiante, sin embargo, como docentes es importante reflexionar acerca de nuestro rol y qué puede hacerse para incrementar el involucramiento, la motivación, plantear actividades que representen un desafío y un esfuerzo para los estudiantes, así como colaborar en el desarrollo de sus estrategias de aprendizaje.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico).

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Henk S. Brand, Ph.D.; Jacques A. Baart, D.D.S.; N. Eline Maas, D.D.S.; Irmke Bachet, D.D.S. Effect of a Training Model in Local Anesthesia Teaching Journal of Dental Education, 74(8). August 2010, pp 876-79.
2. Dr. Orlando L. Rodríguez Calzadilla ANESTESIA LOCAL EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILO FACIAL. PARTE I. Revista de Ciencias Médicas La Habana 1999; 5(2).
3. Flores-Mori ML, Quijano-Villavicencio GM. Diagnóstico situacional de las estrategias didácticas empleadas en la Facultad de Estomatología - UPCH. Una reflexión para el docente universitario de hoy. Rev Estomatol Herediana. 2010; 20(3):142-149.
4. MÍGUEZ, Marina. El núcleo de una estrategia didáctica universitaria: motivación y comprensión. En: Revista ierRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]. Vol.1, No.3. (Julio-Diciembre de 2005). Disponible en Internet: <<http://revista.iered.org>>. ISSN 1794-8061
5. teoriaprendiz.blogspot.com/2008/10/humanismo.html, <http://www.hcgu.udg.mx/sites/default/files/dictamenes/2001/2001-09-17/edh592-17sep01.pdf>

Anexo 1

**Cuestionario para estudiantes sobre el diseño instruccional de materiales (CESDIM)  
Instrumento de evaluación**

**Presentación:**

Este instrumento es para realizar una evaluación formativa, se trata de un cuestionario para evaluar el diseño y desarrollo instruccional del material, mide las percepciones y opiniones de los estudiantes sobre: a) los contenidos, b) la efectividad del material y c) si el diseño instruccional propicia aprendizaje.

**Instrucciones:**

La ayuda que me proporcionen al responder el cuestionario contribuirá al logro de los objetivos de esta investigación evaluativa. Reflexiona en los diferentes aspectos que se solicitan, evalúa las opciones que se presentan en el cuestionario CESDIM y marca con una cruz la opción que te parezca adecuada. Al final del instrumento, se agregó un espacio para cualquier comentario, recomendación o propuesta de cambios en la instrucción que quieras agregar.

Gracias.

Fecha \_\_\_\_\_

Materia: \_\_\_\_\_

Grado y grupo: \_\_\_\_\_

Criterios	RESPUESTAS			
	Total desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>A.- Claridad de la Instrucción</b>				
<b>Mensaje y Efectividad</b>				
1. El nivel del vocabulario es adecuado				
2. El mensaje es claro				
3. El material tiene una introducción				
4. El material tiene actividades a practicar/realizar				
5. Con el uso del material lograste llegar a conclusiones.				
6. Con el uso de material lograste la habilidad de realizar transferencia de conocimientos				
<b>Vínculos.</b>				
1. Existe familiaridad con la demostración				
2. Existe familiaridad con el contexto				
3. Existe familiaridad con los ejemplos				
4. Existe familiaridad con las analogías				

5. Las imágenes te parecen familiares				
6. Las preguntas son adecuadas				
<b>B.- Impacto en el estudiante</b>				
<b>Actitudes</b>				
1. El material te pareció significativo				
2. El uso de la información es relevante				
3. Las habilidades que utilizaste son relevantes				
4. La información se aprende de forma fácil (confianza)				
5. Las habilidades se desarrollan de forma fácil (confianza)				
6. Te sientes satisfecho de las destrezas/habilidades aprendidas.				
7. Las actividades propician el aprendizaje autogestivo (seguridad y confianza, iniciativa, compromiso o metacognición)				
<b>Logro</b>				
1. Con el material te sientes independiente.				
2. Sientes que lograste aprender				
<b>C.- La Participación</b>				
1. Las actividades propician el aprendizaje participativo (colaboración, cooperación, integración grupal, transformación/extensión)				
2. En el material se pueden realizar prácticas/actividades.				
3. Existe retroalimentación.				
<b>D.- Motivación</b>				
1. El uso de material es motivante				
<b>Comentarios, recomendaciones o propuesta de cambios a la instrucción</b>				

## CONOCIMIENTO SOBRE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y SUS REPERCUSIONES, EN LOS UNIVERSITARIOS DE LA LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA DEL CENTRO UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

Cortes Camacho Araceli<sup>1</sup>, González Palacios M. Alicia<sup>2</sup>, Aguilar Cuellar Alejandro<sup>1</sup>, Fuentes Lerma Martha G.<sup>3,4</sup>, Bracamontes Campoy Carlos E.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Carrera en Enfermería.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

<sup>3</sup> Instituto de Investigación en Odontología, CUCS, Universidad de Guadalajara.

<sup>4</sup> Departamento de Clínicas, Centro Universitario de los Altos, Universidad De Guadalajara.

aracelicortes@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** Las infecciones de transmisión sexual (ITS) y sus consecuencias, constituye una preocupación esencial en la formación de la juventud, pues los hace potencialmente vulnerables y las consecuencias físicas, psicológicas comprometen gravemente la calidad de vida de las personas infectadas. **Objetivo:** identificar el nivel de conocimiento sobre Infecciones de Transmisión Sexual, y sus repercusiones, en los alumnos universitarios de la Lic. en Cirujano Dentista del CUCS de la Universidad de Guadalajara 2016-2017. **Metodología:** Esta investigación es descriptiva, transversal, cuantitativa se aplicó la encuesta para saber su conocimiento en las ITS, el tamaño de la muestra fue de 230 alumnos, la participación fue voluntaria, anónima y previo carta de consentimiento informado. El Instrumento de evaluación fue con 20 indicadores esto permitió ubicar la claridad de conocimiento en una escala de valores numérica, con base a los aprendizajes esperados estableciendo el criterio de evaluación respuesta de 1 a 5 indicadores nulo, de 6 a 10 bajo, de 11 a 15 medio y 16 a 20 alto conocimiento. Resultados: El promedio de edad fue 21 años, la distribución de la muestra de 230 alumnos correspondió al 60% sexo femenino y el 40% al masculino, el 65% pertenecieron a la Zona Metropolitana 25% a otros municipios y el 10% a otros estados. En cuanto al conocimiento de las ITS se identificó nulo el 4.3%, bajo 38.6% para el nivel medio 45% y el 12.1% para el nivel alto respectivamente. **Conclusión:** Esta Investigación logró identificar con una pequeña muestra, la claridad del conocimiento de ITS sus consecuencias para enfocarnos al aspecto formativo y centrarnos en los procesos de enseñanza y valorar si los objetivos se están alcanzando o no. Es preciso

incrementar la percepción y la memoria de las ITS en nuestros jóvenes estudiantes que practiquen la auto prevención y sean promotores de la salud.

**Palabras clave:** conocimiento, ITS, Infecciones de Transmisión Sexual, consecuencias.

### INTRODUCCIÓN

Este estudio fue realizado en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud en estudiantes de Odontología 2015-2016. En la actualidad se han encontrado estudios sobre factores de riesgo sexual y conductas sexuales, consumo de drogas, alcohol, conductas sexuales y escasos sobre el conocimiento. con resultados en la disociación de la información que reciben los estudiantes y conductas que llevan a cabo, más que las estadísticas elevadas, buscamos un punto de partida el nivel de conocimiento de las infecciones de transmisión sexual (ITS) y sus consecuencias en universitarios de la salud, es de considerar la importancia en profundizar por el hecho de que en un futuro serán profesionistas que y pueden comenzar con auto prevención y seguir transmitiéndola a su entorno a lo largo de su vida profesional ya que en la actualidad se considera un problema de salud pública por la gran cantidad de casos que se reportan, a tal grado que la Organización Mundial de la salud (OMS) el análisis de su proyecto de estrategia mundial del sector salud contra las infecciones de transmisión sexual para el 2015, obtuvieron resultados de las ITS con estimaciones parciales al 2012 en donde indican que existe un gran número de nuevos casos de cuatro infecciones de transmisión sexual curables en personas de 15 a 49 años: sífilis (5 millones) e infecciones por Chlamydia trachomatis (127 millones), Neisseria gonorrhoea (85 millones) y Trichomonas

vaginalis (177 millones) La prevalencia de las infecciones por el virus del herpes simple de tipo 2 es igualmente elevada, con 417 millones de personas infectadas. En cuanto a la prevalencia de algunas ITS víricas es igualmente elevada dado que alrededor de 417 millones de personas están infectadas con herpes simple de tipo 2 y aproximadamente y aproximadamente 291 millones de mujeres son portadoras del virus de papiloma humano. La prevalencia de estas ITS varía según la región y el sexo. Estas epidemias tienen un impacto profundo en la salud y la vida de los niños, los adolescentes y los adultos.

**Muertes Fetales y Neonatales:** La sífilis en el embarazo provoca más de 200,000 muertes fetales y neonatales por año y expone a otros 215,000 niños a un mayor riesgo de muerte prematura.

**Cáncer cervicouterino:** la infección por virus del papiloma humano es responsable de unos 530,000 casos de cáncer cervicouterino y de 264,000 muertes por esta enfermedad cada año.

**Infertilidad:** las ITS, como la gonorrea y la clamidiasis, son importantes causas de la infertilidad en el mundo.

**Riesgo de VIH:** la presencia de una ITS, como la sífilis, la gonorrea o la infección por el virus del herpes simple, aumenta considerablemente (de dos a tres veces en algunas poblaciones) el riesgo de contraer o transmitir la infección por VIH.

Las consecuencias físicas, psicológicas de las ITS comprometen gravemente la calidad de vida de las personas infectadas (OMS A68/36 2015). Estos datos de las infecciones de transmisión sexual (ITS) fueron la base para la construcción y estructuración de la Agenda 2030 de la OMS para el desarrollo sostenible, que define un ambicioso conjunto de metas y objetivos mundiales en materia de salud. El objetivo 3 «Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades», incluido el énfasis en las áreas relacionadas con la salud, reviste especial interés para la estrategia propuesta 3.7 al 2030, que es el garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación familiar, información y educación, la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales (OMS 70/1 2015, OMS 2015-2021).

Con lo anterior se pretende investigar y situarnos en la realidad para formar profesionistas de la salud con conocimiento a partir del diagnóstico y sean capaces de enfrentar, transmitir y hacer prevención de las ITS en cualquier escenario u ámbito de la vida en que se encuentren y como punto de partida a nuestra interrogante es: ¿Determinar cuál es el nivel de conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual, y sus repercusiones, en los alumnos de Odontología de la Universidad de Guadalajara en dos generaciones correspondientes a los ciclos escolares 2016B-2017A?

## ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud, (2016). Las enfermedades de transmisión sexual (ITS) Son infecciones que se transmiten de una persona a otra durante una relación sexual. Entre las causas de las ITS son entre los más de 30 virus, bacterias y parásitos, hongos y virus. Existen Ocho de las infecciones que se han vinculado a la máxima incidencia de enfermedades de transmisión sexual. De esas ocho infecciones, cuatro son actualmente curables, a saber, la sífilis, la gonorrea, la clamidiasis y la tricomoniasis. Las otras cuatro –hepatitis B, virus del herpes simple (HSV o herpes), VIH y virus del papiloma humano (VPH)– son infecciones virales incurables, aunque existen tratamientos capaces de atenuar o modificar los síntomas o la enfermedad.

Las ITS se propagan predominantemente por contacto sexual, incluidos el sexo vaginal, anal y oral. También se pueden propagar por medios no sexuales, por ejemplo, las transfusiones de sangre o productos sanguíneos. Muchas ITS –en particular, la clamidiasis, la gonorrea, la hepatitis B primaria, el VIH y la sífilis–, pueden transmitirse también de madre a hijo durante el embarazo o el parto.

Una persona puede tener una ITS sin manifestar síntomas de enfermedad. Los síntomas comunes de las ITS incluyen flujo vaginal, secreción uretral o ardor en los hombres, úlceras genitales y dolor abdominal. Las ITS tienen efectos profundos en la salud sexual y reproductiva en todo el mundo y figuran entre las cinco categorías principales por las que los adultos buscan atención médica.

Cada día más de 1 millón de personas contraen una infección de transmisión sexual. Se estima que, anualmente, unos 357 millones de personas contraen alguna de las cuatro ITS siguientes: clamidiasis (131 millones), gonorrea (78 millones), sífilis (5,6 millones) o tricomoniasis (143 millones).

El número de personas con infección genital por el VHS (herpes) supera los 500 millones. En todo momento hay en el mundo más de 290 millones de mujeres infectadas con el virus del papiloma humano (VPH), una de las ITS más comunes.

Más allá del efecto inmediato de la infección en sí misma, las ITS pueden tener consecuencias graves.

- Algunas ITS, como el herpes y la sífilis, pueden multiplicar el riesgo de contraer el VIH por tres o más.
- La transmisión de la madre al niño puede dar lugar a muerte prenatal, muerte neonatal, insuficiencia ponderal al nacer y prematuridad, septicemia, neumonía, conjuntivitis neonatal y deformidades congénitas. Más de 900 000 mujeres embarazadas contrajeron sífilis en 2012, lo que causó complicaciones en alrededor de 350 000 casos, incluidos casos de muerte prenatal.<sup>2</sup>

- Anualmente, la infección del VPH provoca 528 000 casos de cáncer cervicouterino y 266 000 defunciones.
- ITS tales como la gonorrea y la clamidiasis son causas principales de enfermedad inflamatoria de la pelvis, desenlace adverso del embarazo e infertilidad.

### **Prevención de las infecciones de transmisión sexual, asesoramiento y enfoques conductuales**

Las intervenciones de asesoramiento y enfoques conductuales representan la prevención primaria contra las ITS (incluido el VIH). Esas intervenciones incluyen:

- Educación sexual integral, asesoramiento antes y después de las pruebas de ITS y VIH;
- asesoramiento sobre prácticas sexuales más seguras y reducción de riesgos, promoción del uso de preservativos;
- intervenciones dirigidas a grupos de población claves, incluidos trabajadores sexuales, hombres homosexuales y consumidores de drogas inyectables; y
- asesoramiento y educación sexual adaptados a las necesidades de los adolescentes.

Además, el asesoramiento puede mejorar la capacidad de las personas para reconocer los síntomas de las ITS, con lo que aumentarán las probabilidades de que soliciten atención o alienten a sus parejas sexuales a hacerlo. Lamentablemente, la falta de sensibilidad del público, la falta de capacitación del personal sanitario y el arraigado estigma generalizado en torno a las ITS siguen dificultando un mayor y más eficaz recurso a esas intervenciones.

### **Métodos de barrera para prevenir las infecciones**

Cuando se usan correcta y sistemáticamente, los preservativos son uno de los métodos de protección más eficaces contra las ITS, incluido el VIH. Los preservativos femeninos son eficaces y seguros, pero en el marco de los programas nacionales no se utilizan tan ampliamente como los preservativos masculinos. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

### **Diagnóstico de las infecciones de transmisión sexual**

En los países de altos ingresos se utilizan ampliamente pruebas de diagnóstico de ITS muy precisas. Esas pruebas son particularmente útiles para diagnosticar infecciones asintomáticas. Ahora bien, en los países de ingresos bajos y medianos las pruebas de diagnóstico generalmente no están disponibles. Cuando lo están, suelen ser costosas y geográficamente inaccesibles; además, con frecuencia, los pacientes tienen que esperar mucho tiempo (o deben regresar) para recibir los resultados. En conse-

cuencia, el seguimiento puede ser difícil y la atención o el tratamiento pueden quedar incompletos.

Los únicos análisis rápidos y económicos actualmente disponibles en relación con una ITS son los de la sífilis y del VIH. El análisis de la sífilis ya se realiza en algunos entornos de recursos limitados. El análisis es preciso, los resultados se pueden obtener en 15 o 20 minutos, y es posible realizarlo fácilmente con una capacitación básica. Estos análisis rápidos han dado lugar a un aumento del número de embarazadas que se examinan para detectar una posible sífilis. Sin embargo, aún es necesario redoblar esfuerzos en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, a fin de asegurar que todas las embarazadas puedan realizar un análisis de la sífilis.

Con respecto a otras ITS, se están desarrollando algunos análisis rápidos que podrían mejorar el diagnóstico y tratamiento de esas infecciones, especialmente en entornos de recursos limitados.

### **El tratamiento de las infecciones de transmisión sexual**

Actualmente se dispone de tratamiento eficaz contra algunas ITS.

- Tres ITS bacterianas (clamidiasis, gonorrea y sífilis) y una parasitaria (tricomoniasis) son generalmente curables con los eficaces regímenes de antibióticos de dosis única existentes.
- Para el herpes y el VIH, los medicamentos más eficaces disponibles son los antivíricos, que pueden atenuar la evolución de la enfermedad, pero no curarla.
- Para la hepatitis B, los moduladores del sistema inmunitario (interferón) y los medicamentos antivíricos pueden ayudar a luchar contra el virus y frenar los daños al hígado.

La resistencia de las ITS, en particular la gonorrea, a los antibióticos, ha aumentado rápidamente en los últimos años y ha limitado las opciones de tratamiento. El desarrollo de una menor sensibilidad de la gonorrea a la opción terapéutica de “última línea” (cefalosporinas orales e inyectables), junto con la resistencia a los antimicrobianos revelada anteriormente con respecto a las penicilinas, sulfamidas, tetraciclinas, quinolonas y macrólidos convierten a la gonorrea en un organismo polifarmaco-resistente. En cuanto a otras ITS, la resistencia a los antimicrobianos es menos común pero también existe, y por lo tanto la prevención y el tratamiento tempranos son cruciales. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

### **Vacunas y otras intervenciones biomédicas**

Para prevenir dos de las ITS (hepatitis B y virus del papiloma humano) hay vacunas seguras y muy eficaces disponibles. Esas vacunas han supuesto

importantes avances en la prevención de las ITS. La vacuna contra la hepatitis B se incluye en los programas de inmunización infantil en el 93% de los países, y se estima que ha prevenido unos 1,3 millones de defunciones por hepatopatía crónica y cáncer.

La vacuna contra el VPH está disponible como parte de los programas de inmunización sistemática en 45 países, en su mayoría de ingresos altos y medianos. La vacunación contra el VPH podría prevenir la muerte de más de 4 millones de mujeres en la próxima década en los países de ingresos bajos y medianos, donde se concentran la mayoría de los casos de cáncer cervicouterino, si se logra alcanzar una cobertura vacunal del 70%.

La investigación orientada al desarrollo de vacunas contra el herpes y el VIH está adelantada con varios candidatos a vacuna en desarrollo clínico temprano. La investigación sobre vacunas contra la clamidiasis, la gonorrea y la tricomoniasis está en las fases iniciales de desarrollo.

Otras intervenciones biomédicas para prevenir algunas ITS incluyen la circuncisión en hombres adultos y el empleo de microbicidas.

- En los hombres, la circuncisión reduce el riesgo de infección con el VIH adquirida por vía heterosexual en aproximadamente un 60%, y proporciona alguna protección contra otras ITS, entre ellas el herpes y el VPH.
- El tenofovir en gel, empleado como microbicida vaginal, ha arrojado resultados poco homogéneos en cuanto a su capacidad para prevenir la infección por el VIH, aunque ha demostrado cierta eficacia contra el VHS-2. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Alba Navalón Mira (2015), en España realizó un estudio en la Universidad de Alicante España describe la sexualidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un aspecto primordial del ser humano presente a lo largo de la vida del individuo; incluye al sexo, los roles de género, el erotismo, el placer, la reproducción, las identidades y la orientación sexual, se encuentra influenciada por factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales. El tema de la sexualidad ha adquirido gran interés en los últimos años. La importancia procede de la falta de percepción de la población joven de los riesgos y la escasa programación educativa sobre temas sexuales. Actualmente, los embarazos no deseados y el incremento de las enfermedades de transmisión sexual provocan vulnerabilidad en los jóvenes tanto en el ámbito de la salud física y mental, como en aspectos sociales relevantes.

El objetivo fue identificar los factores de riesgo sexual y su relación con la estructura familiar de la que forman parte los estudiantes universitarios

según el grado que cursan. Su estudio se aplicó a 220 alumnos con un cuestionario y los hallazgos muestran que el 70.1% de los estudiantes iniciaron su sexualidad entre los 16-18 años. El 95.5% ha utilizado métodos anticonceptivos en su primera relación sexual. Los estudiantes de enfermería recibieron la información sexual a través de los centros educativos y los estudiantes de Administración y Dirección de Empresas (ADE) la obtuvieron de los amigos. Concluye que en la población universitaria siguen presentes conductas que conllevan riesgos para la salud, no encontrándose influenciados por la estructura familiar de origen. Actualmente, existe cierta disociación entre la información que reciben los estudiantes y las conductas inseguras que llevan a cabo (Navalón M.A., 2015).

González Sánchez, J. (2014), en este ensayo se propone enfatizar el vínculo entre los niveles educativos y los niveles de conocimiento, cuya raíz se encuentra en el trabajo de la metodología científica-filosófica; dichos vínculos, además, pueden ser abordados en tres momentos de abstracción: subjetivación, práctica-objetiva y crítica-objetiva. Conjuntar los niveles educativos, los niveles de conocimiento y los momentos de abstracción del conocimiento puede constituir un verdadero Aleph, en el sentido manejado por Jorge Luis Borges en sus ficciones.

Los niveles de conocimiento que proponemos tienen su raíz en el trabajo de la metodología científica-filosófica. Los describimos en términos de la abstracción y la profundidad adquirida en la relación sujeto/objeto. Por ello hablamos de momentos de abstracción del conocimiento, en el entendido de que la metodología es una ciencia instrumental que nos permite leer la realidad y la filosofía es una disciplina totalizadora que nos ayuda a analizar, sintetizar y conceptualizar teóricamente el conocimiento científico. Los niveles de conocimiento se derivan del avance en la producción del saber y representan un incremento en la complejidad con que se explica o comprende la realidad.

“Nosotros consideramos que el conocimiento es un proceso en el que el sujeto construye y reconstruye la realidad, pero también suponemos que este proceso no solo transforma la realidad, la cual es el objeto de estudio, sino también el sujeto cognoscente se ve transformado en este proceso”. De esta interacción dialéctica surgen los niveles de conocimiento (González Sánchez, J. 2014)

Forcada Mier Paula (2013). Debido a su importancia, en México se han realizado, al menos, dos grandes estudios recientes sobre este tema. En el primero de ellos, Hernández y Cruz (2010), evaluaron conducta sexual de riesgo en 3 075 estudiantes de primer ingreso de la Universidad Veracruzana. Del total de alumnos que aceptaron ser sexualmente

activos, 39.13% no usa el preservativo y 15.99% tiene actividad sexual bajo los efectos del alcohol o de estupefacientes. En el segundo (2012) se evaluó la conducta sexual de riesgo en 1 375 estudiantes de tres diferentes universidades de la Ciudad de México. Del total de estudiantes que aceptaron ser sexualmente activos, 73.8% ha tenido sexo sin usar el preservativo y 62.5% aceptó haber tenido sexo bajo los efectos del alcohol o de estupefacientes (Forcada M. P., 2013).

Hurtado de Mendoza Z.M. y cols., (2013), en México, realizaron un estudio sobre la sexualidad donde es concebida como el conjunto de características biológicas, psicológicas y socioculturales que se encuentran presentes a lo largo de la vida del individuo e incluyen creencia, comportamientos, sentimientos, actitudes, pensamientos y valores; los cuales determinan la forma de expresarse y relacionarse. La sexualidad comprende metas más amplias que la reproducción, tales como el placer. Sin embargo, el inicio de la sexualidad en los jóvenes, está marcado por desconocimientos, mitos, miedos e inseguridad que los llevan a experimentar conductas de riesgo, amenazando su calidad de vida y su posterior desarrollo como individuos.

De los resultados que encontraron fue la edad de inicio de relaciones sexuales la media fue de 17.3 y la menor fue de 8 años y la mayor fue a los 28 años. En cuanto al conocimiento sobre anticonceptivos nivel nulo para el 8%, mientras que el 36.3 % se ubicó en el nivel bajo, el porcentaje más alto de participantes demostró estar en el nivel moderado de conocimiento, el menor número de participantes se encontró en el nivel alto .1%.

Respecto a los conocimientos referentes a Infecciones de Transmisión Sexual, el 61.4% y el 38.5% presentan niveles de conocimientos bajo y moderado respectivamente, y el 1% demostró un nivel de conocimiento alto.

En cuanto a las actitudes acerca de la homofobia, masturbación y aborto, se dividieron los puntajes en niveles de actitud positiva, en donde se encontró que el 48% de la muestra se ubicó en el nivel de actitudes positivas bajo, mientras que el 51% en el nivel moderado y solo el 1% en el nivel alto (Hurtado de Mendoza Z.M. y cols., 2013).

Saeteros Hernández R. del C. (2013). en Ecuador, menciona que una de las claves para vivir una sexualidad sana y placentera y obtener la máxima satisfacción en las relaciones íntimas, es poseer una adecuada educación sexual. Saeteros realiza una investigación cuyo objetivo fue identificar las vivencias de la sexualidad en estudiantes universitarios. El método fue una investigación descriptiva de corte transversal realizada en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador, durante el 2009 y 2010. Se diseñó una encuesta para indagar

sobre características generales, comportamientos, conocimientos, opiniones y fuentes de información en sexualidad. Los datos fueron recogidos mediante un sistema informatizado de encuestas web en una muestra probabilística estratificada por facultad, grupos focales y a través de las respuestas de los estudiantes a preguntas e inquietudes sobre la sexualidad. Los resultados fueron que la población universitaria es joven, la mayoría solteros y activos sexualmente, predominaron diferencias en el comportamiento sexual según el sexo, los hombres tenían mayores probabilidades de riesgo sexual. Tenían dificultades para entender el significado de la sexualidad, desconocían los derechos sexuales y reproductivos y las medidas efectivas para evitar infecciones de transmisión sexual, de hecho, el 17,86 % nunca utilizó preservativo en sus relaciones sexuales y persistían los pensamientos tradicionales ante temas sexuales. La principal fuente de información para la mayoría fueron los amigos y entre las temáticas preferidas estaban las relacionadas con la esfera erótica y placentera, reproductiva y de prevención de las infecciones de transmisión sexual. Concluye y observa sobre que la educación sexual es deficiente o nula entre los jóvenes universitarios y la familia, la universidad y los diferentes espacios de socialización, no figuran como ejes formativos en este ámbito (Saeteros H.R. del C., 2013).

Caballero, A. D. (2010) realizó un estudio en la Facultad de Odontología, de la Universidad de Cartagena, Colombia, y su objetivo fue: describir el comportamiento sexual y evaluar los factores asociados en estudiantes de Odontología. Este estudio fue de corte transversal en una muestra de 381 estudiantes de Odontología y exclusivamente de la ciudad de Cartagena, se seleccionaron en forma aleatoria proporcional al tamaño de cada semestre cursado. Se aplicó un cuestionario para medir las siguientes variables: haber tenido relaciones sexuales, edad, género, estrato, semestre, consumo de alcohol y drogas. Los datos fueron analizados a partir de proporciones, realizándose un análisis bivariado a través de razones de disparidad y un análisis multivariable por medio de regresión logística.

Los Resultados encontrados en cuanto a la prevalencia de haber tenido relaciones sexuales fue del 64,6 %, siendo mayor en varones (81,8 %) que en mujeres (53,6 %). La edad promedio de la primera relación sexual fue de 16,9 años (DE: 2,6). En el análisis multivariable por género, haber tenido relaciones sexuales en los varones se asoció con el consumo de alcohol (OR: 1,85; p = 0,000), mientras que en las mujeres, se asoció con estar cursando semestres superiores (OR: 2,70; p = 0,003), edad mayor de 18 años (OR: 2,45; p = 0,01) y el consumo de alcohol (OR: 1,83; p = 0,03). Y sus conclusiones fueron que los comportamientos sexuales en estu-

diantes de Odontología de la ciudad de Cartagena difieren entre varones y mujeres, encontrándose variaciones también entre los factores asociados, siendo más influyentes en las mujeres con respecto a su interacción para explicar el fenómeno.

## OBJETIVO

Identificar el conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual, y sus repercusiones en los universitarios de la licenciatura de cirujano dentista del centro universitarios de ciencias de la salud, de la Universidad de Guadalajara 2016-2017.

## METODOLOGÍA

Esta investigación fue descriptiva, transversal, con variables cuantitativas, sobre el conocimiento de las ITS y sus consecuencias en alumnos de Odontología del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, en Guadalajara, Jalisco, en los ciclos escolares 1016B y 2017A.

Los procedimientos que se siguieron fueron los siguientes: la muestra seleccionada fue de 230 alumnos en total, correspondiendo al ciclo 2016B 110, mientras que el ciclo 2017A lo conformaron 120 alumnos, la participación fue voluntaria, anónima y previo consentimiento informado. Se diseñó el Instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permitieran ubicar el grado de conocimiento con la colaboración y opinión de expertos en el tema y el diseño del instrumento considero 20 indicadores en una escala de valores numérica, con base a los aprendizajes esperados estableciendo el criterio de evaluación de nulo al alto, además se clasificaron los indicadores en tres bloques: 1) Información sociodemográfica edad, sexo, lugar de nacimiento y semestre que cursa. 2) evaluación del conocimiento de las ITS, 3) evaluación de las consecuencias de las ITS. La escala para medir el conocimiento para bloque 2 y 3 de indicadores fue de 1 a 5 indicadores nulo, de 6 a 10 bajo, de 11 a 15 medio y 16 a 20 indicadores alto nivel de conocimiento, se planeó para su ejecución el cronograma de actividades.

El primer paso fue la autorización del docente al frente del grupo para aplicar la encuesta. Segundo paso el consentimiento de los alumnos para participar en la investigación e informar del anonimato y la confidencialidad de la información, obtener y capturar los datos, análisis de los mismos y presentación de resultados en gráficas.

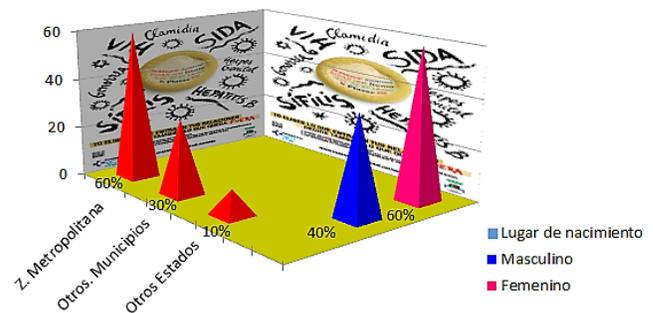
## RESULTADOS

Con los indicadores se obtuvo información de los alumnos del conocimiento ya sea por la reflexión de la

percepción o la memoria en cuanto al conocimiento de las ITS y consecuencias.

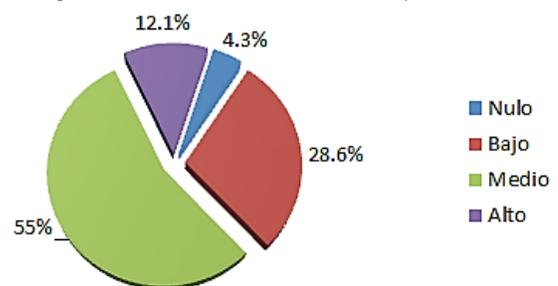
Los datos obtenidos la en el primer bloque de información sociodemográfica fueron: el promedio de edad de 21 años, en cuanto a la muestra de 230 alumnos el 60% correspondió al sexo femenino y el 40% al masculino, el 65% pertenecieron a la Zona Metropolitana 25% a otros municipios y el 10% a otros estados ver gráfica 1. En el segundo bloque sobre el nivel de conocimiento de las ITS, el instrumento de evaluación nos permitió identificar la claridad que tienen sobre los aprendizajes esperados de las ITS en el nivel de conocimiento nulo el 4.3%, bajo 38.6% para el nivel medio 45% y el 12.1% para el nivel alto respectivamente como se observa en la gráfica 2.

Gráfica 1. Distribución de la muestra sexo y lugar de nacimiento.



Fuente: directa. Imagen: [www.osakidetza.net/sida](http://www.osakidetza.net/sida)

Gráfica 2. Nivel de conocimiento de las ITS en alumnos de Odontología de la Universidad de Guadalajara



Fuente: directa.

## DISCUSIÓN

Alba Navalón Mira identifica factores de riesgo y su relación con la estructura familiar, González Sánchez, J. Enfatiza el vínculo entre los niveles educativos y los niveles de conocimiento, "Nosotros consideramos que el conocimiento es un proceso en el que el sujeto construye y reconstruye la realidad, pero también suponemos que este proceso no solo transforma la realidad, la cual es el objeto de estudio, sino también el sujeto cognoscente se ve transformado en este proceso". Forcada Mier Paula. Hernández y Cruz, evaluaron en dos estudios conducta sexual de riesgo. Hurtado de Mendoza Zabalgoitia M. T. y

Olvera Méndez J. estudiaron la, sexualidad e inicio de relaciones sexuales y el conocimiento sobre anti-conceptivos e Infecciones de Transmisión Sexual, actitudes acerca de la homofobia, masturbación y aborto, entre otras. Saeteros Hernández R. del C. Estudia la satisfacción en las relaciones íntimas, identificar las vivencias de la sexualidad en estudiantes universitarios. Caballero, A. D., Su objetivo fue describir el comportamiento sexual y evaluar los factores asociados en estudiantes de Odontología. Observamos que todos los autores hicieron estudios descriptivos, aplicaron encuestas más orientadas a la conducta y la prevención, con resultados en la misma dirección negativa. A diferencia de ellos y utilizando quizás una metodología similar para el estudio del conocimiento en donde partimos de la premisa conocimiento igual a claridad y transformación en el pensar y actuar ante un problema tan grave como son las ITS.

## CONCLUSIONES

Con esta encuesta donde se evalúa el conocimiento se identificó en esta pequeña muestra, que el estudiante tiene claro el conocimiento de las ITS, sus consecuencias y enfocarnos al aspecto formativo y centrarnos en los procesos de enseñanza si los objetivos se están alcanzando o no en implementar lo que sea preciso para mejorar el conocimiento de estas infecciones y que es alarmante en nuestra población joven y como estudiantes de área de la salud las prevengan, practiquen y difundan la prevención ya que la mejor manera de abordar las ITS directamente en los alumnos es educación, como el mejor anticonceptivo que es conveniente abordar este tema desde la adolescencia planear la enseñanza con programas sólidos basados en evidencia sobre educación sexual, métodos anticonceptivos actuales que den a conocer mecanismos de acción y efectividad, y los utilicen de manera sistemática y consciente.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización mundial de la Salud. (2016). *Infecciones de transmisión sexual*. 03 de agosto de 2016, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)) (consultado en julio de 2018)
2. EB Document Format - WHO | World Health Organization, 68.ª Asamblea Mundial de la Salud A68/36, G. Prevención y control de las infecciones de transmisión sexual: estrategia mundial (resolución WHA59.19) p. 15, del día 24 de abril de 2015. apps.who.int/gb/ebwha/pdf\_files/WHA68/A68\_36-sp.pdf (consultado en diciembre de 2017).
3. Organización Mundial de la Salud, Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, véase [www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1) Distr. general 21 de octubre de 2015 (consultado en diciembre de 2017).
4. Planes y estrategias mundiales de la OMS en materia de salud están disponibles en línea, en particular: las tres estrategias mundiales del sector de la salud para 2016-2021, relativas respectivamente al VIH, las hepatitis víricas y las ITS véase <http://www.who.int/reproductivehealth/ghsstrategies/en> y <http://www.who.int/hiv/strategy2016-2021/onlineconsultation/en/>, (consultada en enero del 2017).
5. Alba Navalón Mira (2015) Análisis sociológico de los factores de riesgo sexual en la población universitaria. Un estudio comparativo, *Index Enfermería* vol.24 no.1-2 Granada ene./jun. 2015
6. González Sánchez, J. (2014). Los niveles de conocimiento. *El Aleph en la innovación curricular*. *Innovación Educativa*, 13 (65), 133-141.
7. Forcada Mier, P., & Pacheco Murguía, A., & Pahuja Mendoza, E., & Pérez Palacios Rodríguez, P., & Todd Flores, N., & Pulido Rull, M. (2013) Conducta sexual de riesgo en estudiantes universitarios: factores de riesgo y protección. *Revista Continental de Psicología y Educación*, 15 (1), 23-46
8. Hurtado de Mendoza M. T. Z., (2013). Conocimiento y actitudes sobre sexualidad en jóvenes universitarios, *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 16 (1) Véase <http://revistas.unam.mx/index.php/rep/article/viewFile/36537/33080> (consultada en marzo de 2017).
9. Saeteros Hernández R. del C. (2013). Vivencias de la sexualidad en estudiantes universitarios. *Revista Cubana Salud Pública*, vol.39 supl.1, [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662013000500010&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662013000500010&script=sci_arttext&lng=en).
10. Caballero, A. D. (2010). Comportamiento Sexual y factores asociados en Estudiantes de Odontología. *Rev Clin Med* Vol.3 no.2 Albacete Jun. 2010 Véase [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2010000200002&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2010000200002&script=sci_arttext&lng=en), (consultada en febrero del 2017).

## UNA MIRADA A LA BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA, ¿UN RETO?

Chávez Brito Martín Javier<sup>1</sup>, García Ramírez Diana Citlalli<sup>2</sup>, Yáñez Larios Adán<sup>2</sup>, Quiñonez Ruíz Mario<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Narrador ensayista, miembro del Comité de Bioseguridad del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Profesor del Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

chavezbrito2000@yahoo.com.mx

### ANTECEDENTES

Los pacientes y todo el equipo de trabajo de la salud oral están expuestos al riesgo de adquirir enfermedades altamente infecciosas, ya que los cirujanos dentistas y su personal auxiliar laboran en contacto con la mucosa bucal, la saliva y la sangre de muchos pacientes, y muchas veces el agua de la unidad dental contiene bacterias patógenas.

El tema de seguridad del equipo de salud oral se está incorporando a los programas de estudios en la formación de profesionales de la odontología, buscando brindar a cualquier paciente que lo solicite un servicio de atención dental seguro y de calidad, por lo que debemos durante la formación del cirujano dentista proporcionar una atención dental bajo las reglas internacionales de seguridad del paciente. Por lo que es de suma importancia el establecer un protocolo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015, Para la prevención y Control de Enfermedades Bucales, publicada el día 23 de noviembre de 2016 por la Secretaría de Salud Pública a través del Diario Oficial de la Federación, la cual entró en vigor a partir del día siguiente.

Con estas medidas de control de infecciones se destina a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección, durante el tratamiento odontológico y las vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales, por lo que debemos lavar adecuadamente, previo a esterilizar todos los instrumentos reutilizables antes de usarlos nuevamente, auxiliándonos de la verificación biológica de nuestros equipos de esterilización, basada en la selección de formas de vida microbiana altamente resistentes a la esterilización, así como de descartar los artículos desechables después de un solo uso.

Las instituciones de enseñanza superior debemos contar con programas educativos sobre prevención

y control de infecciones, donde se promuevan las conductas clínicas seguras, la seguridad ocupacional, y ofrecer cursos de actualización y entrenamiento sobre el control de infecciones para nuestros egresados.

El objetivo de un programa de control de infecciones es proporcionar un ambiente de trabajo seguro para profesores, alumnos, enfermeras, personal auxiliar y sus pacientes.

Podemos lograr esto adoptando medidas que reduzcan las infecciones cruzadas asociadas a los cuidados de salud entre los pacientes y las exposiciones ocupacionales entre el personal de salud dental, es crucial que todos los integrantes del equipo de salud oral estén al día en las directrices, el equipo y las técnicas actuales de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades para el control adecuado de las infecciones.

Es importante la evaluación continua de las prácticas de control de la infección. Los pacientes y los integrantes del equipo que proporciona los servicios de salud dental deben estar seguros de que la atención de la salud oral puede ser entregada y recibida de una manera segura.

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) publicaron en 2016, Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care, en el cual se establece que: Todos los centros de atención dental, deben hacer de la prevención de infecciones una prioridad y deben estar equipados para observar las precauciones estándar, que son la prevención mínima para el control de infecciones y se deben de aplicar a todo paciente, independientemente del estado de infección sospechada o confirmada, en cualquier procedimiento de atención odontológica.

Necesitamos con urgencia directrices específicas basadas en la evidencia, reglamentos y estudios de investigación para la prevención de

infecciones cruzadas, considerarlo una prioridad, porque se desconoce el nivel de microorganismos contaminantes que podría causar brotes e infecciones especialmente en lugares como nuestras clínicas que cuentan con un alto número de unidades dentales que trabajan al mismo tiempo y con un cambio continuo de pacientes y personal del equipo de atención dental.

La protección óptima contra las infecciones relacionadas con el trabajo en la práctica dental requiere una evaluación realista del riesgo de enfermedades transmisibles, además del equipo de protección personal, la inmunización de los profesionales de la odontología es un elemento eficaz para controlar el riesgo personal de infección y el riesgo de transmisión de infecciones de los profesionales de la salud a los pacientes.

Antes de la introducción de la vacuna contra la hepatitis B, los estudios epidemiológicos han demostrado que el riesgo de infección entre los profesionales de la salud oral era cuatro veces mayor que en la población general. También el profesional de la salud puede adquirir influenza de pacientes o transferirla a pacientes y personal auxiliar. La aplicación adecuada de las vacunas, disminuye el riesgo de contagio

Por lo que la inmunización es de suma importancia para los miembros del personal dental: odontólogos académicos, alumnos, enfermeras, auxiliares de limpieza, técnicos de laboratorio y técnicos de mantenimiento de equipos dentales.

Las vacunas disponibles para estos trabajadores son:

- Hepatitis B: Primera dosis: fecha elegida.
- Hepatitis B: Segunda dosis: un mes después.
- Hepatitis B: Tercera dosis: cuatro a seis meses después de la primera dosis.
- Tétanos: refuerzo cada cinco años.
- Rubéola.
- Tuberculosis.
- Influenza.
- Sarampión.

El conocimiento de los dentistas sobre su propia condición de VIH es muy importante porque están expuestos a un riesgo ocupacional de infección e incluso pueden presentar un riesgo para los pacientes y miembros de la familia. La protección óptima contra las infecciones relacionadas con el trabajo en la práctica dental requiere una evaluación realista del riesgo de enfermedades transmisibles.

Como institución de educación superior formadora de cirujanos dentistas tenemos el compromiso de ofrecer herramientas y condiciones para aprender sobre los retos de la bioseguridad y control de infecciones en el entorno odontológico.

Para reducir el número de microbios patógenos durante los procedimientos de atención, para que los mecanismos de resistencia del cuerpo puedan prevenir infecciones, romper el círculo de la infección y eliminar la contaminación cruzada, se debe tratar a cada paciente o instrumento como una posible fuente de transmisión de enfermedades infecciosas, protegiendo así a los pacientes y al personal dental de infecciones y sus consecuencias.

Un objetivo sería la propuesta para implementar un programa de bioseguridad en Odontología; en donde los integrantes del equipo de salud oral y los pacientes tomen conciencia de la importancia de reportar y documentar los eventos adversos a fin de analizarlos, así, autoridades, administradores, profesores y alumnos identificarán los riesgos en la práctica clínica y podrán emitir recomendaciones para hacer más seguros sus procedimientos de atención dental.

## CONCLUSIONES

Es necesario establecer un programa de bioseguridad en el departamento que contenga estrategias para documentar, evaluar y lograr el cumplimiento de las recomendaciones de control de infecciones en nuestras clínicas y laboratorios, adaptando las listas de control de la prevención de infecciones del CDC, como la observación directa del personal y prácticas de atención al paciente para lograr el cumplimiento y constatar la aplicación de las recomendaciones sobre el uso de equipo de protección personal, higiene de manos, limpieza y desinfección de las superficies de contacto clínico, desinfección de impresiones, y cuidado de las líneas de agua de la unidad dental.

Es de esperarse que esta propuesta sobre el proceso de actualización dentro de la enseñanza de la odontología y su relación con el control de infecciones y bioseguridad, vaya ganando cada vez más adeptos, ya que al aumentar la seguridad clínica de nuestros pacientes aumentará la seguridad legal de los profesionales de la salud oral, como institución formadora de recursos de atención odontológica, somos responsables de proporcionar el conocimiento necesario a los estudiantes acerca de los riesgos a los que expone la práctica odontológica, sus efectos y medidas de prevención.

Teniendo en cuenta que la aplicación de las normas de control de infecciones y bioseguridad no se puede limitar a la economía o la conveniencia, sino que es el reflejo de nuestra responsabilidad moral, ética y profesional.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Garza, A. M. (2016). Control de Infecciones y Bioseguridad en Odontología. México: El Manual Moderno.
2. Norma Oficial Mexicana. (23 de noviembre de 2016). Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 7 de julio de 2017, de NOM-013-SSA2-2015, Para la prevención y control de enfermedades bucales: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/2016)
3. Infection Control in the Dental Office Francesco R. Sebastiani, Harry Dym, Tarun Kirpalani, April 2017 Volume 61, Issue 2, Pages 435-457
4. Manuel Molina Barreto y col. • Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental pp 64-70 revista odontológica de los andes • vol. 2 - n° 1. enero-junio 2007 • Mérida-Venezuela
5. G. Carpio Medellín y E. Acosta Gío Evidencia genómica de la transmisión de infecciones en el consultorio dental Ciencias Clínicas 2015; 16(1):2-4
6. Acosta Gío Prevención y Control de Infecciones en su Consultorio Dental 1-11
7. <https://es.scribd.com/document/324609789/prevencion-y-control-de-infecciones-en-su-consultorio-den-pdf>
8. Centers for Disease Control and Prevention. Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Oral Health; March 2016.
9. Tatjana Ramich Peter Eickholz Sabine Wicker Clin Oral Invest online January 2017 DOI 10.1007/s00784-017-2046-x Work-related infections in dentistry: risk perception and preventive measures
10. Barengi L et al. Implementation of Recent Infection Prevention Procedures Published by Centers for Disease Control and Prevention: Difficulties and Problems in Orthodontic Offices Iran J Ortho. 13(1):e10201. Published online 2017 July 3. doi: 10.5812/ijo.10201
11. Triana-Estrada Jorge, Calidad y seguridad en la atención odontológica, una propuesta educativa, Revista CONAMED, vol. 19, suplemento 2014, pags. S5-S9
12. Rev CONAMED 2014;(supl): S5-S9
13. Triana-Estrada Jorge, La enseñanza de la Odontología y su relación con la seguridad del paciente, Rev CONAMED 2014;(supl):S3-S4
14. Acosta-Gío Enrique Seguridad del paciente en los consultorios dentales Rev CONAMED 2014; 19(2):59-66
15. Healthcare Personnel Vaccination Recommendations [www.immunize.org/catg.d/p2017.pdf](http://www.immunize.org/catg.d/p2017.pdf) • Item #P2017 (2/16) INFECTION CONTROL IN PRACTICE august 2016 Team Huddle PAGE 2 OSAP.org Vol. 15, No. 4
16. Fernandes Dantas Filho Fabio<sup>1</sup>, Eunice Beatriz Martins Chaves<sup>1</sup>, Maria Carlota Borba Brum<sup>1</sup>, Francisco Jorge Arsego Quadros de Oliveira<sup>1</sup> Risk factors affecting occupational exposure to blood and body fluids among dental students: a cross-sectional study in a Brazilian Federal University Clin Biomed Res 2017; 37(1)
17. P.L. Anders et al. Observed infection control compliance in a dental school: A natural experiment American Journal of Infection Control 44 (2016) e153-e156

## TRATAMIENTO DE LA AVULSIÓN DENTAL EN ÓRGANOS DENTARIOS PERMANENTES Y CORRECCIÓN DE HÁBITO DE DEDO

Martínez Becerra Yalith Saray<sup>1</sup>, González Palacios Martha Alicia<sup>2</sup>,  
Fuentes Lerma Martha Graciela<sup>2,3</sup>, Fernández Carranza José Guadalupe<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Licenciatura en Cirujano Dentista.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Instituto de Investigación en Odontología.

<sup>3</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Departamento de Clínicas.

cdomartha@hotmail.com

### RESUMEN

Después de la caries dental, el trauma dental, es la segunda causa más frecuente de las emergencias odontológicas, con una frecuencia de 4-36 %. Aunque la prevalencia de avulsión dental es baja (del 1 a 16 % de todos los traumatismos). El pronóstico a largo plazo es sombrío, ya que sólo del 4 al 50 % de los dientes avulsionados sobreviven más de diez años. En estos casos el factor tiempo, la cuidadosa manipulación y preservación del diente avulsionado en el medio adecuado son las claves para el éxito del tratamiento. **Objetivo:** restaurar la zona del órgano perdida y corregir el hábito de dedo. En este reporte de caso se muestra a paciente femenina adolescente de 13 años de edad presenta a la clínica de odontopediatría de CAMI. Llega la paciente después del accidente sucedido, para tratamiento del incisivo central superior derecho (O.D. 11) avulsionado, refirieron sus padres que tenía de 4-5 horas de haberse caído en el patio de su escuela, golpeándose la cara, se procede a realizar la historia clínica y a su plan de tratamiento.

### INTRODUCCIÓN

Una de las situaciones más dramáticas y urgentes que se nos pueden presentar en la práctica diaria de nuestra profesión es la avulsión dental o exarticulación que es la completa salida del diente de su alveolo.<sup>1</sup> Por lo general, el niño llega a la consulta acompañado de sus padres, hermanos, abuelos o quienes estén presentes en el momento del traumatismo. Lo hace asustado, adolorido, llorando y nervioso por el golpe en sí. Frente a esta situación el odontólogo debe, transmitir tranquilidad a ese medio ambiente alterado, considerando ciertas pautas para lograr ese cometido:

1. Dirigir siempre la atención al niño manifestando el sentimiento de que es lo más importante.
2. Demostrar tranquilidad y habilidad para manejar la situación, cualquiera que ésta sea.
3. Conocer las técnicas para tratar lesiones traumáticas y decidir la opción de tratamiento más pertinente.
4. Derivar a un especialista si así lo considera conveniente.<sup>2</sup>

Figura 1. Paciente con traumatismo dental (O.D. 11) y mordida abierta por hábito de succión digital.



Al igual es de suma importancia obtener información sobre el evento traumático sucedido, de esta manera para saber si el niño debe recibir atención hospitalaria, mediante las siguientes preguntas:

- ¿Qué pasó?
- ¿Dónde sucedió dicho accidente?
- ¿Cuándo pasó?
- Si quedo inconsciente el paciente ¿cuánto tiempo?
- Revisión de oídos (saber si hay o no hemorragia)
- Vómito (sí o no)

Si el paciente se encuentra estable procedemos hacer el tratamiento dependiendo del pronóstico

que presente. Ya que de la precisión y rapidez con que se actué, dependerá su mantenimiento a largo plazo en boca.

Los incisivos centrales superiores son los más afectados y el grupo de edad donde ocurren con más frecuencia oscila entre los siete y los diez años. Cuando los incisivos permanentes están en proceso de erupción: la formación radicular se encuentra incompleta y los ligamentos periodontales tienen una estructura más laxa.<sup>3,4</sup>

En el tratamiento de la avulsión, el “mejor tratamiento” que se puede hacer a un niño es la reimplantación de su propio diente. El mantenimiento del diente en la arcada va a depender de múltiples factores. Cada uno de ellos, puede ser considerado como un eslabón de una larga cadena. Cada paso de este proceso es crítico. Si el reimplante inmediato no es posible, el diente avulsionado deberá ponerse rápidamente en un medio adecuado hasta que pueda realizarse en la clínica dental.<sup>4,5</sup>

#### *Medios de conservación*

**Saliva, agua:** El agua es el medio de transporte menos adecuado, pues al ser hipotónica desencadena la lisis celular. La saliva no es muy idónea, tanto por su PH, como por contener gran cantidad de bacterias, **no obstante, si el diente se pone por debajo de la lengua o en el vestíbulo bucal, los fibroblastos pueden mantenerse vitales unas dos horas.** Por lo que no son aconsejables como medio de transporte del diente, aunque desde luego son mejores que hacerlo en seco.

**Suero fisiológico:** es estéril, por lo que es un medio de conservación a corto plazo aceptable.<sup>5,6,7</sup>

**Solución de Hank:** la solución salina balanceada de Hank es un medio de cultivo estándar usado en la investigación biomédica para la conservación celular. No es tóxica, tiene un pH balanceado.<sup>8,9</sup> Se ha demostrado que la inmersión en ella del diente avulsionado, evita la reabsorción radicular en un porcentaje alto (91 %). Este medio ha sido estudiado profusamente, mostrando que las primeras veinticuatro horas de almacenamiento, los fibroblastos se mantienen vitales, por lo que la reabsorción radicular es escasa.

**Leche:** si no fuera por el contenido de lípidos, sería un excepcional medio; debido al carácter accidental de la avulsión y por la inaccesibilidad de otros medios de conservación, el mejor es la leche, puesto que su pH Y osmolaridad son compatibles con la vitalidad celular.

En este caso en el que el paciente acude a la consulta con el diente fuera del lecho dentario, y lo haya transportado en algunas de las soluciones antes mencionadas, irrigamos el alveolo con suero salino

y aspiramos -sin introducirnos en él- suavemente el coágulo, sin curetearlo ni impulsar en su interior el chorro del aire; a continuación lavamos el diente con suero fisiológico sin eliminar con cepillado los coágulos o restos que pudieran permanecer adheridos a la raíz e insertamos el diente en su alvéolo, ferulizaremos y suturamos las dislaceraciones de los tejidos blandos.

En todos los casos de avulsión dentaria, prescribiremos la cobertura antibiótica-analgésica necesaria.

La Academia Americana de Endodoncia recomienda la siguiente terapia pulpar para dientes avulsionados:

- 1. Dientes jóvenes con ápices abiertos reimplantados con menos de 1 hora extra-alveolar:** Hay posibilidad de revascularización pulpar. Checar cada 3-4 semanas. Si hay evidencia de patología (dolor, cambios de color, movilidad o radiolucidez) iniciar terapia pulpar. Limpiar el canal y obturarlo con hidróxido de calcio (apexificación). Continuar el tratamiento hasta lograr el cierre apical y que pueda obturarse con gutta percha (normalmente entre 6-24 meses). Ferulización durante no más de 10 días, para prevenir una anquilosis.
- 2. Dientes con ápice abierto y más de 1 hora extra-alveolar:** limpiar el conducto completamente y obturar con hidróxido de calcio. Revisar el paciente cada 6 u 8 semanas para buscar cierre apical. En estos casos se utilizará una férula rígida y se mantendrá durante seis semanas.
- 3. Dientes con ápices cerrados o parcialmente cerrados con menos de 1 hora extra-alveolar:** Debe removerse la pulpa entre los 7 y los 14 días. Se obtura con hidróxido de calcio con el objetivo de prevenir reabsorciones inflamatorias. Después obturar con gutta percha.
- 4. Dientes con ápices cerrados o parcialmente cerrados con más de 1 hora extra-alveolar:** realizar el tratamiento de conductos dentro o fuera de boca, si es fuera, el procedimiento será el siguiente:

Figura 2. Paciente femenina 13 años después del traumatismo.



- Limpieza suave del ligamento periodontal con un instrumento no cortante.
- Introducir el diente en ácido cítrico (o ácido ortofosfórico) durante cinco minutos para eliminar los restos fibrosos.
- Limpieza con suero fisiológico de los residuos del ácido.
- Extirpar la pulpa e introducir el diente en fluoruro de estaño al 2 % durante cinco minutos, o fluoruro sódico (2,2 % y Ph 5,5) durante veinte minutos.
- Tratamiento endodóntico extraoral con gutapercha.
- Reimplantar.<sup>3,7,8,9</sup>

En dadas circunstancias en que el órgano dentario no haya sido encontrado después del traumatismo, tendremos que proceder a otras opciones de tratamiento protésico, según la edad y circunstancias del paciente.<sup>10</sup>

### REPORTE DE CASO

La paciente femenina de 13 años de edad, se presenta a CAMI (Centro de Atención Médica Integral) después del accidente sucedido, donde menciona que se cayó y se le salió un diente, al realizar la historia clínica se observa que fue el órgano dentario # 11 (Incisivo central superior derecho) con un traumatismo de avulsión, refirieron sus padres que tenía de 4-5 horas de haberse caído en el patio de su escuela, golpeándose la cara y el cual no encontraron. La paciente presentaba facies temerosa (figura 2). Los tejidos blandos desgarrados, un poco hemorrágicos; excoriaciones en los labios y edematizados (figura 3).

Figura 3. Obsérvese tejidos desgarrados en la fotografía inicial.



Se descartó la posibilidad de daño sistémico y se procedió a tomar una radiografía periapical que confirmó la avulsión (figura 4). No se encontró rastro del órgano dentario (perdido) lo que nos lleva a tomar otras alternativas de tratamiento.

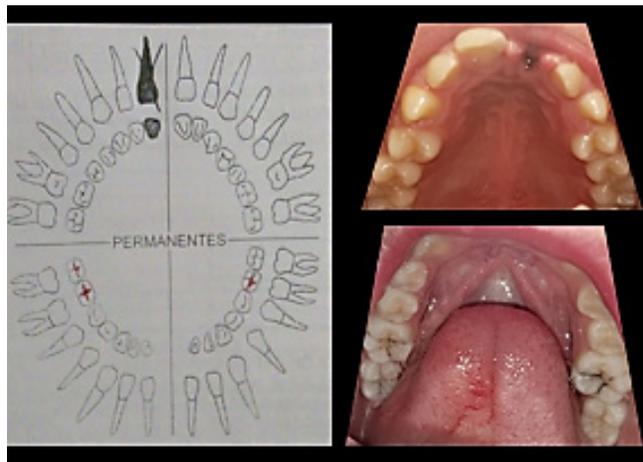
Figura 4. Radiografía periapical, donde se observa la ausencia del órgano dentario 11 avulsionado.



Al realizar la historia clínica la madre indica que la paciente no posee antecedentes patológicos personales ni familiares, tampoco infecto-contagiosas.

A la auscultación oral de la paciente, presenta una mordida abierta anterior dentoalveolar, con protrusión de los incisivos superiores, su paladar es profundo y en forma triangular, todo lo anterior, relacionado con el hábito de succión digital durante 13 años, ocasionándole mordida cruzada posterior unilateral de un solo órgano dentario y volviéndola más susceptible al trauma dental.

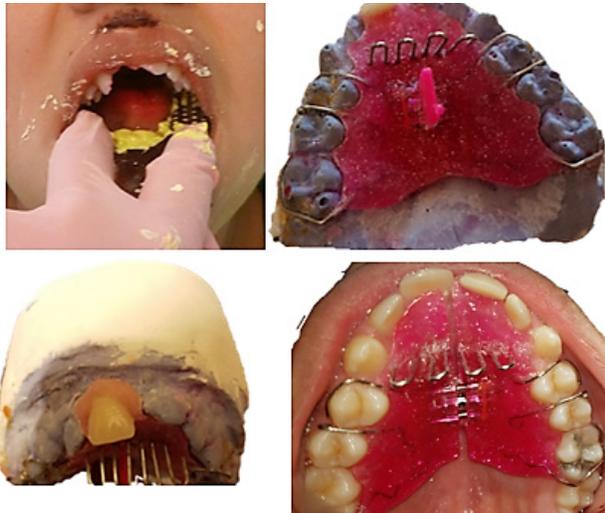
Figura 5.



### PLAN DE TRATAMIENTO

Realización de un aparato removible estético con expansión lateral y rejilla palatina. En la que se pretende interrumpir el feedback sensorial al volverse la succión desagradable, al mismo tiempo que le sirve de recordatorio para abandonar dicho acto, además de poder realizar pequeños movimientos dentarios para descruzar la mordida, al igual se tomaron medidas de los órganos dentarios para la colocación del diente de acrílico (figura 6).

Figura 6. Toma de impresión de la arcada superior, con su diente provisional y una trampa lingual.



Se realizó detartraje y restauraciones con amalgama en las caries dentales que presentaba (figura 7 y 8).

Figura 7. Antes y después del detartraje.



Figura 8. Realizando las restauraciones del plan de tratamiento.



Figura 9. La paciente al finalizar el tratamiento.



## CONCLUSIÓN

Es importante establecer el tratamiento para dientes avulsionados conservando la vitalidad del ligamento periodontal y de la pulpa, por medio de los factores básicos.

Existen muchos estudios e investigaciones desarrollados por diferentes autores para el mantenimiento a largo plazo en la boca del diente avulsionado, pero, se sigue insistiendo que el tiempo extraoral, el medio de conservación, el tipo y tiempo de ferulización, el estado del desarrollo radicular y el manejo endodóntico, son los factores determinantes en el pronóstico a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escobar Rojas, Noemi Bordoni, Ramón Castillo Mercado. Odontología pediátrica, la salud del niño y del adolescente en el mundo actual. Editorial médica Panamericana, 2010: pág.120-21.
2. Mendoza Mendoza, C. García Ballesta. Traumatología oral en odontopediatría. Editorial Océano/Ergón, 2012: 86-89.
3. Andreasen JO, Andreasen FM, Andreasen L. Texto y Atlas a color de lesiones traumáticas a las estructuras dentales. Editorial amolca.2015: 54-70.
4. Idem.
5. Agustín Sánchez Mateos, Carlos Valero Sánchez, Elena León Bañuelos, Nuria Esther Gallardo López. Valoración de la aptitud y conocimientos de los padres ante un supuesto traumatismo dentario infantil. Gaceta dental: Industria y profesiones N°. 214, 2010, p. 130-141.
6. Ortiz Mónica, Godoy Sol, Farías Margarita, Magdalena Mata. Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, 2004-2005. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2009, p. 25-32.
7. <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2010/uo104i.pdf>
8. <http://academiamexicanadeendodoncia.com/pdf/articulos/avulsiones.pdf>
9. [http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v8n4/429\\_%20inci-sivo.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v8n4/429_%20inci-sivo.pdf)
10. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2003000200005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2003000200005)
11. [http://www.ulacit.ac.cr/files/proyctosestudiantiles/archivos/esp/367\\_succindigital.pdf](http://www.ulacit.ac.cr/files/proyctosestudiantiles/archivos/esp/367_succindigital.pdf)
12. <http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v9n1/clinico1.PDF>
13. <http://www.percano.mx/odontologo-moderno/2016/05/13/traumatismo-dental-en-ninos/>

## DIENTES SUPERNUMERARIOS: CLASIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

García Briones Julio César<sup>1</sup>, López Yee Lizette<sup>1</sup>, Gómez Llanos Haydee<sup>1</sup>, Hofmann Salcedo María Elena<sup>1</sup>, Trejo Pérez Valeria<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Facultad de Odontología.

lulishm@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

Un diente supernumerario (hiperdoncia) es un órgano dentario adicional a la forma normal (20 dientes en la dentición temporal y 32 en la dentición permanente). Puede presentarse en las diferentes etapas del desarrollo humano, tanto en la dentición temporal como en la mixta y permanente; constituyen uno de los factores que se asocian a la etiología de las maloclusiones y ocasionan alteraciones en la línea media, retención de órganos dentarios, apiñamiento, resorción radicular, diastemas y malformación de otros dientes. Se encuentran en cualquier región del arco y sólo se pueden visualizar radiográficamente. Los dientes supernumerarios en la dentición decidua usualmente son de forma normal o de forma cónica, mientras que los dientes supernumerarios en la dentición decidua pueden exhibir varios tipos de formas.

Dentro de los factores etiológicos de los dientes supernumerarios se encuentran varias teorías, éstas son: a) La teoría filogenética. Ésta es una de las teorías más antiguas, es un retorno a los antropoides, que tenían una fórmula dental con mayor número de dientes. b) Teoría de la hiperactividad de la lámina dental. En la etapa de iniciación del desarrollo de la dentición, los dientes supernumerarios posiblemente se forman como resultado de las alteraciones en la hiperactividad de la lámina dental, esta teoría es la más aceptada. c) Teoría de la dicotomía del folículo dental. Según esta teoría, el folículo se divide en dos partes iguales o diferentes, lo que da lugar a dos dientes iguales o uno igual y otro dismórfico. d) Factores genéticos. La herencia juega un papel muy importante en la aparición de los dientes supernumerarios, se asocia a un gen recesivo autosómico dominante, asociado al cromosoma X, y su prevalencia es mayor en hombres que en mujeres.

La prevalencia según su ubicación y tipología es muy variada; los incisivos laterales superiores 50 %, el mesiodens 36 %, el incisivo central superior 11 % y los premolares 3 %. Los supernumerarios únicos tienen un porcentaje de 76- 86 %, los dobles

entre 12 y 23 % y los múltiples menos de 1 %.<sup>8</sup> Para Fernández Montenegro y colaboradores, la prevalencia de dientes supernumerarios oscila entre 0.5 y 3.8 % en la dentición permanente, y entre el 0.35 y el 0.6 % en la decidua. El grupo más frecuente fue el de mesiodens (46.9 %), seguido por los premolares superiores (24.1 %) y los cuatro molares supernumerarios o distomolares (18 %).

Los dientes supernumerarios también se relacionan con diferentes síndromes como: disostosis craneofacial o síndrome de crouzon, displasia cleidocraneal o disostosis cleidocraneal, labio y paladar hendido, síndrome de Down, Gardner, Hallermann-Streiff, síndrome orofaciodigital tipo I y tipo III, síndrome del leopardo o síndrome de lentigos múltiples, síndrome tricorriñofalángico, Ellis Van Creveld, síndrome de Nance Horan, síndrome Kippel-Trenauary-Weber, síndrome de hipertrichosis, síndrome de Zimmernann-Laband, síndrome de fucosidosis, síndrome de Ehlers-Danlos tipo III, Sturge-Weber, Fabry-Anderson, Larsen, fibromatosis hereditaria asociada con pérdida auditiva y dientes supernumerarios. La morfología de los dientes supernumerarios en la dentición primaria es normal o cónica y en la dentición permanente es de forma variable.

### Clasificación según su morfología

Primosch los clasifica en:

- **Suplementarios o eumórfico.** Es una duplicación de la serie dental normal; no poseen ninguna variabilidad anatómica y raramente están impactados. El supernumerario suplementario más común son los incisivos laterales maxilares permanentes, premolares y molares. También se le da el nombre de «inciformismo».
- **Rudimentario o dismórfico.** Son aquellos que tienen forma y tamaño anormal, además son más pequeños. Tienen una mayor variabilidad anatómica y se presentan en la dentición permanente. Los sitios más frecuentes donde se ubican son: maxilar superior, línea media, región palatina superior de incisivos superiores,

región premolar inferior, y región distal al tercer molar, tanto el maxilar como en la mandíbula. En los casos de supernumerarios múltiples existe una predilección por la región premolar inferior, seguida de la región molar y de la región anterior. Los dientes supernumerarios también pueden encontrarse impactados, invertidos e impactados, asociados a otras anomalías dentarias, fusionados con un diente permanente y asociados a una geminación de un diente central mandibular. Los dientes rudimentarios pueden ser: cónicos, tuberculares o molariformes.

- **Dientes cónicos.** Son dientes pequeños ubicados entre los incisivos centrales maxilares; se les da el nombre de «mesiodens». Se pueden encontrar en una situación alta e invertido en el paladar; el eje longitudinal del diente tiene una inclinación normal.
- **Tubercular.** Éste es un tipo de diente supernumerario de mayor tamaño (más largo que los cónicos), tiene una o más cúspides accesorias y puede tener formación completa de raíz. Se encuentran comúnmente en la zona palatina a nivel de los incisivos centrales maxilares.
- **Molariformes.** Pueden presentarse en el nivel de los cordales; Sendín Velasco y colaboradores reportaron un caso con presencia de 8 cordales, (los cuatro normales y cuatro supernumerarios). Éstos pueden tener la misma forma de los terceros molares o presentar una forma irregular; se pueden encontrar tanto en el maxilar como en la mandíbula. Los dientes supernumerarios tipo Odontoma contienen una masa de tejido dental compuesta por esmalte, dentina, cemento y tejido pulpar, y son considerados como un hamartoma.

#### Clasificación según su localización

- **Mesiodens:** Éstos se encuentran entre los incisivos centrales superiores, puede ser único, múltiple, unilateral o bilateral, erupcionado o impactado, vertical, horizontal o invertido, suelen presentarse también en la zona mandibular. Las complicaciones asociadas con un mesiodens incluido son: retraso de erupción del diente permanente, desviación de la erupción del diente, retención, reabsorción de la raíz del diente permanente y diastema.
- **Paramolar:** Molar supernumerario pequeño y rudimentario, situado bucal o lingualmente a un molar maxilar o en el espacio interproximal entre el segundo y tercer molar.
- **Distomolar:** Se localiza en la cara distal del tercer molar, es pequeño, rudimentario y raramente impide la erupción normal de los dientes. El diagnóstico temprano de los dientes supernumerarios es importante para evitar que se presenten

complicaciones. Éste puede realizarse a través de la exploración clínica y radiográfica y su tratamiento dependerá de la posición y clase de supernumerario, así como el efecto sobre el diente temporal o permanente. Nasan reporta que la remoción de un diente supernumerario en la dentición primaria no es recomendada porque puede ocasionar el desplazamiento del diente permanente durante la operación y menciona que muchos de los dientes supernumerarios temporales erupcionan gracias a la presencia de los espacios interdentes.

#### Clasificación según su desarrollo radicular

Según el desarrollo radicular de un diente supernumerario sin erupcionar, se ha clasificado en cinco grupos: Grupo 1) supernumerario que presenta raíces divergentes y no pasan más de la mitad de la longitud total estimada. Grupo 2) supernumerarios cuyas raíces se han desarrollado entre la mitad y dos tercios de la longitud total estimada. Grupo 3) supernumerarios con desarrollo radicular de dos tercios de la longitudinal. Grupo 4) supernumerarios cuyas raíces tienen ápice abierto y Grupo 5) supernumerarios con formación radicular completa.

#### Manejo clínico de los dientes supernumerarios

Los dientes supernumerarios pueden ser identificados por medio de un examen clínico inspeccionando el número total de dientes de acuerdo al tipo de dentición (temporal o permanente), morfología dental, presencia de apiñamiento o diastemas.

Se debe complementar su diagnóstico por medio de la utilización de radiografías panorámica, periapical, oclusal o lateral de cráneo. Sin embargo, la radiografía oclusal ha sido la más utilizada seguida de la panorámica, debido a que permiten visualizar de manera global la ubicación de los dientes supernumerarios respecto las estructuras anatómicas vecinas. Debido a que las radiografías proporcionan una imagen unidimensional de estructuras anatómicas tridimensionales, algunos investigadores sugieren utilizar la tomografía computarizada, ya que provee la reconstrucción de imágenes en tres dimensiones. Además, permite localizar el diente supernumerario y determinar su relación con los dientes adyacentes y estructuras vecinas con mayor exactitud, minimizando el riesgo de causar daño a las raíces, o trauma a los tejidos cercanos.

Un diente supernumerario puede ser **mantenido in situ** cuando no impide la erupción de los dientes permanentes, no se va a realizar tratamiento ortodóncico, no se asocia con patologías o síndromes y cuando su remoción perjudicaría la vitalidad de los dientes adyacentes. En este caso, el tratamiento puede integrar ortodoncia y rehabilitación oral con el objetivo de corregir la mal posición dental, mejorar oclusión y caracterizar estéticamente el diente,

emulando la morfología de un diente adyacente por medio de obturaciones en resina, carillas o coronas. No existe unanimidad para el manejo de los dientes supernumerarios ya que la conducta a seguir está determinada por las alteraciones causadas por los mismos. En caso de determinar la realización de una exodoncia, ésta se puede llevar a cabo antes o después de los nueve años. Aunque algunos autores recomiendan realizar extrusión ortodóncica del diente permanente, se ha reportado una erupción espontánea de los dientes impactados en un 91 % de los casos, por lo tanto, el tratamiento ortodóncico no siempre es requerido.

**La exodoncia** de un diente supernumerario está indicada en situaciones donde obstaculiza la erupción de un diente permanente, provoca apiñamiento dental severo desplazando dientes adyacentes, cuando impide el movimiento ortodóncico de dientes, cuando permite la acumulación de placa bacteriana, y cuando afecta la estética. El mejor momento para realizar la exodoncia de dientes supernumerarios aún está en discusión. La exodoncia temprana (antes de 9 años) evita tanto problemas ortodóncicos como procedimientos quirúrgicos futuros, sin embargo, se corre el riesgo de lesionar el germen dental del diente permanente.

Por su parte, la exodoncia tardía (después de 9 años) evita la lesión de un diente permanente ya que éste se ha desarrollado completamente, el paciente es más colaborador para la realización del tratamiento. No obstante, al realizar una exodoncia tardía, el diente permanente puede haber perdido su potencial de erupción, requiriendo procedimientos quirúrgicos para su exposición y así como tratamiento ortodóncico para su tracción hasta el plano oclusal; o bien puede ubicarse en mal posición al erupcionar.

Si la exodoncia o el tratamiento quirúrgico de los dientes supernumerarios no se realiza, pueden provocar complicaciones como: Dientes retenidos, erupción ectópica, malposición dentaria y problemas oclusales, problemas funcionales, diastemas, desplazamiento del diente permanente, quistes derivados de folículos supernumerarios, caries de los dientes vecinos por el aumento de retención de placa dentobacteriana por el diente supernumerario, rizolisis (reabsorción prematura dental y lesiones periodontales por la compresión sobre las raíces de los dientes adyacentes), pérdida de la vitalidad dental.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 9 años de edad que es llevada por su madre a consulta odontológica a la clínica de la especialidad de Endodoncia en la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Baja California, para realizar interconsulta debido a traumatismo dental de incisivo central superior

derecho; a lo que posteriormente al realizar la valoración, inspección y palpación se encontró además la presencia de 2 mesiodens erupcionados bilateralmente en el arco dentario anteponiéndose a ambos incisivos centrales superiores. A la aplicación de la historia clínica no se encontró ningún síndrome ni enfermedad sistémica. Durante el examen clínico intraoral, se observa una dentición mixta con tejidos blandos normales, y relación molar y canina clase 1 en ambos lados. Los incisivos centrales y laterales superiores, así como caninos superiores e inferiores se encuentran en malposición. El tratamiento consistió en la exodoncia de los dientes supernumerarios (en interconsulta con Cirujano Bucal que acudió a la especialidad de Endodoncia para realizar el procedimiento) tras la anestesia supraperiostica de ambos supernumerarios, se realizó una incisión marginal de incisivo central derecho a incisivo central izquierdo y se procedió a la disección subperiostica del colgajo con periostótomo, procurando no lesionar las raíces de los dientes vecinos. Posteriormente con un botador recto mediano, se procedió la luxación y se hizo la exodoncia; se eliminó y el saco folicular, se irrigó y se inspeccionó el lecho óseo. Posteriormente, en interconsulta con ortodoncista se colocó aparatología ortodóncica removible para el alineamiento de los incisivos.

Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.



## REFERENCIAS

1. Scheiner MA, Sampson WJ. Supernumerary teeth: a review of the literature and four case reports. *Aust Dent J.* 1997; 42(3): 160-165.
2. Luten JR. The prevalence of supernumerary teeth in primary and mixed dentitions. *J Dent Child.* 1967; 34(5): 346-353.
3. León ME, Mejía M. Dientes supernumerarios: Revisión de la literatura. *Revista Estomatología.* 2007; 15(2): 28- 32.
4. Mason C, Azam N, Holt R.D, Rules DC. A retrospective study of unerupted maxillary incisors associated with supernumerary teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 38(1): 62-65.
5. Langowska-Adamczyk H, Karmanska B. Similar locations of impacted and supernumerary teeth in monozygotic twins: A report of 2 cases. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001; 119(1): 67-70.
6. Liu D, Zhang W, Zhang ZZ, Wu Y, Ma X. Three-dimensional evaluations of supernumerary teeth using cone-beam computed tomography for 487 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007; 103(3): 403-11.
7. Babu V, Nagesh KS, Diwakar NR. A rare case of hereditary multiple impacted normal and supernumerary teeth. *J Clin Pediatr Dent.* 1998; 23: 59-61.
8. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. Supernumerary teeth—an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc.* 1999; 65: 612-116.
9. Hovorkova M, Lesot H, Peterkova R, Peterka M. Origin of the deciduous upper lateral incisor and its clinical aspects. *J Dent Res.* 2006; 85: 167-171.
10. Diaz A, Orozco J, Fonseca M. Multiple hyperdontia: Report of a case with 17 supernumerary teeth with non-syndromic association. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009; 14: E229-E231.

## MANEJO CLÍNICO DE PRIMER MOLAR TEMPORAL CON TAURODONTISMO

Verdugo-Valenzuela Irma Alicia<sup>1</sup>, Gómez Llanos-Juárez Haydee<sup>1</sup>,  
García Briones Julio César<sup>1</sup>, De La Cruz Corona Betsabé<sup>1</sup>,  
Cruz Villafaña Alma Georgina<sup>2</sup>, Hernández Martínez María Margarita<sup>1</sup>,  
Hernández Martínez María de Lourdes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Cuerpo Académico de Odontología Pediátrica y Ciencias Afines.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Facultad de Odontología.

### RESUMEN

El taurodontismo en dentición temporal tiene una incidencia muy baja, puede estar asociado a herencia, síndromes o aislado a estos. El diagnóstico temprano de órganos dentarios temporales con taurodontismo es de suma importancia para su manejo clínico ya que implica un desafío cuando requiere terapia pulpar, durante la apertura del acceso puede llegar a confundirse con una perforación debido al tamaño de la cámara pulpar. Este artículo presenta un caso de taurodontismo bilateral en primeros molares inferiores temporales en paciente femenino de 3.9 años de edad, así como su manejo clínico.

### INTRODUCCIÓN

El taurodontismo es una variante anatómica que se produce durante el desarrollo del órgano dental, que carece de constricción a nivel de la unión del esmalte-cemento (CEJ por sus siglas en inglés), caracterizada verticalmente por cámaras de pulpa alargadas, desplazamiento apical del piso de la pulpa y la furcación de las raíces.<sup>1</sup> La etiopatogénesis no es aun establecida, puede ser por origen genético o una anomalía ectodérmica o por falla de la vaina epitelial de Hertwig la cual tiende a invaginarse en el plano horizontal.<sup>2</sup> No se altera la morfología coronal, ni la porción radicular interósea, por tanto, esta alteración solo puede detectarse por radiografía observándose que la cámara pulpar es muy amplia en sentido apico-oclusal.<sup>3</sup> En 1928, Shaw clasificó el taurodontismo en: Hipo, Meso e Hipertaurodontismo, con base en la cantidad de desplazamiento apical del piso de la cámara pulpar.<sup>4</sup> Puede presentarse aislado o asociado a síndrome congénitos, con herencia ligada al sexo.<sup>5</sup> Es más frecuente en dentición permanente. Tiene una incidencia muy baja, con prevalencia<sup>1</sup> en dientes temporales de 0.54 %, por lo que pocos

casos en dentición temporal han sido reportados en la literatura.<sup>1-3,5,6</sup> Este caso clínico presenta la rehabilitación oral de paciente pediátrico, sin síndrome ni herencia familiar, con taurodontismo de dos primeros molares inferiores temporales.

### CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 3.9 años de edad que se presentó a la clínica de Odontopediatría de la UABC para una valoración de la cavidad oral, aparentemente sana, con esquema de vacunación completo, sin antecedentes quirúrgicos ni hospitalarios.

Figura 1. Paciente femenino de 3.9 años de edad.



Al examen clínico se observó dentición primaria, relación molar en escalón mesial, Clase I caninos, espacios primates en arco dental superior y múltiples lesiones cariosas (figura 2, 3 y 4).

Figura 2. Fotografía intraoral de frente, mostrando dentición temporal y lesiones cariosas.



Figura 3. Fotografía intraoral de arco dental superior.



Figura 4. Fotografía intraoral de arco dental inferior.



En el examen radiográfico se observó en el primer molar inferior derecho (84) la bifurcación cerca de los ápices de la raíz, la corona con un tercio del tamaño total, mientras que el cuello los dos tercios restantes y la cámara pulpar más alta que ancha, por lo que se diagnosticó como Hipertaurodontismo (figura 5) y lesión cariosa Grupo II grado 2 profunda, cercana a cuerno pulpar distal con vitalidad pulpar.

Figura 5. Primer molar inferior derecho con hipertaurodontismo.



El primer molar inferior izquierdo (74) presentó la raíz dividida en el tercio medio, la corona representaba un tercio del tamaño total, al igual que el cuello y la raíz. La cámara pulpar es más ancha que alta con diagnóstico de Mesotaurodontismo (figura 6) con lesión cariosa distal (Grupo II grado 2).

Figura 6. Primer molar inferior izquierdo con mesotaurodontismo.



## METODOLOGÍA

Se realizó los procedimientos operatorios requeridos para los órganos dentales con las múltiples lesiones cariosas. Se indicó terapia pulpar con pulpotomía en el primer molar inferior izquierdo con anestesia local, 1.8ml de Mepivacaina 2 %, técnica dentario inferior; aislamiento absoluto con grapa #14 y dique de goma 5"X5"; fresa de carburo #330 y #4 para acceso a cámara pulpar; remoción de tejido pulpar con cucharilla de dentina 33L; fijado de remanente de tejido pulpar de conductos con formocresol de Buckley por 3 min y obturación de cámara pulpar con óxido de zinc y eugenol reforzado (figura 7 y 8). Posteriormente fue cementada con ionómero de vidrio las coronas de acero cromadas.

Figura 7. Pulpotomía de órgano dentario 74 con pulpotomía.

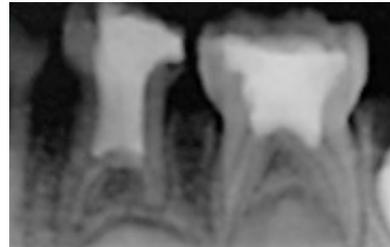


Figura 8. Fotografía postoperatoria de órgano dentario 74 con pulpotomía.



En el primer molar inferior derecho solo requirió corona de acero cromada cementada con ionómero de vidrio.

Figura 9. Fotografía postoperatoria de órgano dentario 84 y 85 con coronas de acero cromadas.



Seguimiento postoperatorio clínico y radiográfico después de 12 meses con evolución satisfactoria (figura 10 y 11).

Figura 10. Radiografías de aleta mordible con evolución de 12 meses.

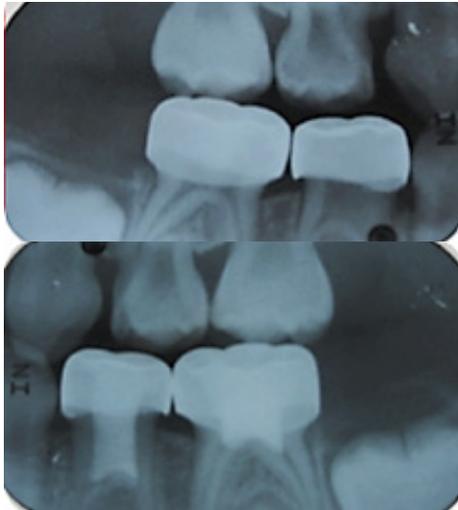


Figura 11. Fotografía intraoral del arco dental inferior de seguimiento por 12 meses.



En este caso una inusual presencia de taurodontismo del primer molar temporal bilateral fue diagnosticada. El tratamiento de Pulpotomía fue complicado debido al gran tamaño de la cámara pulpar, ya que el piso de la pulpa se encontraba colocado apicalmente y el abundante sangrado pulpar durante la apertura del acceso puede confundirse con una perforación, por lo que debe realizarse con sumo cuidado. En el caso de los molares temporales el material de obturación convencional, como el óxido

de zinc y eugenol, en gran volumen puede tomar más tiempo para reabsorberse, lo que puede retrasar la exfoliación. Se debe evitar la necesidad de realizar tratamientos de conductos, ya que de acuerdo a lo reportado en la literatura estos órganos dentales presentan un desafío en la instrumentación y la obturación debido a la configuración anormal de las raíces.

La identificación temprana a través de las radiografías y la prevención de caries dental es de suma importancia, así como el manejo clínico del órgano dental temporal con taurodontismo.

## CONCLUSIÓN

Las complicaciones clínicas asociadas con taurodontismo suelen ser en los procedimientos de terapia pulpar ya que su anatomía interna representa un gran desafío especialmente en dientes primarios, por lo que es esencial identificar esta variante anatómica en las radiografías para su diagnóstico, el tratamiento eficaz y la prevención de complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bafna Y1, Kambalimath HV, Khandelwal V, Nayak P., BMJ Case Rep. Taurodontism in deciduous molars. 2013; 3:1-3.
2. Jogendra Sai Sankar A, Sreedevi E, Satya Gopal A, Naga Lakshmi M. A Rare Condition of Bimaxillary Primary Molar Taurodontism. J Dent (Shiraz). 2017; 18(2):153-156.
3. Vashisth P, Dwivedi S, Arora S, Mayall S. Multiple bilateral taurodontic teeth in primary dentition: a case report. Int J Clin Pediatr Dent. 2013; 6(2):132-3.
4. Janardhanam Dineshshankar, Muniapillai Sivakumar, A. Murali Balasubramaniam, G. Kesavan, M. Karthikeyan, and V. Srinivas Prasad. Taurodontism. J Pharm Bioallied Sci. 2014; 6(Suppl 1): S13-S15.
5. Antarmayee Panigrahi, Rajat G. Panigrahi, Srilatha K. T., Ruchi Bhuyan, Sanat K. Bhuyan. Non Syndromic Familial Bilateral Deciduous Taurodontism. A First Case. Report Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014; 8(12):1-2.
6. Surendar MN1, Pandey RK, Khanna R. Bilateral taurodontism in primary dentition with hypodontia. BMJ Case Rep. 2013 Jan 22:1-2.

## **CONFIABILIDAD DE LA PREDICCIÓN INDIVIDUAL PARA LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO DE LA CLASE II ESQUELÉTICA DURANTE 14 AÑOS DE SU POSTRATAMIENTO**

Duarte-López de Lara Aurora<sup>1</sup>, Sánchez-Duarte Gabriela Berenice<sup>1</sup>, Duarte-Inganzo Sergio<sup>1</sup>, Luna-Pacheco Celia Elizabeth<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, Unidad Académica de Odontología, Licenciatura de Médico Cirujano Dentista.

auroraduarteldl@outlook.com

### **INTRODUCCIÓN**

El éxito o fracaso en el tratamiento de las maloclusiones esqueléticas se determina en la medida en que la corrección es estable a largo plazo, ya que la recidiva es un hecho muy recurrente.<sup>1</sup> La respuesta al tratamiento de este tipo de maloclusiones varía mucho de paciente a paciente.<sup>2</sup> El fracaso puede presentarse aún en pacientes que reciben el tratamiento durante el pico de crecimiento mandibular y también en aquellos que usan aparatos ortopédicos fijos en donde no se requiere la cooperación del paciente para su correcto uso, debido a que los aparatos removibles son un factor de fracaso frecuente. El fracaso, es decir la recidiva, aún en escenarios ideales, como los mencionados, puede presentarse y esto se debe a factores inherentes al propio paciente siendo más específicos a los vectores de crecimiento individuales.<sup>3</sup>

Dicho esto, podemos decir que existen casos de alteraciones esqueléticas que desde que se están desarrollando en niños en crecimiento, inevitablemente sólo se podrán corregir de manera definitiva en forma quirúrgicamente cuando sean adultos.<sup>4</sup>

Esto representa un problema para el clínico y lo pone en desventaja. La pregunta es: ¿Cómo podemos saber cuáles son aquellos casos que son susceptibles a corregirse con éxito durante el periodo de crecimiento y cuáles no?

Los doctores Baccetti y Franchi<sup>5</sup> proponen un método para predecir en forma individual la respuesta al tratamiento específicamente de la clase II esquelética. Éste se basa en una medida cefalométrica la cual describe la rotación intramatricial de la mandíbula, es decir, la relación angular entre la rama y el cuerpo mandibular. Ellos afirman que ésta medida pronostica en forma individual el éxito o el fracaso de una terapia ortopédica de la maloclusión clase II, específicamente mediante la proyección de la mandíbula.

En el presente trabajo se pretende evaluar la confiabilidad de éste método aplicándolo a un caso clínico con medición de resultados a largo plazo.

### **ANTECEDENTES**

Baccetti, T., y Franchi L., en su afán de resolver lo antes dicho, publicaron un artículo en el 2016 en la revista American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics titulado “Cephalometric mandibular features for the prediction of individual outcomes of Class II treatment including functional jaw orthopedics” en el que proponen un método para identificar, de una manera práctica y confiable, a aquellos pacientes, con alteraciones esqueléticas específicamente de clases II, susceptibles a corregirse exitosamente y distinguirlos de los que no lo son. Históricamente los clínicos se basaban únicamente en su experiencia y en su criterio personal para, de alguna manera, pronosticar el éxito, quizás influenciados por la conducta de los vectores de crecimiento cráneo-facial; ya que siempre se ha dicho en forma general, que el vector de crecimiento horizontal tiene mejor pronóstico que el vertical.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Éste método de predicción del pronóstico individual al tratamiento se aplicará a un paciente que recibió terapia ortopédica y se resolvió una maloclusión esquelética clase II severa. Este caso es proporcionado por la clínica de ortodoncia Piezzo de la ciudad de Zacatecas, México.

Cuenta con registros completos desde inicio del tratamiento, durante el tratamiento y final del mismo, así como también hasta 10 años post-tratamiento que consisten en: historia clínica, fotografías intra y extraorales, radiografías panorámica y lateral de cráneo y cefalometrías.

El registro de 10 años post-tratamiento de éste caso es necesario para poder evaluar la estabilidad a largo plazo y por ende el éxito o fracaso de la terapia.

Cuenta con un análisis cefalométrico<sup>6</sup> al inicio y final del tratamiento (30 meses después), así como 10 años post-tratamiento. Éstas medidas son seleccionadas del análisis cefalométrico de Ricketts

y se eligieron sólo aquellas que describen las alteraciones. También se cuenta con sobreimposiciones de Ricketts<sup>6</sup> para comparar las características mandibulares en dichos tiempos. Todas las radiografías laterales fueron tomadas con el mismo equipo radiográfico (sistema Kodak modelo CS8100SC marca CARESTREAM) y las cefalometrías se trazaron manualmente por el mismo ortodoncista responsable de la clínica Piezzo en un acetato de ortodoncia y medidas con un protractor de la marca 3M.

La toma de fotografías fue hecha con una cámara CANON EOS Rebel T2I, un lente macro Ef 100 mm y un Ring Lite ML-3, siguiendo los estándares exigidos por el American Board de ortodoncia para poder hacer comparables las imágenes.<sup>7</sup> La historia clínica con el formato completo propio de la clínica Piezzo.

A la radiografía lateral de cráneo inicial se realizó la predicción del pronóstico individual del tratamiento para la clase II esquelética propuesto por los doctores Bacceti y Franchi y se registró el resultado. Dicho resultado se comparó con la estabilidad 10 años post-tratamiento del paciente.

El sistema que proponen dichos autores se basa prácticamente en la relación angular entre rama y cuerpo mandibular, lo que cefalométricamente se puede medir con el ángulo gonial. Es decir, mediante la unión de los planos: Condilion-Gonion y Gonion-Menton (CO-GO-ME). Un valor en ésta medida que se encuentre entre  $124^\circ$  y  $128.5^\circ$  afirma que la respuesta al tratamiento será buena. Cuando ésta medida sea mayor a  $128.5^\circ$  la respuesta será pobre y cuando ésta medida sea menor de  $124^\circ$  existirá una gran respuesta. Este estudio manifestó un margen de error del 20 % (error en la medida  $1.5^\circ$  y error en discriminación del 20%; pudiendo deberse éstos errores a complicaciones, manejo de la aparatología, diferencias hormonales, etc.) Aplicaremos la predicción a éste caso y lo compararemos con la situación real de éste paciente 10 años después de haber terminado el tratamiento.

## OBJETIVO

Evaluar la confiabilidad de la predicción individual para la respuesta al tratamiento de la Clase II esquelética.

## CASO CLÍNICO

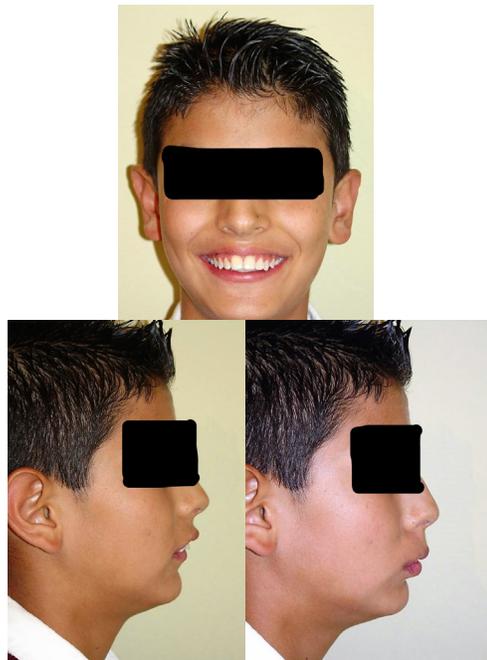
Paciente masculino de 14.1 años de edad que acude al servicio de ortodoncia de la clínica Piezzo con el siguiente motivo de consulta "Tengo mis dientes de arriba muy salidos".

Presenta un tipo facial euriprosópico, simétrico y nivelado. Se observa una falta de proporción en los tercios faciales, estando el inferior ligeramente aumentado.

Se observa un perfil convexo con una evidente deficiencia anteroposterior de la mandíbula, con una

distancia del mentón al cuello corta, pero con un desarrollo del mentón adecuado para su edad (figura 1).

Figura 1.



Con una incompetencia labial importante en donde cuando los labios están en reposo los incisivos superiores se muestran todo el tiempo y para cerrarlos se ejerce un mayor esfuerzo de tanto en los músculos orbiculares de los labios como los del mentón.

Presenta un ángulo nasolabial abierto (la punta nasal hacia arriba contribuye) y un ángulo mentolabial cerrado. Con una eversión del labio inferior por contacto de los incisivos superiores.

Figura 2.



Presenta una dentición permanente completa en donde tanto la línea media dental superior como la inferior coinciden con la línea media facial. Tiene una

clase II molar y canina con una sobremordida horizontal 21 mm y una sobremordida vertical del 30 %. Se aprecia un ligero aumento de volumen gingival en la parte anterior superior siendo un poco más evidente en la encía papilar.

Figura 3.



Se observa apiñamiento en la parte anterior del arco inferior. El arco dental superior es simétrico de forma triangular y exhibe algunas ligeras rotaciones en la parte anterior y posterior donde se aprecian puntos de contacto incorrectos. El arco inferior es asimétrico de forma ovoidea y exhibe un apiñamiento de 6 mm en el segmento anterior.

**Cefalometría inicial del tratamiento (14.1 años de edad):**

Figura 4.



- Convexidad 2 - 9 mm
- Profundidad maxilar 90°- 89°
- Profundidad facial 87°- 79°
- Plano mandibular 26°- 31°
- 1 sup / N-A 22°- 25°
- 1 inf / P. Mandibular 90°- 84°
- Arco mandibular 29°- 34°
- Long del cuerpo mand. 65 - 64 mm
- Long total mandibular 132- 121 mm

Las medidas cefalométricas indican un perfil clase II esquelético ya que la convexidad se encuentra 7° por encima de la norma debiéndose ésta condición a una mandíbula retroposicionada ya que el plano facial se encuentra 12° por debajo de la norma. El maxilar superior se encuentra dentro de la norma, lo que no indica que no tiene ninguna alteración anterior-posterior en su ubicación. Tiene una tendencia al crecimiento vertical demostrada por un ángulo

del plano mandibular aumentado de 5°. Los incisivos superiores se encuentran proinclinados en relación al perfil esquelético facial en un ángulo de 25° cuando la norma es de 22°. Los incisivos inferiores se encuentran retroinclinados 6°. La angulación entre rama y cuerpo se encuentra abierta 5° descrita por la medida del arco mandibular. La longitud del cuerpo mandibular no se encuentra alterada lo que nos indica que no tiene papel en la causa de la retroposición mandibular. Con una longitud total mandibular de 121 mm (11 mm por debajo de la norma).

**Diagnósticos:** Clase II esquelética. Hipoplasia mandibular. Sobremordida horizontal 21 mm. Retroinclinación de incisivos inferiores. Curva de Spee severa. Gingivitis localizada.

Figura 5.



Después de la terapia ortopédica (figura 6 y 7) en la cual se utilizó un aparato para proyección anterior mandibular fijo tipo Herbst se observa como tanto la clase II molar y canina se corrigen así como la sobremordida horizontal. En ésta fase del tratamiento ésta última no se corrige completamente por la retroinclinación inicial de los incisivos inferiores. Este proceso duró año y medio. Posteriormente se realizó ortodoncia correctiva con brackets (figura 7) para el detallado final la cual duró un año.

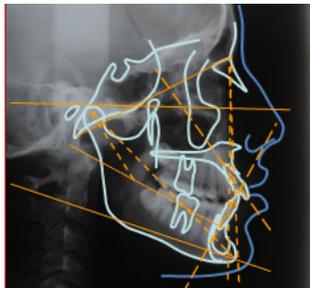
Figura 6 (izquierda). Figura 7 (derecha).



Estas imágenes (la figura 6 un año después de terminar el tratamiento) muestran cómo después de la terapia ortopédica el perfil se corrige mediante un evidente avance de la mandíbula. La incompetencia labial y la exposición constante de los incisivos desaparecen lográndose un sellado labial cómodo. El objetivo de armonizar éste perfil se logró con éste tratamiento.

**Cefalometría final del tratamiento (15.7 años de edad):**

Figura 8



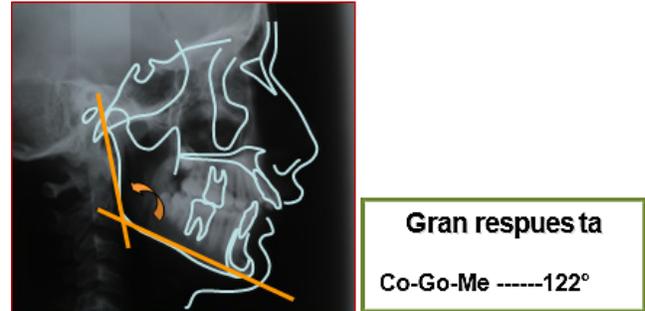
- Convexidad 2 - 1 mm
- Profundidad maxilar 90°- 89°
- Profundidad facial 87°- 86°
- Plano mandibular 26°- 28°
- 1 sup / N-A 22°- 25°
- 1 inf / P. Mandibular 90°- 87°
- Arco mandibular 29°- 28°
- Long del cuerpo mand. 65 - 64 mm
- Long total mand. 132- 131 mm

La medida de la convexidad que inicialmente se encontraba en 9° bajó hasta 1° (norma: 2°) lo que describe una corrección más que satisfactoria del perfil. El maxilar superior mantuvo su ubicación antero-posterior (profundidad maxilar 89°), lo que confirma que el causante de la clase II esquelética era la retroposición mandibular. El avance mandibular en relación a la base del cráneo fue de 7°. La dimensión vertical disminuyó 3°, beneficiando la proporción facial (plano mandibular 28°). Los incisivos superiores se mantuvieron ligeramente proinclinados a diferencia a diferencia de los inferiores,

que se proinclinaron 3°. En cuanto a la angulación entre rama y cuerpo mandibular (arco mandibular) hubo una abertura de 6°. La longitud del cuerpo mandibular se mantuvo igual, sin embargo, la longitud total mandibular aumentó 10 mm. Esto se explica por el aumento en el ángulo entre rama y cuerpo.

**Aplicación del método de predicción individual de Bassetti y Franchi:**

Figura 9



La medida de la predicción fue de 122°, es decir, 2° por debajo de 124°, lo que significa que tendrá una gran respuesta al tratamiento. Según este resultado podemos esperar estabilidad a largo plazo en la corrección de la maloclusión clase II esquelética.

Figura 10.



Una buena apariencia y una oclusión adecuada al final de un tratamiento no bastan para calificar como exitoso un caso, ya que con mucha frecuencia estos resultados recidivan, sino que se requiere que se mantengan a largo plazo.

Para saber si esto ocurrirá se aplicó el método de Bassetti y Franchi de predicción en la radiografía cefalométrica inicial y el resultado fue comparado con el estado del paciente 10 años después de haber terminado el tratamiento.

De ésta manera se consiguió saber si el sistema de predicción coincide con la condición final.

**Registros del caso 10 años post-tratamiento (26.9 años de edad):**

En las fotografías extraorales de frente se aprecia una cara simétrica, proporcionada así como un perfil recto y balanceado.

Figura 11



- Convexidad 2 - 0 mm
- Profundidad maxilar 90°- 91°
- Profundidad facial 87°- 88°
- Plano mandibular 26°- 29°
- 1 sup / N-A 22°- 23°
- 1 inf / P. Mandibular 90°- 91°
- Arco mandibular 29°- 30°
- Long del cuerpo mand. 65 - 63 mm
- Long total mand. 132- 134 mm

La convexidad durante éstos 10 años disminuyó 1°, lo que hizo un perfil aún más recto. El maxilar superior siguió manteniéndose en su lugar. En cuanto a la mandíbula se proyectó 2°, esto da una apariencia más adulta. Los incisivos tanto superiores como inferiores se encuentran en una inclinación adecuada en relación al perfil óseo. La relación angular entre rama y cuerpo (arco mandibular) se cerró ligeramente, lo que posiblemente contribuyó al ajuste oclusal autónomo. La longitud total mandibular aumentó ligeramente en éstos 10 años manteniendo un perfil balanceado.

Figura 12



En las fotografías intraorales se observan las líneas medias coincidentes con la línea media facial. Tanto de lado derecho como el izquierdo presenta una oclusión clase I molar y canina con una sobremordida horizontal de 2 mm y vertical de 30 %.

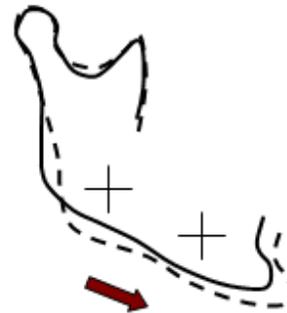
**Cefalometría 10 años post-tratamiento:**

Figura 13



**Sobreimposición de la mandíbula (14.1 - 26.9 años):**

Figura 14



**Incremento Co-Gn (12.7 años): 13 mm**

En ésta sobreimposición de Ricketts evidentemente se aprecia el aumento en la longitud total de la mandíbula (Co-Gn).

Se observa claramente cómo el mentón post-tratamiento se encuentra por delante del mentón inicial, la distancia entre éstos es de 13 mm.

- Línea continua: 14.1 años de edad.
- Línea punteada: 26.9 años de edad.

**DISCUSIÓN**

Existen vectores de crecimiento susceptibles a ser modificados y existen otros que no. Esto está determinado genéticamente como lo explica de una manera formidable el doctor Vann Limburg<sup>8</sup> la mandíbula tiene una carga genética mayor que la maxila, por lo tanto, todas aquellas alteraciones en el creci-

miento de ésta serán más complicadas de resolver. Por otro lado, dentro de éstos mismos patrones genéticos existen algunos que por sus condiciones estructurales son más vulnerables a ser modificados con éxito.<sup>8</sup> Específicamente en la mandíbula si inicialmente ésta se encuentra con un ángulo abierto entre la rama y el cuerpo el pronóstico podría ser desfavorable ya que es precisamente el aumento de éste ángulo lo que permite, entre otros procesos, corregir la clase II esquelética<sup>9</sup> pues al aumentarlo, la longitud total de la mandíbula también se incrementa; proyectando el mentón hacia adelante\*. El sistema de los doctores Baccetti y Franchi describe el tipo de rotación intramatricial que tiene la mandíbula, es decir, ciertamente la angulación entre la rama y el cuerpo.<sup>5</sup>

Históricamente la manera de predecir el éxito o el fracaso en los tratamientos se ha basado en el tipo de crecimiento del complejo facial. Es decir, el crecimiento vertical y el crecimiento horizontal. Se ha creído que todos aquellos pacientes que tienen un crecimiento vertical de la cara tienen un pronóstico desfavorable a un tratamiento ortopédico de clase II esquelética y por el contrario, aquellos que tienen un crecimiento horizontal tienen un mejor pronóstico. En contraposición a esto, el sistema de predicción de estos autores no describe la dimensión vertical de la cara, se concentra exclusivamente en la rotación intramatricial de la mandíbula, disminuyendo la importancia del crecimiento vertical u horizontal de la cara, de manera que para esta predicción no es relevante la dimensión vertical de la cara. Si el clínico ignora esto se encuentra en una posición extrema de desventaja.

## CONCLUSIÓN

---

El sistema de predicción de los autores Baccetti y Franchi pronosticó el éxito del tratamiento de este paciente. Cabe señalar que en el presente trabajo, éste sistema de predicción se está evaluando con un sólo caso a largo plazo, lo ideal sería hacerlo con una muestra estadísticamente representativa para hacer más confiable el resultado.

## REFERENCIAS

---

1. Faltin K, Faltin RM, Baccetti T, et al: Long-term effectiveness and treatment timing, *Angle Orthod*: 73: 221-230, 2009.
2. McNamara JA, Jr. Brookstein FI: Skeletal and dental changes following functional therapy on class II patients. *Am J Orthod* 88-91-110, 2009.
3. Tulloch JFC, Phillips C, Koch G, et al: The effects of early intervention on skeletal pattern Class II malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 111: 391-400, 2005.
4. Hassel B, Farman A: Skeletal maturation evaluation using cervical vertebrae: *Am J Orthod Dentofacial Orthopedic*, 107:58-66, 2011.
5. Tiziano Baccetti, PhD, DDS, and Lorenzo Franchi, PhD, DDS: Cephalometric mandibular features for the prediction of individual outcomes of Class II treatment including functional jaw orthopedics. *Am Orthod and Dentofacial Orthopedic*. 43: 7; 112-128, 2012. Duarte Sergio: Atlas de Cefalometría, Análisis clínico y práctico, Ed Amolca, p: 119-147, 2003.
6. Standard Clinical Photographic to measurements orthodontics, *Angle Orthod*, 332: 45-76, 1972.
7. Van Limborg F, Enlow D, Rotations and increase mandibular, genetic appearance. *Angle Orthod*, 23: 112-145, 1997.
8. Bjork A: Variations in the growth pattern of the human mandible: longitudinal radiographic study by the implant method. *J Dent Res*, 42: 400-411, 1989.
9. \* Duarte Sergio: Ortodoncia Bioinductiva, Método Sedona. Editorial: Ripano (En proceso de edición).

## PROVISIONALIZACIÓN PARA TRATAMIENTO DE ORTODONCIA PREVIAMENTE A LA COLOCACIÓN DE LAS PRÓTESIS DEFINITIVAS

Morales Fonseca Aldair<sup>1</sup>, Velasco Neri José<sup>1</sup>, Flores González Víctor<sup>1</sup>, González Palacios Martha Alicia<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

victorfglez@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

La mayoría de los pacientes se pueden ver beneficiados tanto funcional como estéticamente por la terapia ortodóntica. Está comprobado que los tratamientos integrales tienen mayor predictibilidad y resultan más satisfactorios cuando se incluye ortodoncia.<sup>1</sup> En situaciones de ortodoncia se necesitan restauraciones temporales por un largo período de tiempo, el uso de polimetilmetacrilato (P MMA) trabajado por medio de diseño y fabricación asistido por computadora (CAD-CAM) ha demostrado ser la alternativa idónea para tales casos.<sup>2</sup>

### EXPOSICIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 58 años de edad, que se presenta en la clínica solicitando una prótesis y el cambio de sus coronas metálicas porque ya no le gusta como se le ven. Expresa tener hipertensión arterial, depresión y artritis; su higiene oral es regular, no tiene ningún hábito pernicioso y además ha tenido experiencias odontológicas previas muy buenas (figura 1).

Figura 1.



Análisis facial. El tercio facial superior difiere en tamaño a comparación del tercio medio e inferior (figura 2). Perfil facial recto con leve tendencia a convexo, labios levemente protruidos (figura 3). La línea interpupilar sí es paralela al plano oclusal (figura 4).

Figura 2.



Figura 3.

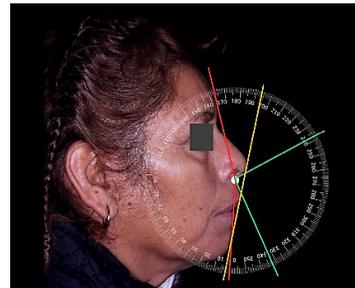


Figura 4.



**Análisis Intraoral.** Arcada superior parabólica, discontinua, con restauraciones defectuosas y pigmentaciones marrones además de la ausencia de una prótesis fija (figura 5). Arcada Inferior parabólica continua, con pigmentaciones marrones y apiñamiento del sector anteroinferior (figura 6).

Figura 5.



Figura 6.



Los tejidos blandos presentan leve coloración rojiza localizada difusa. Es evidente la deficiencia estética de las restauraciones metálicas del sector anterosuperior (figura 7).

Figura 7.



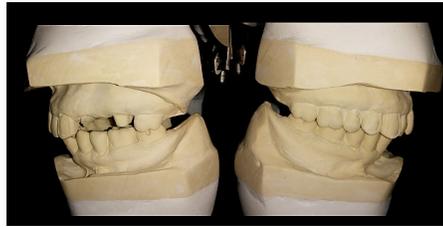
**Análisis radiográfico.** En el estudio radiográfico se identifican varias zonas con defectos óseos que corroboran las bolsas periodontales registradas durante el sondeo periodontal (figura 8).

Figura 8.



Análisis de modelos de estudio. Los modelos de estudio nos muestran una clase I molar derecha, la clase molar izquierda no puede definirse, y la clase canina en ambos lados es clase I con tendencia a clase II (figura 9).

Figura 9.



Sobremordida horizontal de 5 mm y vertical de 6 mm, apiñamiento en el sector anteroinferior (figura 10).

Figura 10



## DISCUSIÓN

En la clínica frecuentemente son necesarias restauraciones provisionales por largos periodos de tiempo, ya sea porque se planea tratamiento de ortodoncia, tratamiento con implantes o incluso por motivos económicos del paciente.<sup>2,3</sup>

Para tales situaciones, las restauraciones temporales elaboradas por CAD/CAM demostraron menor alteración de color, menor absorción de agua, mayor capacidad de resistencia, mayor dureza, mayor resistencia a la fractura y una mejor adaptación comparadas con las fabricadas manualmente<sup>4,5</sup> (figuras 11, 12 y 13).

Figura 11.



Figura 12.



En este caso, se acepta el tratamiento de ortodoncia previo a las restauraciones definitivas, que además de mejorar completamente la estética y armonía de los dientes y apariencia del paciente, este nos proporcionará adecuada función del sistema estomatognático distribuyendo las fuerzas oclusales y restableciendo las guías incisales y caninas.<sup>6</sup>

Figura 13.



## CONCLUSIÓN

Después de la evaluación exhaustiva de un paciente, siempre que sea necesario deberá de optarse por el uso de tratamiento ortodóntico previo a la colocación de las restauraciones definitivas de un tratamiento. Para tales situaciones donde se requiere

provisionalización por un largo periodo de tiempo, existe la alternativa del uso de provisionales de P mmA trabajados por CAD/CAM, que han demostrado resultados superiores, precisos y estables a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Levine, J. B. (2016). *Esthetic Dentistry Smile Design Integrating Esthetics and Function (Vol. II)*. Elsevier.
2. Wanner, M. (2010). *Telio Everything (for) provisionals*, Schaan, Liechtenstein: Ivoclar Vivadent AG Research and Development.
3. Ivoclar Vivadent AG. (2017). *Telio CAD Monolithic Solutions*. Schaan, Liechtenstein: [www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)
4. Rayyan, M. M., Aboushelib, M., Sayed, N. M. Ibrahim, A., & Jimbo, R. (September, 2015) Comparison of interim restorations fabricated by CAD/CAM with those fabricated manually. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 114(3), 4141-419.
5. Abdullah, A. O., Tsitrou, E. A., & Pollington, S. (June, 2016). Comparative in vitro evaluation of CAD/CAM vs conventional provisional crowns. *Journal of applied science*, 24(3), 258-263.
6. Graber, L. W., Vig, K. W., Vanarsdall Jr, R. L., & Huang, G. J. (2017). *Orthodontics Current Principles and Techniques*, (6th Ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier.

Tabla 1. Diagnóstico y Plan de Tratamiento

Diagnóstico	Etiología	Tratamiento Ideal	Tratamiento Alternativo (Elegido)
Periodontitis crónica leve generalizada con periodontitis crónica severa localizada	Mala higiene oral	Fisioterapia, raspado supragingival, raspado y alisado radicular	Fisioterapia, raspado supragingival, raspado y alisado radicular
Malposiciones dentarias	Multifactorial: falta de espacio en las arcadas, incorrecta guía de erupción	Tx. Ortodóntico	Tx. Ortodóntico
Ausencia Dentaria OD 25	Deficiencia en técnica de cepillado y progresión de lesión cariosa	Colocación de implante	Prótesis parcial fija
Caries OD 11, 12, 16, 17, 21, 22, 46 y 47	Multifactorial: deficiencia en técnica de cepillado, dieta rica en carbohidratos	Restauraciones estéticas	Restauraciones estéticas
Restauraciones Defectuosas OD 16, 36 Y 37	Restauraciones que han estado demasiado tiempo en boca	Restauraciones estéticas	Restauraciones estéticas
Coronas ¾ defectuosas y antiestéticas OD 13, 14 y 23	Restauraciones anticuadas que han estado demasiado tiempo en boca	Provisionales de P mmA individuales durante el tx. Ortodóntico	Provisionales de P mmA individuales durante el tx. Ortodóntico
OD preparados para PPF 24 Y 26	Falla en la confección de PPF previa	Provisionales de P mmA individuales durante el tx. Ortodóntico	Provisionales de P mmA individuales durante el tx. Ortodóntico
Atrición OD 11 y 21	Oclusión no fisiológica	Restauraciones funcionales	Restauraciones funcionales

Fuente: directa.

## PROCEDIMIENTO CLÍNICO PARA CONFECCIONAR UNA PRÓTESIS ADHESIVA, BASADO EN EL DIAGNÓSTICO Y LA PLANEACIÓN PARA OBTENER UN RESULTADO ESTÉTICO

Aguilar-Cortés Verónica N.<sup>1</sup>, Rubio-Castillón Dora M.<sup>2</sup>,  
Vázquez-Hernández Cecilio<sup>2</sup>, Gómez-Rivera María G.<sup>2</sup>,  
Carretero-Hernández Octavio G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Licenciatura de Cirujano Dentista.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

doramaria.rubiocastillon@yahoo.com.mx

### RESUMEN

Hoy en día la necesidad de estética se ha convertido en uno de los aspectos más importantes de la odontología restauradora, por tal motivo se han desarrollado diversos materiales y técnicas para la solución protética definitiva sin las desventajas de las prótesis convencionales, debido a esto la prótesis adhesiva representa el mayor avance técnico de la Odontología restauradora de los últimos tiempos, en función de la evolución de los agentes de cementación y de los cuidados tomados en el tallado de los dientes. La principal virtud de la prótesis adhesiva es permitir soluciones estéticas sin desgastes significativos permitiendo la preservación de estructura dentaria, a través de retenedores que son cementados a los pilares a través de sistemas adhesivos, como un factor importante para su retención y estabilidad.<sup>1,2</sup> Los trabajos de investigación y de evaluación clínica disponibles en la literatura y la experiencia acumulada en los últimos años, han demostrado que este tipo de prótesis debe ser considerada un procedimiento definitivo y alternativo a las prótesis convencionales.<sup>2</sup> La técnica puede ser muy gratificante, pero debe abordarse con cuidado. La selección del paciente es un factor importante en la predeterminación éxito clínico.<sup>3</sup> **Objetivo:** describir paso a paso el procedimiento clínico para la confección de una prótesis adhesiva, basado en el diagnóstico y la planeación para obtener un resultado estético, oclusión armoniosa, mejorar la función masticatoria, la fonética y conseguir la satisfacción de la paciente. **Caso clínico:** Paciente femenino de 45 años de edad, ama de casa y costurera. No presenta antecedentes patológicos de relevancia. Muestra Ausencia dentaria del OD 18, 26, 28, 31, 37, 38, 47, 48, restauraciones con amalgama OD 36 y 46 en buen estado, Mesialización OD27, Diastemas en OD 41, 42, 43, 44, PPF OD 11, 12 y 21, Poca pérdida ósea horizontal en las zonas

desdentadas. El OD 71 se exfolió hace 5 años, no se observa la presencia del OD 31.

**Palabras clave:** prótesis adhesiva, estética, sistemas adhesivos, técnica conservadora, esmalte, retención, estabilidad.

### INTRODUCCIÓN

Las restauraciones protésicas adhesivas representan tal vez el mayor avance técnico de la Odontología restauradora de los últimos tiempos. Durante mucho tiempo se han buscado alternativas de tratamiento que sean más conservadoras dentro de las preparaciones dentarias para la prótesis fija. Para este fin se toma como punto de referencia los parámetros periodontales, oclusales y estéticos del paciente que son básicos para la salud del mismo. La principal virtud de este tipo de prótesis es permitir soluciones estéticas con desgastes mínimos limitados al esmalte y retenedores que son cementados a los dientes pilares a través de sistemas adhesivos, como un factor importante para su retención y estabilidad, a su vez, eliminar la necesidad del odontólogo para justificar grandes desgastes coronales que representan una mutilación para muchos pacientes que valoran la importancia de preservar siempre que sea posible la integridad de sus dientes.<sup>1</sup> El puente Maryland es aquel puente que está constituido por un esqueleto metálico con retenedores de metal sólidos. Las retenciones pueden ser obtenidas mediante múltiples técnicas, permitiendo que la superficie metálica interna presente modificaciones microretentivas que le dan al puente la adhesión a los dientes contiguos, debidamente preparados, y con materiales especiales de cementación.<sup>1</sup>

La aparición de cementos resinosos que presentan capacidad de unión química con estructuras metálicas, especialmente aquellas fundidas

con aleaciones Ni-Cr, simplificó la confección de las prótesis adhesivas debido a la eliminación de los procedimientos de obtención de retenciones mecánicas en la superficie interna de la prótesis. Esto hizo posible la obtención de estructuras metálicas más finas y, consecuentemente, con menor desgaste de la estructura dentaria y sin alterar la forma anatómica de las coronas de los dientes pilares.<sup>2</sup> Con relación al tallado de los dientes, el área preparada tiene que ser compatible con las fuerzas masticatorias que irán a incidir sobre la prótesis y tiene que presentar forma de retención y estabilidad, para que la resistencia de unión de la interface diente/cemento/estructura metálica no quede exclusivamente bajo la responsabilidad del cemento adhesivo.<sup>2</sup> Para estas situaciones clínicas específicas y otras cuidadosamente seleccionadas, la solución protética definitiva se hace viable sin las desventajas de las prótesis convencionales, a través de la prótesis fija adhesiva.<sup>1</sup>

### CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 45 años de edad, ama de casa y costurera. Se presentó a las Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad de Guadalajara con el motivo de consulta: "Quiero ponerme el diente que me falta sin tallar los míos ni ponerme implante" (figura 1). No presenta antecedentes patológicos de relevancia para el caso. Como antecedentes no patológicos presenta buena higiene bucal, cepillado 3 veces al día, alimentación buena, su situación económica es regular y viven 2 personas con ella. Es una paciente cooperadora y con interés en su salud bucal. Como antecedentes dentales refiere tratamiento de ortodoncia hace 20 años, exfoliación del OD 71 hace 5 años, obturación con amalgama en OD 36 y 46, extracción del OD 31, 26 y 11, raspado supragingival (profilaxis), tratamiento de conductos en OD 11, obturación con resina fotocurable en OD 11, curetaje cerrado y abierto en OD 11, injerto óseo en la zona del OD 11 y PPF en OD 11, 12 y 21. No presenta alteración en la ATM.

#### Analisis facial<sup>4,5</sup>

##### a) Evaluación frontal

Figura 1. Líneas horizontales de referencia y línea media: Líneas paralelas entre sí, línea media desviada ligeramente a la derecha.

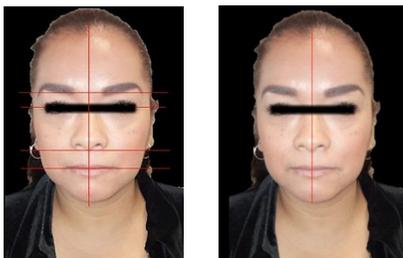


Figura 2. Fotografías espejo: lado derecho más angosto.



Figura 3. Tercios faciales: tercio inferior ligeramente más pequeño, casi proporcionados.



##### b) Evaluación vertical

Figura 4. Tercio inferior: Proporcionado.

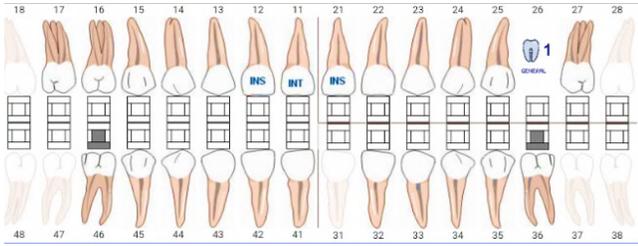


##### c) Evaluación lateral

Figura 5 (izquierda). Perfil: Convexo 172°. Figura 6 (centro). Línea E: Posición del labios normales (posteriores a la línea E). Labio superior más posterior que el inferior. Figura 7 (derecha). Ángulo nasolabial: 114° ángulo abierto. Biotipo facial: Mesocefálico.



Figura 8. Examen intraoral



Cuadro 1

CUA RAN TE	ORGANO DENTARIO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ausencia PPF (póntico) Injerto óseo	PPF(pilar)						Ausencia
2	PPF (pilar)					Ausencia		Ausencia
3	Ausencia					Obturación con amalgama por oclusal Y vestibular	Ausencia	Ausencia
4						Obturación con amalgama por oclusal Y vestibular	Ausencia	Ausencia

Fuente: directa.

### Fotografías

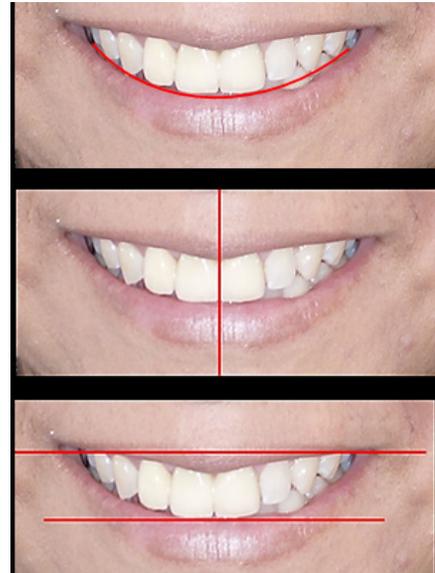
Figura 9. Oclusales. Forma de arcos: Superior parabólico, Inferior Ovoide.



Figura 10. Frontal y laterales. Ausencia dentaria OD 18, 26, 28, 31, 37, 38, 47, 48, restauraciones con amalgama OD 36 y 46 en buen estado, Mesialización OD27, Diastemas en OD 41, 42, 43, 44, PPF OD 11, 12 Y 21.



Figura 11. Análisis de sonrisa (dentolabial)<sup>4</sup>



- Mayor exposición de dientes maxilares.
- Nula exposición de dientes mandibulares.
- Labios delgados, buena tonicidad, simetría durante la sonrisa.
- Exposición aproximadamente de 5 mm de los incisivos maxilares en posición de reposo.
- Curva incisiva convexa, incisivos laterales 1 mm alejados de dicha curva «sonrisa armoniosa». Relación en contacto de los incisivos con el labio inferior.
- Sonrisa media.
- Anchura de 1er premolar a 1er premolar (8 dientes visibles).
- Pasillo labial normal.
- Línea media facial coincide con la línea media dental.
- Plano incisal paralelo a la línea comisural.

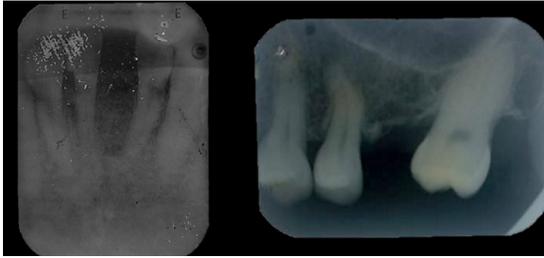
Figura 12. Análisis oclusal.



- Overbite: 2 mm.
- Overjet: 2 mm.
- Relación Molar: Clase II derecha.
- Relación Canina: Clase II derecha, subdivisión.

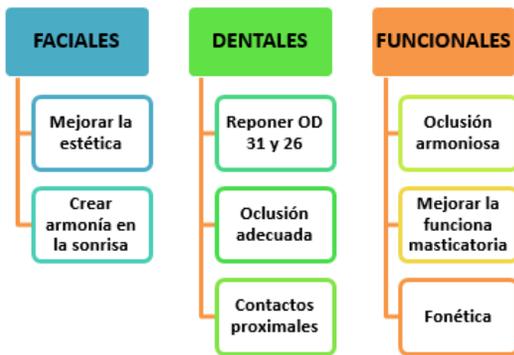
## Radiografías

Figura 13. Poca pérdida ósea horizontal en las zonas desdentadas. El OD 71 se exfolió hace 5 años, no se observa la presencia del OD 31.



## OBJETIVOS

Cuadro 2



Fuente: directa.

## DIAGNÓSTICO

Paciente femenina de 44 años de edad. Acude a las clínicas Odontológicas de la Universidad de Guadalajara con el motivo de consulta: «quiero ponerme el diente que me falta sin tallar los míos ni ponerme implante». No presenta antecedentes patológicos de relevancia para el caso. Es una paciente coooperadora y con interés en su salud bucal tomando en cuenta sus antecedentes dentales. Al análisis Facial presenta perfil recto, biotipo mesofacial, simetría en las líneas de referencia y tercios faciales, labios delgados, buena tonicidad y simetría durante la sonrisa. Tiene ausencia del OD 31 y 26, Leve reabsorción ósea horizontal en éstas zonas, mesialización del OD27, diastemas localizados en OD 41, 42, 43, 44, clase molar II derecha, izquierda no establecida, clase canina II derecha, subdivisión, Overbite y Overjet 2 mm, las formas de arcos superior parabólico e inferior ovoide, la línea media facial coincide con la línea media dental. La fonética se ve alterada por ausencia OD 31.

## PLAN DE TRATAMIENTO

Cuadro 3.

Diagnóstico	Etiología	Tx Ideal	Tx Alternativo
Ausencia dental OD 31 y 26 Fonética alterada por ausencia OD 31	Multifactorial	Implantes óseointegrados, coronas individuales implantosoportadas	PPF por adhesión
Diastemas en OD 41,42,43,44,	Multifactorial	Carillas o Tratamiento de ortodoncia	Cierre estético con resina fotocurable

Fuente: directa.

## DISCUSIÓN

La prótesis fija adhesiva es un método de tratamiento que consta en la confección de puentes con una anatomía en particular, que cumplen la misma función que un puente convencional, pero que tiene como principio la retención por medio de sistemas adhesivos. Se requiere de una mínima preparación y está indicada en pilares sanos.<sup>1</sup>

Las indicaciones para su elaboración son dientes con suficiente cantidad de esmalte, pilares sin lesiones cariosas, sustitución de Incisivos superior e inferior intactos, férulas periodontales, sustitución de un único diente posterior, estabilización después de tratamiento ortodoncia.<sup>1</sup>

Las contraindicaciones son cantidad insuficiente de esmalte, caries o restauraciones extensas, mordida profunda, abierta o borde a borde, exigencia estética, movilidad de pilares, espacios extensos, dientes anteriores en mal posición, hábitos lesivos o bruxismo.<sup>1</sup>

Las ventajas es que se necesita mínima preparación, la anestesia no necesaria, simplifica los procedimientos clínicos, es una forma reversible de tratamiento, brinda resultados estéticos, el costo es reducido, los márgenes son supragingivales, puede volverse a adherir si se cae y no hay compromiso pulpar.<sup>1</sup>

Dentro de las desventajas es que hay exposición de estructura metálica, la longevidad es incierta, no hay corrección de la alineación ni malposición y no se corrigen espacios amplios.<sup>1</sup>

El reemplazo clínico de dientes naturales perdidos por implantes osteointegrados ha representado uno de los avances más significativos en la odontología Restauradora. A pesar de esto, la prótesis adhesiva es una buena alternativa al implante, ya que la mayor desventaja de éste, es la gran inversión económica a pesar de que brindan mejor estética y estabilidad<sup>6</sup>. Antes de optar por una solución implantológica, es necesario el análisis exhaustivo de todas las posibilidades de tratamiento disponibles.<sup>6</sup>

Las indicaciones para la colocación de Implantes dentales es que se tiene que llevar a cabo un estudio Radiográfico completo, evaluar la cantidad y calidad óptima de hueso, se usan cuando se quiere evitar el tallado dental en áreas estéticas y para colocar prótesis implantosoportadas.<sup>7</sup>

Dentro de las contraindicaciones están los pacientes con radioterapia previa, con tumores, patologías presentes en mucosa o maxilares, con insuficiencia de soporte óseo, xerostomía, falta de higiene, enfermedades sistémicas y el consumo de alcohol y drogas.<sup>7</sup>

Entre las ventajas están la restauración de uno o más dientes perdidos, el mantenimiento del hueso alveolar, sirve de elemento de anclaje para prótesis, permiten mayor higiene, es menos agresivo con tejidos blandos y duros, permite estabilidad y brinda mayor estética.<sup>7</sup>

Las Desventajas es la mayor inversión económica, la evaluación adecuada de cada paciente, el análisis de limitaciones, el estado en que se encuentra el hueso, la necesidad de cirugía previa para corregir defectos, el riesgo de infección, considerar el lugar y estructuras anatómicas.<sup>7</sup>

El tratamiento para el cierre de diastemas fundamentalmente está enfocado a otorgar estética y salud periodontal. Los diastemas pueden ser resueltos con prótesis y ortodoncia, sin embargo, estas opciones generalmente requieren de preparaciones del tejido sano, incluyen procedimientos de laboratorio y aumentan el tiempo clínico. La utilización de resinas compuestas constituye una opción estética y funcional para estos casos en los que se requiere de mínima intervención sobre el tejido sano o de ninguna además de poco costosa.<sup>8,9</sup>

Coincidimos con los autores, en que el tratamiento elegido fue la mejor opción para la paciente debido a que su caso encajaba con las indicaciones para realizarlo, así como con su posibilidad económica.

### Secuencia del tratamiento

Figura 14. Montaje de modelos de estudio en articulador y encerado diagnóstico.



Figura 15. Aumentar con resina espacios proximales para lograr el contacto y la armonía mesiodistal entre pilares y el pónico.



Figura 16. Paralelización del modelo para posible modificación en la vía de inserción.



Figura 17. Preparación de los dientes pilares y ligero desgaste para mejorar la vía de inserción.



Figura 18. Toma de impresión final.

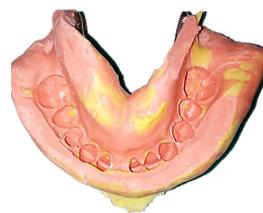


Figura 19. Toma de color y envío al laboratorio para prueba de metal.



Figura 20. Prueba de metal en boca.



Figura 21. Ligero desgaste de excedentes por incisal y envío al laboratorio para prueba de biscocho.



Figura 22. Prueba en boca y envío al laboratorio para el glaseado.



Figura 23. Cementado con Panavia F 2.0 (Cemento resinoso dual).



Figura 24. Aislamiento absoluto modificado.



Figura 25. Profilaxis con tierra pómez y agua. Lavado y secado.



Figura 26. Después con bicarbonato y agua (neutralizar). Lavado y secado.



Figura 27. Acondicionamiento ácido 30 seg (ácido fosfórico al 37%). Lavado y secado con gasa.



Figura 28. Mezclar una gota de PRIMER A con B por 5 seg.



Figura 29. Aplicarlo en la preparación con el pincel. Esperar 1 min y remover excesos con aire leve.



Figura 30. Espatular la resina en la loseta de papel encerado 30 seg y llevarla a la estructura.



Figura 31. Colocar la Prótesis en los dientes pilares y remover excesos con el pincel.



Figura 32. Fotocurar 15 seg.

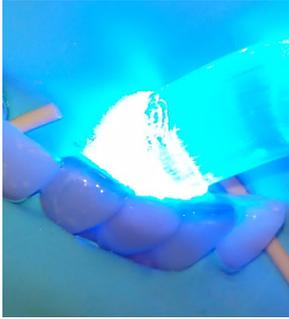


Figura 33. Cubrir los márgenes con OXYGUARD GEL.



Figura 34. Fotocurar 20 seg. Esperar 3 min para lograr la correcta polimerización.

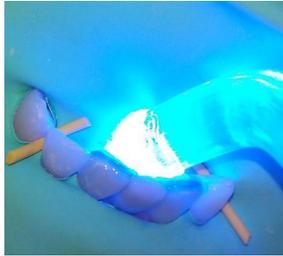


Figura 35. Remover OXYGUARD con chorro de agua y aire.



Figura 36. Checar Oclusión.



Figura 37. Fotografías Finales antes y después.



### CONCLUSIÓN

- Los puentes adhesivos cumplen la misma función (en brechas edéntulas cortas de un pónico) que los puentes convencionales.
- Son más conservadores en cuanto a la preservación de estructura dentaria.
- Los puentes adhesivos tienen algunas limitaciones estéticas tales como simetría y proporción.
- Puede presentarse oscurecimiento de los pilares por las aletas metálicas, sobretodo en dientes anteroinferiores por su menor cantidad de estructura dental.
- La gran ventaja de los puentes adhesivos es que son reversibles.
- La técnica Maryland se utiliza preferiblemente cuando las piezas dentarias adyacentes no presentan restauraciones y están en buen estado.
- Mejora la fonética si se trata de reemplazar un diente anterior.

El éxito del tratamiento se basa en la estabilidad de los tejidos periodontales y tejidos vecinos, recuperando la armonía, función masticatoria, estética aceptable y lo más importante la satisfacción del paciente en todos los sentidos como lo fue en este caso.

## REFERENCIAS

---

1. RAMOS MY. CONSIDERACIONES GENERALES Y LINEAMIENTOS ESTÉTICOS EN PRÓTESIS ADHESIVA (TESIS). LIMA: UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA. FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA; 2006.
2. PEGORARO L, VALLE A, ARAUJO C, BONFANTE G, CONTI P, BONACHELA V. PRÓTESIS FIJA. 1ºED. SAO PAULO: ARTES MÉDICAS; 2001.
3. ROSENSTIEL S, LAND M, FUJIMOTO J. CONTEMPORARY FIXED PROSTHODONTICS. 3ºED. MISSOURI: MOSBY, INC; 2001.
4. FRADEANI M. REHABILITACIÓN ESTÉTICA EN PROSTODONCIA FIJA. ANÁLISIS ESTÉTICO. 1EDº. S.L: QUINTESSENCE;2011.
5. HERRERA M. PATRONES FACIALES Y DENTOLABIALES: ESTUDIO OBSERVACIONAL EN MIEMBROS DE LA COMUNIDAD DE OÑACAPAC, CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. (TESIS). UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA; 2017.
6. LINDHE J, KARTING T, LANG N. PERIODONTOLOGIA CLINICA E IMPLANTOLOGIA ODONTOLOGICA. 4ºED. BUENOS AIRES: MÉDICA PANAMERICANA; 2005.
7. VILLAFUERTE JP. (TESIS). UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO; 2010.
8. CHAPLE A, BOGANET Y, MONTENEGRO Y, ÁLVAREZ J, CLAVERA T. CIERRE DE DIASTEMAS CON RESINAS COMPUESTAS HÍBRIDAS. REVISTA CUBANA DE ESTOMATOLOGÍA. 2016; 53(1)
9. CLARK D. OPCIONES CLÍNICAS Y RESTAURADORAS. EL CIERRE ESTÉTICO DE DIASTEMAS. DENTAL TRIBUNE HISPANIC & LATIN AMERICA. 2012; 9(8):1-7.
10. FLEITMAN M. PUENTE ADHESIVO. MÉXICO: UNITEC; 2014.

## CONFECCIÓN DE PRÓTESIS AURICULAR A PARTIR DE UN PROTOTIPO 3D

Herrera Tinajero Luis Pablo<sup>1</sup>, Contreras Porras Ana Lilia<sup>1</sup>,  
Alvidres Prieto Luis Gabriel<sup>1</sup>, Ricardo Chavéz Palacios<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Odontología, Laboratorio de Prótesis Maxilofacial.

lpherrera@uach.mx

### RESUMEN

**Introducción:** La Prótesis Maxilofacial es la especialidad Odontológica que se encarga de restaurar con materiales artificiales o sintéticos las regiones anatómicas del rostro humano que se han visto afectadas por factores congénitos o adquiridos, facilitando la reincorporación del individuo mutilado a la sociedad. Para confeccionar los diferentes tipos de prótesis faciales existen varias técnicas, en las convencionales, el resultado estético de la prótesis está directamente relacionado con la experiencia y habilidad del protesista; actualmente la aplicación de la tecnología 3D se presenta como una opción para acelerar el proceso de elaboración de prótesis de la cara y lograr resultados más estéticos. **Objetivo:** Obtener un prototipo 3D y realizar la rehabilitación protésica de un paciente con pérdida auricular.

**Palabras clave:** Prótesis faciales, Prótesis Auricular, Escaneo 3D, Prototipado Rápido.

### ABSTRACT

**Introduction:** Maxillofacial prosthetics is the dental specialty that is responsible for restoring with artificial or synthetic materials anatomic defects that have been affected by congenital or acquired factors facilitating the reincorporation of the mutilated individual into society. To make the different types of facial prostheses there are several techniques, in conventional ones, the aesthetic result of the prosthesis is directly related to the experience and the skill of the prosthetist; Currently the application of 3D technology is presented as an option to accelerate the process of developing facial prosthesis and obtain more aesthetic results. **Objective:** Obtain a 3D prototype to perform the prosthetic rehabilitation of a patient with ear lost.

**Key words:** Facial prostheses, auricular prosthesis, 3D scanning, rapid prototyping.

### INTRODUCCIÓN

Un gran número de personas requieren de la rehabilitación protésica de alguna parte de su rostro, en México se ha estimado que 5 de cada 1,000 habitantes presentan pérdida anatómica de la región craneofacial por etiología congénita y en 8 de cada 1,000 personas, la deformidad es originada por traumatismo, accidentes, o mutilaciones a consecuencia de la creciente ola de violencia urbana, provocadas por armas de fuego y/u objetos punzocortantes.<sup>1</sup> Ante una pérdida facial existen dos opciones para rehabilitar el defecto anatómico, los procedimientos reconstructivos plástico quirúrgicos y la rehabilitación protésica; el tratamiento con Prótesis Facial puede efectuarse independientemente de que la causa sea de origen congénito o adquirido, es un procedimiento no invasivo, tiene un costo menor a una cirugía y se logran resultados aceptables siempre cuidando y evaluando el estado de la estructura anatómica remanente, la adaptación física, funcional y psíquica del paciente.<sup>2</sup>

Desde hace años se han aplicado los sistemas de Diseño Asistido por Computadora (CAD), y el Prototipado Rápido (RP) en el campo de la medicina, actualmente se desarrollan protocolos que incluyen el uso del escáner e impresión 3D para agilizar el proceso de confección de prótesis faciales.

### CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino con 42 años de edad se presenta en la facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, por pérdida de la oreja izquierda ocasionada por accidente automovilístico hace dos años, se realiza la historia clínica de rutina, no se refiere antecedentes personales patológicos, manifiesta haber sido sometido a cirugía como consecuencia del accidente, al momento de la anamnesis el paciente asegura estar en buen estado de salud, por lo que es canalizado al laboratorio de Prótesis Maxilofacial donde se explora la región auricular, encontrando una superficie uniforme sin

tejido cicatricial ideal para la confección y colocación de prótesis auricular. Se decide hacer uso de la tecnología digital para obtener un patrón 3D de la oreja remanente del paciente y en base a esta, confeccionar la prótesis definitiva. El primer paso es obtener la imagen de la oreja del paciente utilizando un escáner 3D (figura 2).

Figura 1

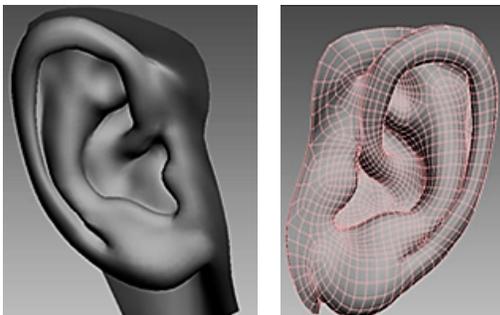


Figura 2. Obtención de la imagen con el uso de escáner 3D



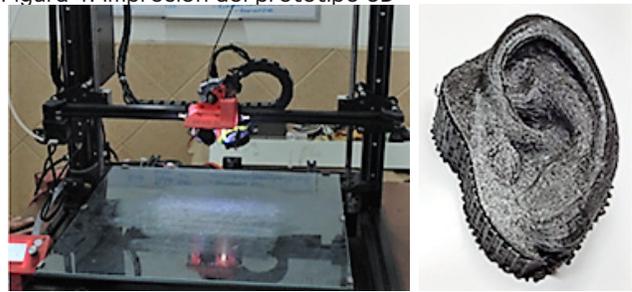
Posteriormente en un software especializado, se delimita la estructura auricular, se afinan los bordes y se invierte la imagen en espejo, para tener así la estructura anatómica ausente en el paciente (figura 3).

Figura 3. Diseño digital de la imagen en software especializado



Una vez finalizado el diseño digital se procede a obtener la impresión 3D (figura 4).

Figura 4. Impresión del prototipo 3D



La impresión 3D se en mufla, se prensa y se retira después de fraguado el yeso, finalmente se seleccionan los pigmentos más parecidos con el tono de piel del paciente, se mezclan con el silicón de grado médico, el silicón ya pigmentado se prensar en la mufla y después del tiempo de vulcanización se obtiene la prótesis auricular que es colocada en el paciente (figura 5).

Figura 5. Colocación de la prótesis



## DISCUSIÓN

Con el uso de la tecnología 3D el tiempo de fabricación de la prótesis auricular se reduce si se compara a la técnica convencional, la impresión tridimensional presenta características muy similares a la oreja remanente del paciente en cuanto a simetría, lo que se traduce en una prótesis más estética, actualmente el equipo necesario para desarrollar esta técnica (escáner 3D, software, impresora 3D) es cada vez más accesible en cuanto a costos, en la medida en que el uso de estos procedimientos sea más común en el área médica, los costos podrán ser más accesibles para los pacientes que requieren de este tipo de rehabilitación.

## CONCLUSIÓN

La aplicación de la tecnología 3D facilitó el obtener resultados favorables en cuanto a calidad y precisión dimensional de la prótesis auricular confeccionada, ofreciendo un resultado aceptable por parte del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Arias G., González G. Tratamientos realizados por el Programa de Prótesis Maxilofacial, en Ciudad del Carmen, Campeche, durante el periodo 1999-2000, Revista Odontológica Mexicana 2007;11 (3): 150-154
2. Desjardins, R.P. Early Rehabilitative management of the maxillectomy patient. J. Prot Dent 38: 2000. 311-318.
3. Gibson I., Cheung L.K., Chow S.P., Cheung W.L., Beh S.L., Savalani M., Lee S.H. The use of rapid prototyping to assist medical applications. Rapid Prototyping journal 2006, 12 (1), 53 - 58.

## CERÓMEROS SOBRE IMPLANTES, UNA ALTERNATIVA PARA LA OCLUSIÓN

Tavares Blancarte Amado<sup>1</sup>, Baldovino Montañez Mariana Lizbeth<sup>1</sup>,  
Zavala González Cristian<sup>1</sup>, Hernández Martínez María de Lourdes<sup>1</sup>,  
Hernández Martínez María Margarita<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Facultad de Odontología.

lulishm@hotmail.com

### RESUMEN

Los cerómeros son materiales estéticos, los cuales poseen diversas propiedades físicas entre las cuales está la resistencia a la compresión, y representa una de las más importantes puesto que entre más alta sea esta, mucho más tiempo de vida puede llegar a tener un tratamiento protésico. Estos materiales son utilizados también como alternativa protésica para ser colocados sobre implantes. Se presenta un caso de paciente masculino de 51 años de edad para ser rehabilitado tras la colocación previa de implantes.

### INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores retos en la odontología actual, y en concreto en la implantología, es poder lograr con nuestros tratamientos recuperar las funciones masticatoria y fonética, así como un resultado estético óptimo. El objetivo principal de la estética restauradora es brindar al paciente una atención integral, manteniendo las funciones de la cavidad bucal en perfectas condiciones, especialmente cuando presentan ausencia de piezas dentales, por diferentes causas ya sean lesiones infecciosas, traumatismo o por agenesia. Las prótesis implantológicas están incorporando en su armamento habitual, materiales de restauración cerámicos, (inyectados, de base aluminosa, polímeros, etc.) para conseguir al igual sobre dientes naturales, resultados estéticos excelentes.<sup>1</sup>

Debido a los avances científicos existen en el mercado diversos materiales semejantes a los dientes naturales, uno de ellos es el cerómero usado frecuentemente en prótesis, el cual posee varias propiedades físicas, siendo la resistencia a la compresión una de las más importantes, ya que mientras más alta sea esta, mucho más tiempo de vida posee un tratamiento protésico.<sup>2</sup> Estos materiales además presentan propiedades mecánicas que favorecen la distribución de cargas, y además tienen la ventaja de no producir efecto galvánico

y corrosión que provocan las distintas aleaciones metálicas utilizadas.<sup>3</sup>

### OBJETIVO

Mostrar el uso de cerómeros como material alternativo en casos de implantes cuando está comprometido el nivel de hueso.

### CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 51 años de edad con diagnóstico de epilepsia, se presentó a consulta para rehabilitación a implantes, tratamiento que había sido iniciado en otro consultorio dental. A la inspección clínica se encontró maloclusión clase III de Angle (figura 1), a lo cual al paciente no le interesaba corregir. En la ortopantomografía se visualizaron 5 implantes (figura 2), uno en el cuarto cuadrante correspondiente al OD 4.7, dos colocados en el sector anteroinferior y los últimos dos en el segundo cuadrante correspondientes a los OD 2.5 y 2.6. Se encontró resto radicular del OD 1.5. La tabla ósea vestibular del sector anteroinferior se presentaba adelgazada.

Figura 1. Fotografía intraoral de frente



Figura 2. Ortopantomografía mostrando implantes



Figura 3. Inicia la restauración



Figura 4. Restauración sobre implantes



## DISCUSIÓN

Uno de los factores primordiales a revisar antes de cualquier tratamiento rehabilitador, es el tipo de oclusión y la posición esquelética del paciente, siendo prioridad solucionar estos problemas para garantizar un mejor resultado del trabajo a realizar. Sin embargo, la opinión del paciente es pieza clave y de la cual dependemos para elaborar nuestro plan de tratamiento.

## CONCLUSIÓN

Los cerómeros son un nuevo material que trae una nueva técnica que reemplaza las coronas, incrustaciones, carillas y puentes de porcelana, mejorando estéticamente el aspecto de los dientes sean anteriores o posteriores. Son muchas las ventajas de este material ya que es un material altamente estético, biocompatible, que permite modificaciones y reparaciones en caso de fractura de material. La mejor ventaja de usar los Cerómeros es su bajo costo comparado con otros materiales de restauración, lo cual tiene como resultado que su utilidad como material vaya en aumento cada día; y así darle al paciente una opción diferente a lo habitual con un aspecto más natural que se asemeje al diente original.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pejoan Muns F.;Caixas Fernández J.M "Restauración de cerómero y estructuras reforzadas con fibra, combinadas con metal" 1998; 161-165
2. Fortin, D. Vargas, M. The spectrum of composites: New techniques and materials. J AM Dent Assoc. (2000); 131(1). 26-37
3. Padullés Roig E; Gil Mur X; "Comportamiento mecánico y químico de prótesis implantosoportadas amortiguadas con politetrafluoruro de etileno" 1997.4;167-180

## ABORDAJE CLÍNICO Y TERAPÉUTICO DE UN ADENOMA PLEOMORFO EN GLÁNDULA SALIVAL MENOR

Miranda-Araiza Esteban<sup>1</sup>, Serna-Molina Samuel<sup>1</sup>,  
Fuenmayor-García Luis Gerardo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Valle de las Palmas, Licenciatura de Cirujano Dentista.

miranda.esteban@uabc.edu.mx

### RESUMEN

Las neoplasias salivales constituyen alrededor del 3 % de todos los tumores y son responsables entre el 2 y 7 % de los cánceres de cabeza y cuello. Alrededor del 80 % se localizan en la parótida, el 10 % en la glándula submandibular y el 10 % en la glándula sublingual y en las glándulas salivales menores.<sup>1</sup> El adenoma pleomorfo es un tumor benigno compuesto por tejido epitelial y mioepitelial, comúnmente con apariencia de tejido mucoide, mixoide o condroide. Es el tumor de glándulas salivales más común, pues tiene el 60 % de las neoplasias salivales. El término pleomorfo hace referencia a la amplia variabilidad de la diferenciación parenquimatosa y estromal mostrada por las células tumorales. Este tumor afecta las glándulas mayores (parótida, submaxilar y sublingual) y las menores que se encuentran en paladar, labio, mucosa bucal y orofaringe.<sup>1,5,6</sup> Se presenta el caso de una paciente de 37 años de edad, con un aumento de volumen en la región palatina posterior del lado derecho con 8 meses de evolución. Posterior a la completa exéresis de la lesión el estudio histopatológico confirmó el diagnóstico de adenoma pleomorfo.

**Palabras clave:** Adenoma pleomorfo, tumor benigno, paladar, glándula salival.

### INTRODUCCIÓN

Las neoplasias salivales constituyen alrededor del 3 % de todos los tumores y son responsables entre el 2 y 7 % de los cánceres de cabeza y cuello. Alrededor del 80 % se localizan en la parótida, el 10 % en la glándula submandibular y el 10 % en la glándula sublingual y en las glándulas salivales menores. De ellos, un 80 % son benignos y se presentan generalmente como un aumento de volumen indoloro, salvo algunos casos de malignidad. Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los tumores de las glándulas salivales incluyen los histotipos: adenomas, carcinomas, tumores no epiteliales,

linfomas malignos, tumores secundarios, tumores no clasificados y las lesiones pseudotumorales.<sup>1,10</sup>

El adenoma pleomorfo es un tumor benigno compuesto por tejido epitelial y mioepitelial, comúnmente con apariencia de tejido mucoide, mixoide o condroide. Es el tumor de glándulas salivales más común, pues tiene el 60 % de las neoplasias salivales.<sup>1,5,6</sup>

Los tumores salivales pueden derivar de cualquiera de los componentes celulares del árbol glandular, como células ductales, basales o de reserva, conductos estriados, conductos intercalados, acinos y células mioepiteliales. Las diversas neoplasias se denominan según la diferenciación de las células tumorales.<sup>2</sup>

El adenoma pleomorfo puede aparecer en cualquier edad, siendo más común entre la tercera y sexta década de la vida con una media de 45 años y predominio principalmente en mujeres (3:1); a pesar de su elevada frecuencia, este tumor es poco común en niños.<sup>1</sup>

Presenta un crecimiento lento y continuo; clínicamente se presenta como un nódulo o tumor asintomático, firme y bien delimitado. El diagnóstico se realiza mediante biopsia por aspiración con aguja fina o biopsia escisional de la lesión, siendo de gran importancia debido a que a pesar de ser una tumoración benigna, en ocasiones puede presentar transformación maligna.<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

Las enfermedades neoplásicas constituyen un proceso patológico que no solo pertenece a la humanidad del presente, sino que aun desde la misma prehistoria ya existían, como ha podido ser observado en restos fósiles de algunos animales que vivieron hace más de 200 000 de años atrás, de igual manera han podido ser observadas en la momias.<sup>4</sup> El término pleomorfo hace referencia a la amplia variabilidad de la diferenciación parenquimatosa y estromal mostrada por las células tumorales.

Este tumor afecta las glándulas mayores (parótida, submaxilar y sublingual) y las menores que se encuentran en paladar, labio, mucosa bucal y orofaringe. Fue descrito por Minsen en 1874 y posteriormente por Broca como un tumor mixto (debido al aspecto microscópico) por creer que su origen era doble epitelial y conectivo. Willis fue el primero en denominarle adenoma pleomorfo en sustitución del término tumor mixto. El adenoma pleomorfo es conocido con diversos nombres: enclavoma, branquioma, endotelioma, encondroma, tumor mixto (Minsen, 1874), tumor mixto benigno y adenoma pleomorfo.<sup>1</sup>

Este último término, fue sugerido por Willis en 1967 debido al patrón histológico poco usual que le caracteriza, pues exhibe tejido epitelial entremezclado con diferentes tejidos mesenquimatosos.<sup>1</sup> La cirugía parotídea se inicia a principios de 1800 con la enucleación de las masas tumorales, presentando baja tasa de complicaciones postoperatorias pero una alta recidiva, explicada principalmente por la permanencia de la cápsula tumoral in situ del adenoma pleomorfo. Este hecho dio paso a cirurgías más radicales como la parotidectomía total y suprafacial.<sup>5</sup>

## OBJETIVO

Con esta investigación tenemos el objetivo de mostrar elementos esenciales para el diagnóstico y manejo de adenoma pleomorfo.

## METODOLOGÍA

Paciente femenina de 37 años, sin antecedentes patológicos heredo-familiares ni alergias; acude a la clínica por molestias y dificultades al tragar, presentándose en la inspección clínica un aumento de volumen en la región palatina posterior del lado izquierdo con 8 meses de evolución; en la exploración intraoral encontramos una masa con consistencia firme, bordes definidos, base sésil, superficie lisa, aproximadamente de 2x2 cm de diámetro, con un recubrimiento de mucosa idéntica a la región adyacente (figura 2).

Figura 1. Fotografía extraoral

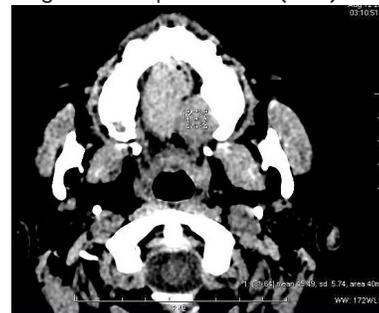


Figura 2. Vista intraoral de la lesión



En cuanto a la vitalidad dental era positiva en los órganos dentarios cercanos a la lesión. No presentaba alteraciones periodontalmente. El diagnóstico presuntivo acorde a la evidencia en la primera cita fue de un adenoma pleomorfo. Se realizó una Tomografía computarizada (TAC) en la cual por medio de un corte axial se observa una imagen hipodensa por tejidos blandos en zona posterior de paladar del lado superior izquierdo de aproximadamente 3.5 x 3.5 cm de diámetro.

Figura 3. Tomografía computarizada (TAC)



La BAAF es una técnica sencilla, de bajo coste y no invasiva, que es utilizada ampliamente en el diagnóstico preoperatorio de masas de cabeza y cuello.<sup>8</sup> De acuerdo con la BAAF el resultado arrojado fue adenoma monomorfo y negativo para malignidad en la muestra referida (figura 4).

Figura 4. Toma de biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF).



El tratamiento propuesto fue la excisión completa de la lesión y posterior la colocación de un apósito quirúrgico. Se procedió a extirpación quirúrgica completa con un margen de tejido sano circundante

junto con la mucosa de recubrimiento. No se realizó ninguna resección de hueso; Se realizó un colgajo palatino para evitar la comunicación oro-sinusal, posterior la colocación del obturador palatino hecho a base de acrílico (figura 5).

Figura 5. Fotografía del resultado final de la excisión completa de la lesión

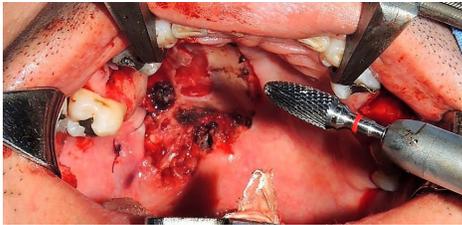
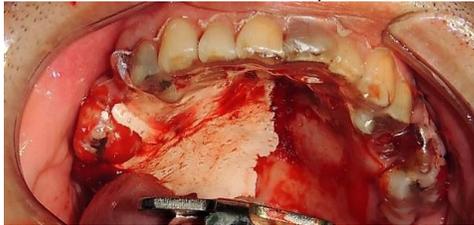


Figura 6: Colocación del obturador palatino.



## RESULTADOS

A partir de la biopsia por aspiración con aguja fina se observa un fondo proteináceo, múltiples hematíes con pequeños grupos de células de aspecto basaloide, núcleo hiper cromático y escaso citoplasma sin atipia. Se identifica además evidencia de células inflamatorias como linfocitos y polimorfonucleares. El resultado obtenido de la biopsia excisional nos muestra que la pieza quirúrgica con medidas de 3.5 x 3 x 1.5 cm, que está formada por células epiteliales con formación de conductos en un estroma de tejido conectivo fibroso denso bien vascularizado revestido por epitelio estratificado paraqueratinizado, dando como diagnóstico histopatológico adenoma pleomorfo.

Figura 7. Fotografía del adenoma pleomorfo totalmente resecado.



Se mantuvo en observación por tres meses mostrando una favorable recuperación y ningún indicio de recidiva.

Figura 8. Fotografía postoperatoria a 3 meses después.



## DISCUSIÓN

En los casos de adenoma pleomorfo la exéresis simple está contraindicada debido a la presencia de focos extracapsulares de afección y al riesgo de recurrencia dada la extirpación del tumor a través de los defectos de la cápsula. Puede deberse a un rompimiento de la cápsula o a la presencia de focos extracapsulares que no hayan sido observados durante la cirugía.<sup>2,6</sup>

El conocimiento de que el adenoma pleomorfo también puede aparecer en zonas inusuales cervico-faciales es importante para el diagnóstico diferencial de los tumores de cabeza y cuello. Existen reportes del adenoma pleomorfo con proximidad al septum nasal y la articulación temporomandibular.<sup>7</sup>

Ribeiro-Rotta et al, recomienda que si existe la posibilidad de que el paciente se someta a una resonancia magnética este sea la primera opción para el diagnóstico y planteamiento de la terapéutica a seguir.<sup>7</sup>

Aunque el adenoma pleomorfo es un tumor benigno, el rendimiento de un examen histopatológico es extremadamente importante ya que las características clínicas de esta lesión pueden ser similares a aquellos presentes en tumores malignos. De acuerdo con McIlveen et al. Y Silva et al. el tratamiento de elección para los adenomas pleomórficos en la región lateral posterior del paladar es la escisión de la lesión junto con el periostio subyacente, incluyendo la mucosa del revestimiento. En consecuencia, la posibilidad de una recurrencia de la lesión a través de la ruptura del tumor la cápsula se reduce.

El carcinoma adenoide quístico es un tumor epitelial basaloide que consiste en células epiteliales y mioepiteliales en configuraciones morfológicas variables, incluyendo los patrones tubular, cribiforme y sólido. Presenta un curso clínico implacable y por lo general desencadena un desenlace fatal. Representa aproximadamente un 10 % de todas las neoplasias de glándulas salivales y un 30 % de los tumores de glándulas salivales menores. Aparentemente no presenta predilección por sexo. Puede presentarse en todos los grupos etarios, con una mayor incidencia en la edad media y avanzada.<sup>11</sup>

## CONCLUSIÓN

El adenoma pleomorfo es uno de los tumores más frecuentes con respecto a las glándulas salivales, la inspección clínica, anamnesis, estudios complementarios (Tomografía, biopsia) son una herramienta esencial para el correcto diagnóstico de dicha patología, es de suma importancia que el diagnóstico sea de carácter histológico para descartar la posibilidad de malignidad.

El tratamiento para este tipo de tumores es la extirpación total con un margen de tejido sano para evitar recidiva, el pronóstico suele ser favorable, debe realizarse seguimiento del paciente, para ver la evolución de la recuperación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barrientos-Velázquez Miguel, Montoya-Pérez Luis A, Liceaga-Escalera Carlos J. Adenoma pleomorfo del paladar: Reporte de un caso y revisión de la literatura. Caso clínico. Revista ADM, 2014; 71 (2): 88-91. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od142h.pdf>
2. Alatorre-Pérez Sergio, González-de Santiago Manuel de Jesús, Montañó-González Sara Angélica, Flores-Aguilar Edith, Cárdenas-Córdova Gabriela, Proa-Rojas Martha Crystal, Dueñas-Pérez Gustavo Armando. Adenoma pleomorfo de glándula submaxilar izquierda; reporte de un caso. Asociación mexicana de cirugía bucal y maxilofacial, colegio mexicano de cirugía bucal y maxilofacial; Vol. 7, Núm.1, Enero-Abril 2011, pp. 4-10.
3. Viviane-Mariano Fernanda, Contreras-Vidaurre Elisa, Bologna-Molina Ronell Eduardo, Bregni Román Carlos, de Almeida Oslei Paes. Histopathological and immunohistochemical analysis of oncocytic pleomorphic adenoma. Department of Oral Pathology, Dental School, University of Campinas, Piracicaba-UNICAMP; Indian Journal of Pathology and Microbiology; 54 (1) January-March 2011.
4. Rubio Pampín María Magdalena, Hernández Melgarejo Yasel, Sánchez Camacho Luis Manuel, Martínez Larrarte José Pedro. Estudio biopsico de tumores en glándulas salivares. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2015 Dic 17(3): 187-192. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962015000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000400004&lng=es).
5. Yáñez M Ricardo, Loyola B Francisco Javier, Maíz H Cristóbal, Mariangel P Pablo, Cornejo F Jorge, Martínez R Raúl et al. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LOS TUMORES DE PARÓTIDA: EXPERIENCIA DE 10 AÑOS. Rev Chil Cir [Internet]. 2014 Jun; 66(3): 245-250. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262014000300010&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262014000300010&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262014000300010>.
6. Elena Franco-Garrocho L, Raúl Pérez-Frutos J, Guillermo Sánchez-Acuña J, Alejandra Veras-Hernández M. Abordaje transmandibular para resección de adenoma pleomorfo recidivante del espacio parafaríngeo. Revista Medica Del IMSS [Internet]. (2017, Nov); 55(6): 801-803. Disponible en: MedicLatina.
7. QUEIROZ Christiano Sampaio, AZEVEDO Roberto Almeida de, TRINDADE NETO Antonio Irineu, PONTES Caetano Guilherme Carvalho, MOURA Rafael de Queiroz. An unusual pleomorphic adenoma. RGO, Rev. Gaúch. Odontol. [Internet]. 2014 Sep; 62(3): 319-324. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-86372014000300319&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372014000300319&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-86372014000300000141930>.
8. Gavín-Clavero M, Usón-Bouthelier T, Jariod-Ferrer Ú, Fernández-Larrañaga A, Pantilie B, Nadal Cristóbal B, et al. ARTÍCULO ORIGINAL: Precisión de la PAAF (punción aspiración con aguja fina) y la TAC (tomografía axial computarizada) en la diferenciación de tumores benignos y malignos de parótida en una serie de casos. Acta Otorrinolaringologica Española [serial on the Internet]. (2018, Ene 1); 6925-29. Disponible en: ScienceDirect.
9. Escobedo-Hernández L, Pérez-Franco I, Valencia-Jiménez E, Magaña-Hernández Y, Minauro-Muñoz G. Características ultrasonográficas de tumores parotídeos. Revisión de la literatura y reporte de casos. Anales De Radiología, México [serial on the Internet]. (2014, Julio); 13(3): 246-254. Disponible en: MedicLatina.
10. Boza-Mejías Y, Romero-Rodríguez J, Pérez-Abreus E, López-Fernández R, Duménico-Soler A, Barrios T. Tumores de las glándulas salivales mayores. Estudio de una serie de casos. Revista Finlay [revista en Internet]. 2012; 2(3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/124>.
11. Rehbein Javiera, Becerra Francisca, Fernández Alejandra, Niklander Sven, Marshall Maureen, Esguep Alfredo. Maxilofacial Cancer in Children: Part II Malignant Odontogenic and Salivary Gland Tumors. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2016 Ago; 10(2): 277-282. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2016000200014&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2016000200014&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2016000200014>

## REHABILITACIÓN IMPLANTO SOPORTADA CON CERÓMEROS

Tavares Blancarte Amado<sup>1</sup>, García Verduzco Janneth<sup>1</sup>,  
Hernández Martínez María Margarita<sup>1</sup>, Hernández Martínez María de Lourdes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Facultad de Odontología.

lulishm@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

La implantología ha venido a resolver grandes problemas en el campo de la rehabilitación protésica. Los implantes constituyen un sistema que instalado en el hueso remanente reproducen la función de una o más raíces dentarias perdidas, sobre las que se construyen restauraciones protésicas de pacientes total o parcialmente desdentados.

Los implantes no se deslizan ni mueven, eliminando la vergüenza y la incomodidad asociada con las dentaduras. Además, ofrecen una solución más permanente para la pérdida de dientes y con su correcto mantenimiento pueden durar años de vida.

Figura 1



### CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 60 años de edad, no refiere ningún dato patológico, acude a consulta indicando querer cambiar sus restauraciones por unas más estéticas.

A la exploración clínica encontramos una prótesis fija cantiléver (metal porcelana) o puente volado de 1ro y 2do premolar a 1er molar en la arcada superior de lado derecho, el cual presentaba severa acumulación de placa dentobacteriana y restos de alimentos y pone en riesgo la integridad de los premolares que sirven como pilar; de lado izquierdo presentaba un puente fijo de 1er premolar a 1er molar, el cual también se encontraba desajustado y con acumulo de placa dentobacteriana. En la arcada inferior contaba con una prótesis dento-mucosoportada o prótesis parcial removible, muy inestable y poco

estética, debido al espacio disponible en la brecha anterior no se pudo colocar la cantidad correcta de dientes correspondientes, dejando a la paciente sin línea media inferior.

La paciente comenta la dificultad que representan el cantiléver y el puente fijo para su higiene personal, por lo que busca eliminarlo y sustituirlo por algo que disminuya la acumulación de alimento, también quería sustituir la prótesis removible por algo fijo, indica querer algo más estético, de acuerdo a su color de dientes y piel.

Figura 2



Figura 3



### TRATAMIENTO

La paciente inició su tratamiento en febrero del 2017. Se inició con una guarda permisiva durante 4 meses. En mayo del 2017 se realizaron las preparaciones y se provisionalizó todo. Se realizaron las cirugías del 36, 45 y 46 el 1 de agosto 2017; y del 15 y 25 el 9 de agosto del 2017. Se les tomó impresión definitiva en febrero del 2018. Se colocaron coronas con chimenea atornilladas individuales de cerómeros,

para permitir la facilidad de reajustarlas, debido a que la paciente presenta mordida profunda, se colocaron el 15 de febrero del 2018.

Figura 4



## CONCLUSIÓN

Algunas de las ventajas de las coronas atornilladas es que evitan el uso de cementos, disminuyendo el riesgo de que exista escurrimiento subgingival de este; así como también representan un menor gasto para el paciente en caso de requerir ser cambiadas, ya que no es necesario romperlas, únicamente se emplea la chimenea para desalojarlas y reajustarlas.

Figura 5.



Figura 6.



Figura 7.



Los cerómeros ayudan a la mejor distribución de las fuerzas, comparados con la zirconia, el cual es un material muy duro. Su desventaja es que absorben olores y requieren de ser pulidas periódicamente. Pero esto nos favorece porque obliga a la paciente a ser monitoreada periódicamente, lo cual es indispensable en pacientes primerizos y con múltiples implantes.

Las prótesis implantosoportadas mejoran la calidad de vida oral y el bienestar psicosocial de los pacientes ancianos edéntulos.

Figura 8.



Figura 9.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Velasco Ortega E, Monsalve Guil L, Jiménez Guerra A, Segura Egea JJ, Matos Garrido N, Moreno Muñoz J. El tratamiento con implantes dentales en los pacientes adultos mayores. *Av. Odontostomatol* 2015; 31 (3): 217-229.
2. Eva Zeida Rodríguez Perera, Eva Ordaz Hernández, María Marimón Torres, Hermes Somonte Dávila, Danay Fleitas Vigoa. Rehabilitación protésica con implantes unitarios. Presentación de un caso. *Rev. Ciencias Médicas*. Marzo abril 2012;16(2): 233-240.
3. Schmidlin PR et al. Polyspecies biofilm formation on implant surfaces with different surface characteristics. *J Appl Oral Sci*. 2013. Vol 21. P: 48-55.

## PROVISIONAL DE IMPLANTE CON GUARDA Y DIENTE NATURAL EN PACIENTE DE 40 AÑOS

Tavares Blancarte Amado<sup>1</sup>, García Hernández Luis Alberto<sup>1</sup>,  
Hernández Martínez María Margarita<sup>1</sup>, Hernández Martínez María de Lourdes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, Facultad de Odontología.

lulishm@hotmail.com

### RESUMEN

En todo tratamiento dirigido a prótesis fija, ya sea en dientes naturales o sobre implantes, es necesaria la colocación de un provisional bien confeccionado con precisión y rigurosidad que asegure que tanto la preparación, muñon o implante así como los tejidos gingivales se mantengan en óptimas condiciones hasta el tiempo de colocar la prótesis definitiva. Se presenta un caso clínico en paciente de 40 años presenta una alternativa a esta colocación de prótesis provisionales sobre implantes dentales en un paciente masculino de 40 años de edad.

### INTRODUCCIÓN

En tratamientos realizados con implantes dentales es necesaria la realización de una prótesis provisional hasta tanto se realice la prótesis definitiva.

Para lograr el éxito en el tratamiento final de la prótesis se debe tomar en cuenta el tiempo de permanencia de las restauraciones provisionales, porque así las mismas estén elaboradas con precisión y rigurosidad ya sea en la técnica directa o indirecta va ser difícil una adaptación cervical y una textura óptima que permanezca en el tiempo.

Estas prótesis provisionales necesitan ser elaboradas con el máximo rigor de calidad, ya que además de favorecer el éxito de la prótesis definitiva, una prótesis provisional bien confeccionada restablece la salud psicológica del paciente dejándolo más confiado y creando una relación favorable con el profesional.<sup>1</sup> La estética se ha convertido en todo un desafío para cualquier dentista rehabilitador. En la actualidad, la sociedad es más exigente en cuanto a la estética dental y el tiempo de tratamiento.<sup>2</sup>

### OBJETIVO

Demostrar una alternativa para colocar un provisional de un implante dental de una manera menos agresiva para los tejidos gingivales, manteniendo una buena estética para el paciente.

### CASO CLÍNICO

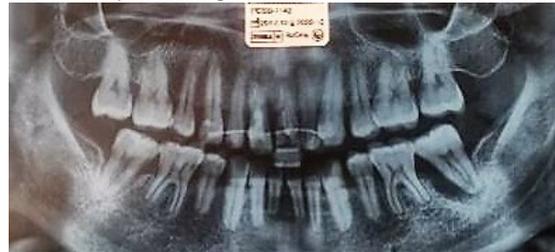
Paciente masculino de 40 años de edad sin datos patológicos que reportar, acude a consulta por movilidad dental en el O.D. 11 debido a un traumatismo, a inspección clínica se observa pigmentación dental en el tercio cervical (figura 1).

Figura 1. Estado bucal del paciente



En la ortopantomografía (figura 2). Se observa que el O.D. cuenta con un tratamiento de conductos, sin fractura dentaria aparente.

Figura 2. Ortopantomografía.



### TRATAMIENTO

Se realizó una ferulización primero por lingual con un alambre de ortodoncia, pero no fue suficiente para detener la movilidad, por lo que se sospechó de una fractura que radiográficamente no se veía, se planificó la colocación de un implante inmediato a la extracción y se procedió a realizar la extracción (figura 3).

Figura 3.



Colocación del implante sin colgajo con su aditamento de cicatrización (figuras 4 y 5).

Figura 4

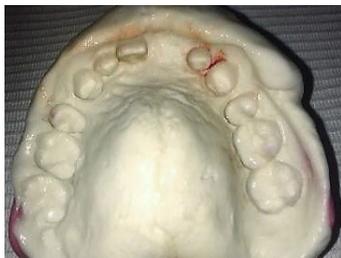


Figura 5.



Se tomó modelo de estudio previa protección del alveolo (figura 6).

Figura 6.



Al diente extraído se le cortó la raíz (figura 7). Se limpió con una fresa, se selló con resina fluida y se colocó en el modelo fijándolo con cera pegajosa, se estampó un acetato grosor .60 una vez que el diente es fijado al modelo y se recortó en festoneado.

Figura 7. Diente extraído cuya corona se coloca en guarda



Se colocó el provisional en guarda tomando en cuenta la edad del paciente, para facilitar que acepte el tratamiento, por encima de una placa. Para facilitar la higiene y evitar que se genere fuerzas (figuras 8 y 9).

Figura 8.



Figura 9.



## CONCLUSIÓN

El éxito de una prótesis sobre implante con excelente estética, ocurre fundamentalmente debido al mantenimiento y/o recuperación de los tejidos blandos y duros que lo sustentan.<sup>3</sup> Esto se logra gracias a la colocación de un buen provisional.

Es importante tomar en cuenta que el provisional de un implante debe mantener y/o recuperar los tejidos blandos, debido a que puede afectar a la cicatrización y al éxito de la restauración definitiva de no ser colocado de una manera correcta.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dr. Fernando Pedrola. (2006). Prótesis provisionales fijas sobre implantes oseointegrados. Artículo de Investigación. Revista Europea de Odontostomatología. Recuperado el 15 de abril de 2018, de: <http://www.redoe.com/ver.php?id=43>
2. Collins Calcaño, James R, García Pichardo, Sharina, Geraldino Chupani, Miguel A, & Polanco Aquino, Rubén T. (2014). Colocación de implantes y provisionalización inmediata en el sector estético: manejo quirúrgico y rehabilitador. Reporte de un caso clínico. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral, 7(2), 93-100. Recuperado el 15 de abril de 2018, de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072014000200008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072014000200008)
3. Muñoz Chávez, Alejandro, Mollo Junior, Francisco de Assis, Belloto Corrêa, Cássia, & Muñoz Chávez, Oscar Fernando. (2007). Instalación inmediata de prótesis provisionales en la reapertura de implantes. Revista Cubana de Estomatología, 44(1) Recuperado en 15 de abril de 2018, de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000100007)

## IMPORTANCIA DE LOS ELEMENTOS DIAGNÓSTICOS EN LA REHABILITACIÓN PROTÉSICA

Soto-Salgado Luis A.<sup>1</sup>, Villaseñor-Peña María F.<sup>1</sup>, Rubio-Castillón Dora M.<sup>2</sup>, Gómez-Rivera María G.<sup>2</sup>, Carretero-Hernández Octavio G.<sup>1</sup>, Yáñez-Larios Adán<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Licenciatura en Cirujano Dentista.

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.

doramaría.rubiocastillon@yahoo.com.mx

### RESUMEN

El diagnóstico en odontología es la síntesis de todos los datos recopilados en la historia clínica médica y odontológica, el examen radiográfico y el examen clínico extra e intraoral.<sup>1</sup> Con ayuda de las radiografías podemos observar cosas que a simple vista no logramos percibir, con ayuda de la radiografía panorámica pudimos descubrir el quiste. La palabra "Quiste" tiene su etimología en la palabra griega Kystis (vejiga) y se utiliza para definir una cavidad patológica tapizada por un epitelio cuyo contenido es líquido o semilíquido.<sup>2</sup> El quiste dentígero o quiste folicular se ve como una cavidad quística rodeando la corona de un diente no erupcionado con la raíz total o parcialmente formada, y se crean como consecuencia de la impactación de un diente. Se descubren de forma rutinaria radiográficamente y suelen localizarse en los terceros molares.<sup>3</sup>

**Palabras clave:** Elementos de diagnóstico, Rehabilitación protésica.

### CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 45 años de edad (figura 1), que se presenta a las clínicas odontológicas integrales del CUCS y acude por el motivo "Necesito una placa para poder comer ya que al morder no puedo y me lastima". No refiere datos patológicos.

Figura 1



**A. Análisis facial.** Paciente mesocefálico, con perfil cóncavo de 140° (figura 2), podemos observar armonía horizontal y la simetría facial. Así como la relación que tienen sus tercios faciales (figura 3).<sup>4</sup>

Figura 2 (izquierda). Figura 3 (derecha).



**B. Análisis intraoral.** Presenta un arco superior parabólico, discontinuo, ausencias de los OD 14 y 15, 24 y 25, presenta obturaciones con amalgama en buen estado en los OD 26 y 27, Coronas metal-porcelana en OD 11 y 21, caries en el OD 17 (figura 4). Un arco inferior discontinuo y cuadrado, apiñamiento en el sextante anterior, amalgama en buen estado en el OD 46, Tratamiento endodóntico en el OD 47 (figura 5).

Figura 4



Figura 5



**C. Análisis radiográfico.** Se observa radiográficamente en el sextante superior derecho una sombra radiolúcida lo cual indica la depresión del proceso por las ausencias de los OD 14 y 15. En el sextante inferior podemos observar una zona radiolúcida bien delimitada lo cual nos indica la presencia de un quiste de tipo dentígero que se encuentra adherido a la corona del OD 48 y cerca de las raíces del OD 47, observamos además el colapso del proceso del lado izquierdo (figura 6).

Figura 6



**D. Diagnóstico y plan de tratamiento**

Diagnóstico	Etiología	Tratamiento ideal	Tratamiento alternativo
Gingivitis asociada a placa	Bacteriana	Raspado coronal	Raspado coronal
Apiñamiento	Genético	Ortodoncia	-----
Caries od 17	Bacteriana	Obturación con resina	Obturación con resina
Ausencias dentarias od 14, 15, 24, 25, 36, 37	Multifactorial	Colocación de implantes y coronas de zirconia	Prótesis parcial removible superior e inferior
Quiste dentígero od 48	Proliferación quística de los islotes en la pared del tejido conectivo del folículo dental	Extirpación quirúrgica del od y marsupialización	Extracción quirúrgica del od y enucleación del quiste

Fuente: directa.

**E. Secuencia del tratamiento**

*Prótesis removable*

Realización de montaje de modelos en articulador semiajustable (figura 7).

Figura 7.



Elaboración de cucharillas individualizadas (figura 8).

Figura 8



Toma de impresiones finales para la realización de modelos de trabajo (figura 9 y 10).

Figura 9



Figura 10



Ajuste oclusal de las estructuras metálicas en boca (figura 11).

Figura 11



Prótesis con púnticos después de ajustar en boca (figura 12).

Figura 12



**Procedimiento quirúrgico para la extirpación del quiste**

Se inicia con la colocación de la técnica anestésica mandibular para después proseguir con la realiza-

ción de un colgajo tipo Neumann, se desprende para dejar expuesto el OD 48, una vez expuesto se realiza osteotomía (figura 13) para su posterior extirpación con elevador recto<sup>6,7</sup> (figura 14).

Figura 13 (izquierda). Figura 14 (derecha).



Posterior a la extirpación del OD 48 se procede a realizar la enucleación del Quiste (figura 15) con la cureta se retiran todos los restos que pudieran quedar en la cavidad (figura 16).

Figura 15 (izquierda). Figura 16 (derecha).



Se irriga con suero fisiológico para asegurarnos que no queden restos de tejido y que la herida esté limpia (figura 17).

Figura 17



Se colocan tres puntos simples de sutura de seda negra (figura 18) y se dejan en boca 7 días para su cicatrización y cierre de la herida.

Figura 18



## DISCUSIÓN

La mayoría de los quistes foliculares pasan desapercibidos. Un hallazgo radiológico casual suele evidenciar su existencia. La localización más habitual es la mandíbula. Radiológicamente se observa una imagen radiolúcida uni o multilocular, bien definida y relacionada con un diente incluido.<sup>8</sup> El tamaño del quiste es un factor importante a ser considerado en el planeamiento del tratamiento. Quistes pequeños pueden ser fácilmente enucleados y sometidos a un examen histopatológico (biopsia excisional), mientras se preserva el diente afectado.<sup>9</sup>

## CONCLUSIÓN

Los quistes dentígeros son el resultado de cambios degenerativos de los epitelios y están asociados con mayor frecuencia a terceros molares retenidos. Con un buen diagnóstico podemos llegar a descubrirlos antes de que se vuelvan un problema mayor.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ceccotti, E. El Diagnóstico en Clínica Estomatológica. Editorial Panamericana 2007; 2: 2-3.
2. García-Pola MJ., González García M, López Arranz JS., Quistes odontogénicos de los maxilares: aspectos clínico patológicos. Diagnósticos y terapéuticos. Medicina oral 1997; 2: 219-41.
3. González E, Ruiz M, Álvaro J A, Quistes foliculares de origen inflamatorio. Presentación de dos casos tratados mediante marsupialización. Quintessence 2001; 14: 41-46.
4. Fradeani, M. Análisis Estético: Un acercamiento sistémico al tratamiento protésico. Editorial Quintessence, Barcelona 2006. Vol. 1.
5. Takei-Carranza, N. Periodontología Clínica. Editorial McGraw Gill, 9na edición, 2003.
6. Tratado de Cirugía Bucal, 4ta edición. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. Editorial OCEANO/ergon 2006.
7. Dora Luz Iñiguez Rodríguez, Carlos Enrique Rivera Camberos, María Elisa Muñoz Solórzano. (2012). Anestesia Odontológica. Guadalajara, Jalisco: Cucs.
8. Quintana Díaz JC, AliZwiad A, López LS, Vega Basulto S, Pinilla González R. Quiste dentígero gigante en una niña: Presentación de un caso. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2012 Jun [citado 2017 May 19]; 44(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000200008&lng=es)
9. Vázquez Diego J, Gandini Pablo C, Carvajal Eduardo E. Quiste dentígero: diagnóstico y resolución de un caso. Revisión de la literatura. Av Odontostomatol. 2008; 24 (6): 359-364.

## REPORTE DE UN CASO CLÍNICO ASOCIADO A MALA PRAXIS DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE TERCEROS MORALES

Rogozan Ionela Ramona<sup>1</sup>, Fuenmayor García Luis Gerardo<sup>1</sup>, Liceaga Reyes Rodrigo<sup>2</sup>, Bustos Aguilera Luis<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Valle de las Palmas, Licenciatura de Cirujano Dentista.

<sup>2</sup> Hospital General de Campeche.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Aguascalientes.

fuenmayorl@uabc.edu.mx

### RESUMEN

**Introducción:** Hay varios factores que determinan la dificultad de la recuperación de un órgano dentario, como los son el tamaño del órgano dentario, la localización de este, la longitud de su desplazamiento con el tiempo y las estructuras circundantes. Entre los factores asociados a la iatrogenia se mencionan el exceso de confianza, la premura, falta de experiencia y técnica del operador, instrumental inadecuado.

**Antecedentes:** Las complicaciones oscilan en rango de un 2.6 % a 30.9 %<sup>1</sup>. **Objetivo:** Reportar un caso clínico asociado a mala praxis durante la ejecución de un tratamiento quirúrgico de terceros molares y las posibles complicaciones asociadas a esta, así como el uso inadecuado de materiales o técnicas mal empleadas en el sector odontológico y establecer un tratamiento correctivo para el órgano dental desplazado. **Caso clínico:** Paciente femenino de 24 años de edad, acude a consulta por presentar cefaleas recurrentes y molestia durante la masticación. Se solicita un examen radiográfico donde se observa una imagen compatible con un tercer molar superior derecho. Se realiza una tomografía computarizada y se determinó su ubicación en el espacio infratemporal derecho, se procede a realizar la extracción bajo anestesia general. **Resultados:** En un examen radiográfico postoperatorio se confirmó el éxito de la cirugía con una ausencia total del órgano dentario y se observó una completa cicatrización con un examen exploratorio. **Conclusión:** La remoción de terceros molares es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes. Sin embargo, para realizar este procedimiento con un trauma mínimo es necesario un extenso entrenamiento, habilidad y experiencia. El desplazamiento accidental de los órganos dentarios y el mal empleo de instrumentos y materiales dentro de la región oral y maxilofacial es una complicación que, aunque es poco reportada dentro de las incidencias, es muy frecuente en la práctica cirujía.

### INTRODUCCIÓN

La recuperación del órgano dentario puede ser dificultosa dependiendo de varios factores como el tamaño, localización, estructuras anatómicas circundantes y la longitud del desplazamiento con el tiempo. Los materiales a utilizar podrían ser el fluoroscopio debido a la imagen intraoral en tiempo real que nos ofrece este aparato.<sup>2</sup>

Los factores de riesgos que se encuentran asociados pueden ser el exceso de confianza, la premura, la falta de experiencia del operador, instrumental inadecuado, el uso desmedido de la fuerza durante el empleo de elevadores, la disposición del órgano dentario hacia la cortical lingual, corticales delgados o un diagnóstico radiográfico previamente deficiente. Las indicaciones y el tiempo para la extracción de los órganos dentarios desplazados ha sido una fuente de debate debido a discrepancia del tiempo de alojamiento del órgano dentario. Como dice Huang<sup>2</sup> y colaboradores mencionan que el retiro mayor a 24 h del órgano dental o fragmentos resulta una respuesta inflamatoria mayor. Por otra parte, algunos investigadores recomiendan el retiro de 3 a 4 semanas para promover la encapsulación con tejido fibroso y que establece el segmento sobre todo si ha sido desplazado a tejidos blandos, contradiciéndose, debido que al posponer el retiro del mismo promueve la migración del fragmento y que se presente un proceso infeccioso.<sup>2</sup>

Una vez presentándose esta complicación por medio de la imagenología se identifica la ubicación del fragmento. Teniendo en cuenta que las radiografías convencionales no aportan una localización exacta del diente ya que suelen ser distorsionadas por aumento de tamaño o en la posición exacta. La tomografía axial computarizada es la elección más acertada para la localización del órgano dentario, donde nos va a indicar la localización exacta en tres dimensiones, siendo útil para su remoción. Otros

materiales auxiliares para emplear en la localización serían el ultrasonido y los sistemas de navegación quirúrgica. El fluoroscopio está utilizado de manera habitual en área de traumatología, donde es considerado de gran utilidad para detectar materiales metálicos en tiempo real con seguridad, también se puede emplear en la cirugía maxilofacial aunque no es muy frecuente emplearlo para la retirada de órganos dentarios desplazados o reducción de fracturas.<sup>2</sup>

## ANTECEDENTES

Las complicaciones oscilan en rango de un 2.6 % a 30.9 % hacen referencia a la frecuencia del desplazamiento de los órganos dentario en varias zonas anatómicas. Como podemos observar una de las estructuras más frecuentes a donde se desplaza el órgano dentario es la fosa infratemporal seguida del seno maxilar y por último de la fosa temporal.<sup>1</sup>

## OBJETIVO

Conocer las posibles complicaciones presentes en las cirugías de extracciones de terceros molares, el uso inadecuado de materiales, técnicas mal empleadas en el sector odontológico y la importancia de informar al paciente de todo procedimiento exitoso o fallido.

## CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un paciente femenino de 24 años de edad, la cual acude a la consulta por presentar cefaleas recurrentes y molestias durante la masticación, al examen clínico intraoral no se observan hallazgos de importancia (figura 1).

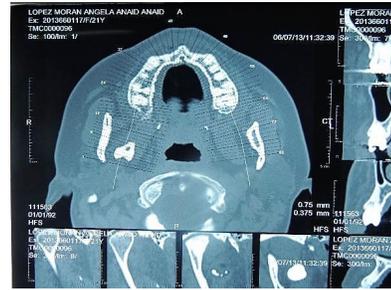
Figura 1. Boca del paciente femenino de 24 años.



## METODOLOGÍA

La paciente refiere haber acudido al dentista 4 años atrás en un consultorio privado donde se realizó una cirugía de tercer molar. Se le solicita un examen radiográfico donde se observa una imagen compatible con un órgano dental (tercer molar superior derecho), donde su ubicación se encuentra lejana a la zona de erupción (figura 2).

Figura 2.



En la tomografía axial computarizada se observa el órgano dental desplazado al espacio infratemporal derecho en una posición horizontal con la corona dirigida posteriormente y las raíces hacia anterior, totalmente ubicada en la parte posterior y lateral de la del espacio infratemporal (figura 3 y 4).

Figura 3

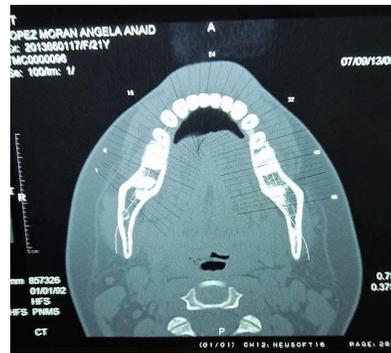


Figura 4.



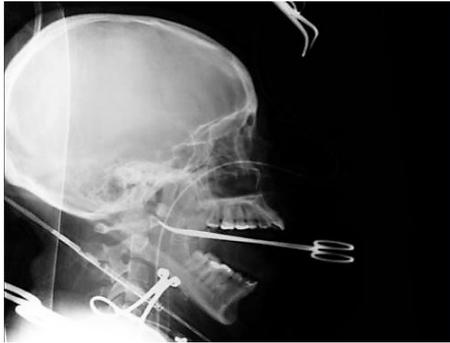
Se planifica la extracción del órgano dental bajo anestesia general balanceada y con intubación nasotraqueal y abordaje intraoral (figura 5).

Figura 5.



En el intraoperatorio se toma imagen de RX para corroborar la posición del órgano dentario lográndose la extracción del mismo sin complicaciones (figura 6).

Figura 6.



En la Rx de control postoperatorio observamos la ausencia total del órgano dentario que se encontraba desplazado al espacio infratemporal (figura 7) La paciente evoluciona satisfactoriamente, con un control postoperatorio adecuado donde las heridas intraorales cicatrizaron sin problema y la paciente recuperó en poco tiempo la totalidad de su apertura (figura 8).<sup>3</sup>

Figura 7.



Figura 8



## DISCUSIÓN

La identificación oportuna por el cirujano del desplazamiento accidental de órganos dentales, instrumentos o materiales dentro de la región oral y maxilofacial es fundamental para evitar complicaciones infecciosas y para poder proporcionar el tratamiento adecuado por el propio especialista al cual se remita el paciente.<sup>3</sup>

Es importante tratar este tipo de problemas debido al alto riesgo de infección por el material alojado, el cual no se considera limpio, así como tomar en cuenta el desplazamiento de este con el tiempo, puesto a que podría alojarse cerca de nervios, grandes vasos sanguíneos, incrementando así riesgo de complicaciones.<sup>3</sup>

## CONCLUSIÓN

La remoción de terceros molares es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes que realizan un cirujano oral y maxilofacial. Es necesario un extenso entrenamiento, habilidad y experiencia para llevar a cabo este procedimiento con un mínimo trauma. Cuando el profesional que realiza este procedimiento no está entrenado y es inexperto, la incidencia de complicaciones aumenta significativamente.<sup>3</sup>

El desplazamiento accidental de los órganos dentarios así como de instrumentos y materiales dentro de la región oral y maxilofacial es una complicación que, aunque es poco reportada dentro de las incidencias, es muy frecuente en la práctica quirúrgica.<sup>3</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tochetto B, Stringhini J, Kluppel LE, Dacotsa DJ, Barbosa NL, Scoriato de Morales R. Delayed removal of maxillary third molar displaced into the infratemporal fossa. Rev ESP CIR ORAL MAXILOFAC .2014; 36 (2):78-81
2. Liciaga CJ, Castañeda O, González VM. Extracción del tercer molar superior desplazado a espacio pterigomaxilar apoyada por fluoroscopio. Revista ADM 2013;70(6):324-328.
3. Molina Vidal G, Manzano Galindo I.P Tratamiento de desplazamiento dentarios al seno maxilar, mediante antrostomía Caldwell-Luc bajo anestesia local. Presentación de dos casos. Revista ADAM 2014;71 (4): 192 -196.

## CIRUGÍA DE TORUS MANDIBULAR BILATERAL EN HOMBRE DE 70 AÑOS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Ramírez López Lia Azucena<sup>1</sup>, Yañez Reynoso Atenea Ludivina<sup>1</sup>,  
Chávez Pulido Karla Berenice<sup>1</sup>, Martín Daniel Nieves Juárez<sup>1</sup>,  
Sahagún Sánchez, Dayra Marlene<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos,  
División de Ciencias Biomédicas e Ingenierías, Departamento  
de Ciencias de la Salud, Licenciatura en Cirujano Dentista.

### RESUMEN

**Introducción:** Los torus o exóstosis orales son protuberancias óseas no patológicas que se observan en las superficies alveolares de los huesos de la mandíbula (Kumar Singh, A., et al. 2017). El torus mandibular es más raro y asienta por encima de la línea milohioidea, en los premolares; suele ser bilateral y simétrico (Donado, M., et al. 2013). En ocasiones, unos torus extremadamente grandes interfieren con la función normal del habla o de la lengua al comer, pero rara vez es necesario extirpar estos torus, por ejemplo, cuando hay piezas dentales. Después de la exodoncia de los dientes inferiores y antes de la construcción de unas prótesis parciales o completas, puede que sea necesario extirpar los torus del maxilar inferior para facilitar la construcción de la prótesis (Hupp, R. J., et al. 2014). **Caso clínico:** Un hombre de 70 años de edad se presentó en el Centro de Atención Médica Integral con motivo de consulta "Arreglarse la dentadura". La historia clínica nos indicó que su estado de salud general era bueno. El examen intraoral reveló un área totalmente edéntula del maxilar superior, en su maxilar inferior faltaban los órganos dentarios 34, 35, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47 y 48. También presentaba un torus mandibular bilateral, cubierto con una mucosa delgada, intacta y de color normal. No fue sensible a la palpación. El plan de tratamiento propuesto fue cirugía preprotésica para extirpar el torus y la confección de sus prótesis removibles. **Conclusión:** Generalmente, la resección quirúrgica no es necesaria para el torus mandibular, siempre que la afección permanezca asintomática. Sin embargo, el tratamiento está indicado cuando existen síntomas subjetivos como malestar, dolor, trastorno de la articulación o problemas en la inserción de dentaduras postizas. En el presente caso, se requirió la resección quirúrgica del torus para la colocación de prótesis removibles.

### INTRODUCCIÓN

La cavidad oral es el asentamiento de diversas patologías, que pueden alterar el estilo de vida. Entre esas patologías se encuentran los torus y otras exostosis. El término torus, proviene del latín: eminencia o abultamiento. Fue utilizado primeramente por Kupfer y Bessel Hagen en 1879, y se utiliza para designar las exostosis surgidas en la línea media del paladar (Manotas Arevalo, I., et al. 2010).

Los toros o exóstosis orales son protuberancias óseas no patológicas que se observan en las superficies alveolares de los huesos de la mandíbula. Estos se ven comúnmente en las superficies palatinas del maxilar [torus palatinus (TP)] y alrededor de los premolares en la superficie lingual de la mandíbula [torus mandibularis (TM)] (Kumar Singh, A., et al. 2017). El torus mandibular es más raro y asienta por encima de la línea milohioidea, en los premolares; suele ser bilateral y simétrico (Donado, M., et al. 2013). En ocasiones, unos torus extremadamente grandes interfieren con la función normal del habla o de la lengua al comer, pero rara vez es necesario extirpar estos torus, por ejemplo, cuando hay piezas dentales. Después de la exodoncia de los dientes inferiores y antes de la construcción de unas prótesis parciales o completas, puede que sea necesario extirpar los torus del maxilar inferior para facilitar la construcción de la prótesis (Hupp, R. J., et al. 2014).

La concurrencia de TP, TM y exostosis en el mismo individuo es muy rara. La concurrencia de TP y TM no se ha informado desde Pakistán. Se divulgó un caso de una paciente femenina de 22 años que manifiesta la concurrencia de TP, TM bilateral, y exostosis bucales maxilares; con la posible asociación de tensiones oclusales anormales y el uso de suplementos de calcio y vitamina D (Khan, S., et al. 2016). En un estudio presentaron un caso de torus mandibular, lobular; entidad frecuente en la consulta odontológica pero poco conocida o comunicada en

la literatura dermatológica. Enfatizaron la necesidad de familiarizarse con este tipo de exostosis ósea, para no incurrir en estudios innecesarios al pensar en neoplasias malignas del piso de la boca (Dutto, M. et al. 2012).

La relación entre la fuerza de mordida y el torus palatinus o mandibularis aún no se ha explicado. En un estudio realizado los resultados fueron que el tamaño, la forma y la incidencia del torus palatinus no se correlacionaron significativamente con la fuerza de mordida. Sin embargo, el tamaño del torus mandibular aumentó significativamente en proporción a la fuerza de la mordida ( $p = 0.020$ ) (Jeong, C. W. et al. 2018).

## CASO CLÍNICO

Un hombre de 70 años de edad se presentó en el Centro de Atención Médica Integral con motivo de consulta "Arreglarse la dentadura". La historia clínica nos indicó que su estado de salud general era bueno. El examen intraoral reveló un área totalmente edéntula del maxilar superior, en su maxilar inferior faltaban los órganos dentarios 34, 35, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47 y 48. También presentaba un torus mandibular bilateral, cubierto con una mucosa delgada, intacta y de color normal. No fue sensible a la palpación. El plan de tratamiento propuesto fue cirugía preprotésica para extirpar el torus y la confección de sus prótesis removibles.

Figura 1: Antes de la cirugía.



## TRATAMIENTO

Se realizó la cirugía preprotésica para extirpación del torus mandibular bilateral. Antes de la cirugía se le recetó al paciente una profilaxis antibiótica y se le solicitó una biometría hemática. Se realizó el bloqueo anestésico utilizando la técnica mandibular y colocando puntos locales alrededor de las protuberancias, de forma bilateral. Debido que en este caso el paciente aún tiene sus dientes anteriores, la incisión se realizó contorneando cada uno de los cuellos próximos a la lesión, por lingual. Se requirió exposición adicional, por lo que se extendió la incisión por el reborde residual. Se dejó una pequeña banda

de tejido unido a la línea media entre la prolongación anterior de las dos incisiones. Para prevenir la formación de hematoma en la zona anterior del suelo de la boca y ayudar a la reposición del colgajo. El levantamiento del colgajo fue subperióstico, con mucho cuidado y de manera lenta. Una vez que se expuso al torus, se realizó una osteotomía sobre el proceso alveolar de la lesión con un fresón quirúrgico #702. Esta osteotomía se hizo lo más profunda posible, después con ayuda de un cincel quirúrgico y el mazo de hueso se completó la fractura. Una vez retirada la lesión, se regularizaron los bordes óseos, con ayuda de la lima para hueso. Se evaluó el contorno y la eliminación de las concavidades. Se irrigó con abundante suero fisiológico para eliminar restos de tejido que pudieran quedar dentro del alveolo. Se reposicionó el colgajo y se suturó de forma transpapilar con puntos simples y el reborde residual con sutura continua. El paciente fue llamado después de 10 días para un seguimiento.

Figura 2. Instrumento utilizado para la extirpación del Torus.



Figura 3. Torus mandibular bilateral extirpados.

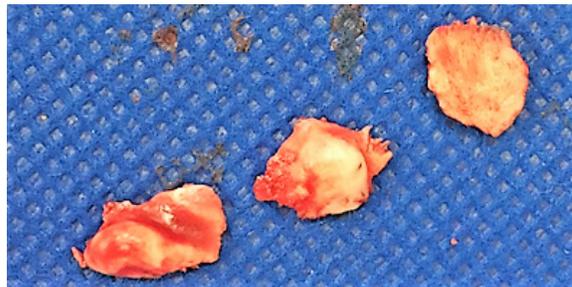


Figura 4. Sutura.



Figura 5. Postoperatorio el día de la cirugía.



## RESULTADO Y SEGUIMIENTO

El paciente regresó 10 días después de la cirugía para revisar la cicatrización. Hubo una inflamación mínima, y el paciente indicó que tenía una incomodidad mínima después de la cirugía y que el área se sentía normal 2 días después de la cirugía. Se programó una cita de seguimiento a las 4 semanas después de la cirugía para verificar el sitio. El sitio quirúrgico 4 semanas después de la cirugía mostró curación completa.

## CONCLUSIÓN

La etiología del torus no se conoce claramente, pese a los múltiples estudios realizados; sin embargo, algunas de las causas que se sugieren son factores genéticos, ambientales y locales como la hiperfunción masticatoria (Morrison, M. D., et al. 2013). En el presente caso, los factores genéticos y la dieta del paciente eran desconocidos. Generalmente, la resección quirúrgica no es necesaria para el torus mandibular, siempre que la afección permanezca asintomática. Sin embargo, el tratamiento está indicado cuando existen síntomas subjetivos como malestar, dolor, trastorno de la articulación o problemas en la inserción de dentaduras postizas. En el presente caso, se requirió la resección quirúrgica del torus para la colocación de prótesis removibles. Algunas recomendaciones postoperatorias de una cirugía de torus mandibular que se le deben hacer al paciente son:

- Colocación de una gasa en el suelo de la boca retenida durante varias horas, para reducir el edema postoperatorio y la formación de hematoma.
- En el caso de una abertura de la herida o de hueso expuesto en el área de una perforación de la mucosa, usar tratamiento local con frecuentes irrigaciones vigorosas con solución salina (Hupp, R. J., et al. 2014).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Donado, M., et al. (2013). *Cirugía Bucal*. 4º ed. MASSON. pp. 433-436.
2. Dutto, M., & Achenbach, RE. (2012). Torus mandibular. *Revista argentina de dermatología*, 93(3) Recuperado en 15 de marzo de 2018, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-300X2012000300005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2012000300005&lng=es&tlng=es).
3. Hupp, R. J., et al. (2014). *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea*. 6º ed. Editorial ELSEVIER. pp. 209-210.
4. Jeong, C. W., Kim, K. H., Jang, H. W., Kim, H. S., & Huh, J. K. (2018). The relationship between oral tori and bite force. *Cranio*. 12:1-8. doi: 10.1080/08869634.2017.1418617.
5. Khan, S., Shah, S. A. H., Ali, F., & Rasheed, D. (2016). Concurrence of Torus Palatinus, Torus Mandibularis and Buccal Exostosis. *J Coll Physicians Surg Pak*. 26(11):111-113. doi: 217.
6. Kumar Singh, A., Sulugodu Ramachandra, S., Arora, S., Dicksit, D. D., Kalyan, C. G., & Singh, P. (2017). Prevalence of oral tori and exostosis in Malaysian population – A cross-sectional study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 7(3), 158-160. <http://doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.08.008>
7. Manotas Arevalo, I., & Estevez Avendaño, E. A. (2010). Torus palatino, torus mandibulares y exostosis de los maxilares en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena, año 2006. *Rev.Cienc. Biomed*. 1(1):47-53.
8. Morrison, M. D., & Tamimi F. Oral tori are associated with local mechanical and systemic factors: a case-control study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 71(1): 14-22.

## LA DIABETES MELLITUS Y SU ABORDAJE DESDE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA

Luna-Pacheco Francisco<sup>1</sup>, Ávila-Carrasco Lorena<sup>1</sup>, Ramírez-Castro Dora Alicia<sup>1</sup>, Luna-Pacheco Celia<sup>1</sup>, Trejo-Saucedo Jair Baruc<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Zacatecas, Área de Ciencias de la Salud.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Zacatecas, Área de Ciencias de la Salud, Licenciatura de Médico Cirujano Dentista.

pacolunap@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** La Diabetes Mellitus (DM) es considerada, hoy en día, como una de las enfermedades crónicas más frecuentes; por ello, es importante conocer cuáles son sus alteraciones más relevantes a nivel bucal. El paciente diabético representa a una persona con cambios generales de salud, con complicaciones tempranas o tardías propias de su estado sistémico, con referencia a su estado de salud bucal es posible encontrar pacientes con: caries, enfermedad periodontal, infecciones tales como: candidiasis, herpes y aftas, tendencia al sangrado postquirúrgico y pobre respuesta cicatrizal, entre otras afecciones infecciosas o inflamatorias. Por lo tanto, obliga a implementar cambios de modalidad terapéutica dental convencional, así como observar restricciones y consideraciones del manejo odontológico de estos pacientes por las complicaciones que conlleva. **Objetivo:** Describir las manifestaciones clínicas de la diabetes mellitus y sus repercusiones bucales, mismas que, a través de un documento base dirigido a los alumnos en proceso de formación y que realizan práctica clínica dentro de las unidades de atención odontológica de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, les permita la implementación de planes de tratamiento para mejorar la calidad de la atención de este tipo de pacientes y con ello evitar complicaciones posteriores. **Metodología:** Se presenta una monografía compilada con información bibliográfica actualizada para conocer conceptos básicos, factores de riesgo, fisiopatología y elementos de diagnóstico básico que permitan tenerlos como referente dentro de la práctica médico-odontológica para identificar las manifestaciones bucales y poder contar con los elementos necesarios para implementar planes de tratamiento específicos para este tipo de pacientes. **Resultados.** Se conforma un documento base con los conocimientos teóricos necesarios para que los

estudiantes de licenciatura de la carrera de odontología puedan consultar para desarrollar una práctica profesional adecuada ante la creciente prevalencia e incidencia de casos de diabetes mellitus en nuestra sociedad. **Conclusión:** El conocimiento de las manifestaciones bucales de la diabetes mellitus por parte del profesional de la salud bucal, es una responsabilidad que debe tener presente para implementar tratamientos odontológicos que se orienten a la prevención de las complicaciones tanto locales como sistémicas.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus (DM), práctica odontológica, calidad de la atención, tratamiento odontológico, factores de riesgo.

### INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica degenerativa la cual también está dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles y que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no la utiliza adecuadamente cuando se produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la DM no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. La DM también es considerada como un síndrome que se expresa por afección familiar determinada genéticamente, en la que el sujeto puede presentar: alteración en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, deficiencia relativa o absoluta en la secreción de insulina y resistencia en grado variable a la insulina. Igual se le considera como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La hiperglucemia crónica se asocia con daños a largo plazo, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos

especialmente de los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.<sup>1</sup> La Diabetes es de carácter multifactorial, crónica, irreversible y producida por alteración del metabolismo de los carbohidratos y/o alteraciones del páncreas endocrino, caracterizada por poliuria, polidipsia y polifagia y una súbita caída de peso. Estas complicaciones son debidas a alteraciones de la micro circulación.<sup>2</sup>

Dentro de las alteraciones bucodentales más relevantes de la Diabetes Mellitus, se observan signos como la xerostomía inexplicada, candidiasis oral por hongos de tipo crónica o intensa, ardor de la lengua, caries extensas, abscesos múltiples y recurrentes, gingivitis, periodontitis de progresión rápida, aftas, glositis romboidal media, aumento de glándulas salivales, úlceras orales persistentes, liquen plano, alveolitis seca postextracción, cicatrización retardada postextracción o cirugía, aliento cetónico.<sup>3</sup>

## ANTECEDENTES

La DM es una enfermedad metabólica crónica, caracterizada por hiperglicemia, resultante por defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o ambas,<sup>4</sup> y constituye como tal una enfermedad que aún, a pesar de no ser tratada directamente por el odontólogo, éste debe conocer todos los aspectos inherentes a esta patología ya que es uno de los padecimientos más prevalentes de nuestro país y del planeta, que afecta, según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016 al 9.4 % de los encuestados, quienes refirieron tener un diagnóstico médico previo de Diabetes. Comparando con las encuestas previas, se observó un ligero aumento en la prevalencia con respecto a la ENSANUT 2012 (9.2 %) y un mayor aumento con respecto a la ENSANUT 2006 (7 %). La mayoría (87.8 %) reportó recibir tratamiento médico para controlar su enfermedad; esta cifra es ligeramente mayor a la reportada en la ENSANUT 2012 (85 %) y menor a la reportada en la ENSANUT 2006 (94.06 %).<sup>5</sup>

En el último año, con el fin de valorar su control glicémico, el 15.2 % se había medido la hemoglobina glicosilada, 4.7 % microalbuminuria y 20.9 % tuvo revisión de pies. A pesar que existe un ligero incremento en dichas prevalencias respecto a la ENSANUT 2012 (9.6 %, 4.8 % y 14.6 %, respectivamente), los resultados de esta encuesta muestran que la vigilancia médica y prevención de complicaciones especificados en la NOM-015-SSA2-2010 para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus los cuales son de 7.2 % en hombres y en mujeres 7.8 %, están aún lejos de alcanzarse.<sup>6</sup>

La Diabetes se presenta de dos tipos: Diabetes tipo 1 que es dependiente de la insulina y se presenta más en sujetos jóvenes y el tipo 2 o no insulino dependiente, es una enfermedad crónica, caracte-

rizada por presentar niveles altos de glucosa en la sangre, por resistencia celular a la acción de la insulina o por una secreción deficiente de insulina. La DM2 es más común que la DM1, representa aproximadamente el 85 a 90 % de los casos diagnosticados. Se relaciona con factores de riesgo modificables por la persona, tales como: obesidad o sobrepeso, inactividad física, malos hábitos de higiene bucal y regímenes alimentarios hipercalóricos de bajo valor nutricional. Dentro de las alteraciones bucodentales más relevantes de la Diabetes, se observan signos como la xerostomía inexplicada, candidiasis oral por hongos de tipo crónica o intensa, ardor de la lengua, caries extensas, abscesos múltiples y recurrentes, gingivitis, periodontitis de progresión rápida, aftas, glositis romboidal media, aumento de glándulas salivales, úlceras orales persistentes, liquen plano, alveolitis seca post-extracción, cicatrización retardada post-extracción o cirugía.<sup>7</sup>

El conocimiento de estas manifestaciones puede alertar al odontólogo de la existencia de un paciente diabético sin diagnóstico previo y ayudarlo en la realización de un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento bucal, sin que esto sea motivo para temer ante la presencia de complicaciones inesperadas. Una vez que se reconoce la enfermedad con base en el interrogatorio, en la observación de signos, síntomas y en una prueba de detección de la glucosa sanguínea, el odontólogo debe referir al paciente a un médico para su evaluación.<sup>8</sup>

De acuerdo con su clasificación, la DM Tipo 1 se caracteriza por ser una entidad autoinmune crónica asociada con la destrucción selectiva de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, en la cual el enfermo depende de la insulina para sobrevivir. La de tipo 2 a menudo asociada con obesidad, es la causa más común de hiperglicemia en los adultos, con resistencia a la cetoacidosis y no requiere de la administración de insulina para sobrevivir, aunque pudiera recibirla para controlar mejor su glucosa sanguínea. Hay un tipo de DM gestacional caracterizada por la intolerancia a la glucosa durante el embarazo.<sup>9</sup>

Dada la poca información bibliográfica de la Diabetes Mellitus aplicada al campo de la odontología, este trabajo se centra en el interés de recopilar y analizar normas y cuidados especiales, que se describirán en detalle, de modo que el odontólogo tenga la oportunidad de estar alerta, conocer y aplicar los recursos con que cuenta, para el manejo adecuado de estos complicados pacientes, por tal motivo, se hace indispensable un estudio exhaustivo de dicha patología, aplicada a los diferentes campos de las ciencias de la salud y de éstas la odontología no se excluye, por lo que se requiere conocer el tema para aplicar una correcta estrategia en el manejo de estos pacientes.

## OBJETIVO

---

Describir las manifestaciones clínicas de la diabetes mellitus y sus repercusiones bucales, mismas que, a través de un documento base dirigido a los alumnos en proceso de formación y que realizan práctica clínica dentro de las unidades de atención odontológica de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, les permita la implementación de planes de tratamiento para mejorar la calidad de la atención de este tipo de pacientes y con ello evitar complicaciones posteriores.

## METODOLOGÍA

---

Se presenta una monografía compilada con información bibliográfica actualizada para conocer conceptos básicos, factores de riesgo, fisiopatología y elementos de diagnóstico básico que permitan tenerlos como referente dentro de la práctica médico-odontológica para identificar las manifestaciones bucales y poder contar con los elementos necesarios para implementar planes de tratamiento específicos para este tipo de pacientes.

## RESULTADOS

---

A través del presente material se presenta un documento base con los conocimientos teóricos necesarios para que los estudiantes de licenciatura de la carrera de odontología puedan consultar para desarrollar una práctica profesional adecuada ante la creciente prevalencia e incidencia de casos de diabetes mellitus en nuestra sociedad. Tomando en consideración lo anterior, dentro de los factores de riesgo que representan situaciones identificables que se asocian con Diabetes Mellitus tipo 2, y que se utilizan como auxiliares para determinar, predecir o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación; influye en ello la oportunidad con que se identifiquen y el control que se alcance en los factores modificables tales como sobrepeso, obesidad, control de las enfermedades concomitantes (hipertensión arterial), trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos, sedentarismo, estrés emocional, tabaquismo y alcoholismo y la genética. Dentro de los aspectos genéticos en particular para la Diabetes tipo 2, se han identificado distintas regiones cromosómicas de susceptibilidad en población México-Americana en los cromosomas 2, 6, 10, 11, 15 y en los cromosomas 1, 5, 12 y 20 para población Caucásica. Cada una de estas regiones contiene uno o más genes de susceptibilidad.<sup>10</sup> El aumento excesivo de peso en las personas, puede contribuir a la resistencia mayor a la insulina. Cabe mencionar que la obesidad aumenta el riesgo de padecer Diabetes tipo 2.<sup>11</sup> De igual

manera en la DM de tipo 2, se presenta asociada la hipertensión arterial misma que se relaciona con la obesidad, con la intolerancia a la glucosa, con trastornos en el metabolismo de los lípidos y con la resistencia a la insulina y en el caso de la DM tipo 1 la mayor incidencia se observa como consecuencia del desarrollo de la nefropatía diabética.<sup>12</sup>

Dentro de los aspectos que hay que tomar en cuenta, y como parte de la estrategia de diagnóstico clínico de la DM, sin duda alguna que una de las acciones de los médicos de primer contacto son la de detección de pacientes con riesgo relativo o absoluto de padecer enfermedades de lenta evolución, tal es el caso de la DM. Este proceso se debe de establecer lo más pronto posible pues un factor que influye en su gravedad y en las complicaciones es que la DM2 en muchas ocasiones es diagnosticada tardíamente; alrededor de un 30 % a 50 % de las personas diabéticas desconoce su enfermedad por meses o años y en zonas rurales puede llegar hasta un 100 % de los afectados.<sup>13</sup> Dentro de las pruebas básicas se encuentra el de la glucosa, la prueba de tolerancia oral a la glucosa, hemoglobina glicosilada, examen de orina para medir glucosa y la glucosa sanguínea a cualquier hora del día, entre otras.<sup>14</sup> La sintomatología es muy específica para este tipo de alteraciones. Dentro de los aspectos a considerar son, entre otros, hambre excesiva (polidipsia), orina frecuente (poliuria), sed excesiva (polidipsia), pérdida de peso sin motivo aparente, cuando son los primeros signos y síntomas.<sup>15</sup> Dentro de las manifestaciones bucales de la DM es fácil desarrollar inflamación de las encías e inclusive una infección bacteriana en la boca. Un metabolismo lento para asimilar la glucosa, combinado con niveles altos de glucosa en la saliva, son factores que hacen que exista mayor riesgo para las personas con esta alteración. Además, se observan signos como la xerostomía inexplicada, candidiasis oral por hongos de tipo crónica o intensa, ardor de la lengua, caries extensas, abscesos múltiples y recurrentes, gingivitis, periodontitis de progresión rápida, aftas, glositis romboidal media, aumento de glándulas salivales, úlceras orales persistentes, liquen plano, alveolitis seca postextracción, cicatrización retardada postextracción o cirugía, aliento cetónico.<sup>16</sup> La prevalencia de enfermedades bucales en los pacientes con Diabetes Mellitus (DM) es del 99 % (Enfermedad Periodontal 72 %, Xerostomía 59 % y Candidiasis Eritematosa 18.5 %), se incrementa 3.5 % en los pacientes con diagnóstico de DM descontrolada.<sup>17</sup> Además de lo anterior, se puede observar la cicatrización retardada y la susceptibilidad a infecciones agresivas; dichos cambios se deben a las alteraciones observables en la permeabilidad vascular, lo cual puede impedir la difusión de nutrientes y provocar una alteración de la migración leucocitaria por cambios en la pared y membranas vasculares.<sup>18</sup>

## CONCLUSIÓN

---

Después de revisar los aspectos anteriores, resulta trascendente antes de realizar algún tipo de tratamiento clínico-odontológico, el llenado de la historia clínica debe ser un paso primordial y exhaustivo cuando se sospecha de las condiciones de salud integral del paciente, con ello, la identificación de algún signo o síntoma de alerta orientado a la DM es necesario conocerlo para realizar un buen tratamiento que resuelva el problema de salud bucal, sin dejar de lado la implementación de actividades preventivas y curativas para evitar complicaciones. Cabe mencionar que no hay tratamiento que no se le pueda realizar a un paciente diabético siempre y cuando este tenga un buen control y un tratamiento el cual lleve al pie de la letra, asemejándose así a un paciente sano.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Grobin W. La Diabetes: subdiagnóstico y subtratamiento. CMAJ.JAMC. Estados Unidos; 2015. p. 6-4.
2. Reinehr T. Diabetes tipo II. World Journal of Diabetes. Estados Unidos; 2015. p. 3.
3. Trujillo C, Fernández N. Prevalencia de Síndrome Metabólico y Asociación con orina recurrente. World Journal. Colombia; 2016. p. 3-4.
4. Manzzin F, Ubilla W, Moreira T. Factores Predisponentes que afectan la Salud Bucodental en Pacientes con Diabetes Mellitus. Revista Odontológica Mexicana. 2017; 21(2): pp.103-104.
5. Rivera J, Hernández M, Shamah T, Cuevas L. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. Instituto Nacional de Salud, Secretaría de Salud. 2016; 2(2016):pp.7 -46.
6. *Ibíd.* pp.2
7. Cardozo E, Pardi G. Consideraciones a tomar en cuenta en el manejo odontológico del paciente con diabetes Mellitus. Acta Odontológica. Vol. 41. No.1. Venezuela; 2003.
8. Castellanos J, Díaz L, Lee E. Medicina en odontología Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 2nd ed. Universidad de la Salle Bajío; México; 2014.
9. Rodríguez y Col. S. Prevención. Manual para la Atención Odontológica en el paciente con Diabetes. Prevención Manual para la Atención Odontológica en el paciente con Diabetes. 2012; II: pp.23-27.
10. Panorama Epidemiológico de la Diabetes Mellitus. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Autónoma de Zacatecas - Unidad Académica de Odontología; 2013. pp.18.
11. Cross D, Gorjanc G. Genética y Predisposición. Genética. Estados Unidos; 2013. p. 2-4. 27.
12. García V, Giachetto G. Calidad de vida en Hipertensión Arterial. Una vida saludable. Colombia; 2012. pp.5.
13. Antecedentes Internacionales. Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la Diabetes. Secretaria de salud. México. 2018; pp.31.
14. *Idem* 10. pp. 25.
15. Pinheiro P. 7 Síntomas iniciales de la Diabetes [Internet]. Mdsaude. 2016 [citado 11 Noviembre 2017]. Disponible en: <https://www.mdsaude.com/es/2015/10/sintomas-de-la-diabetes.html>.
16. Trujillo C, Fernández N. Prevalencia de Síndrome Metabólico y Asociación con orina recurrente. World Journal. Colombia; 2016. p. 3-4.
17. García C, Perrone M. Manifestaciones bucales en Diabéticos. Acta Odontológica. 2018;(13):2-3.

## **ESTRUCTURAS ANATOMOFISIOLÓGICAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR AFECTADAS POR LA ARTRITIS IDIOPÁTICA JUVENIL**

Díaz de León Karen<sup>1</sup>, Castillo Mariana<sup>1</sup>, Gallardo Narváez David Leonardo<sup>1</sup>, Reyes Rivera Jonathan de Jesús<sup>1</sup>, Guevara Sánchez Claudia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Licenciatura Médico Estomatólogo.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Departamento de Morfología.

mess1098@hotmail.com

### **INTRODUCCIÓN**

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica, degenerativa, de carácter sistémico, de etiología que implica factores genéticos, ambientales, étnicos, geográficos y nutricionales. Se caracteriza por afección principalmente de las membranas sinoviales de las articulaciones del tipo de las diartrosis.

En México la prevalencia es alta, contrastando con otras partes y zonas del mundo, afecta alrededor del 1,0 % en la población general y más frecuente en el sexo femenino. Dentro de los tipos de AR encontramos la artritis idiopática juvenil (AIJ) padecimiento reumático que afecta a menores, siendo más grave que en el adulto debido a que perjudica las articulaciones durante la etapa de crecimiento. La artritis idiopática juvenil afecta de 80 a 90 niños por cada 100 mil en el mundo. Los tipos que afectan más a la población infantil en México son la sistémica y poliarticular, es de etiología desconocida, se cree que es consecuencia de una respuesta anormal del sistema inmune que ataca a las articulaciones, entre ellas la ATM ocasionando cambios degenerativos e irreversibles. La afección de la ATM por la AR fue descrita por primera vez por Garrod en 1874, coincidiendo la mayoría de los estudios que en más del 50 % de los pacientes con ARJ, la ATM se encuentra afectada aunque la sintomatología se da con poca frecuencia pudiendo obstaculizar la función articular ideal.

### **OBJETIVO**

Conocer las alteraciones producidas por la Artritis Idiopática Juvenil en las estructuras anatomofisiológicas de la articulación temporomandibular.

### **DESARROLLO**

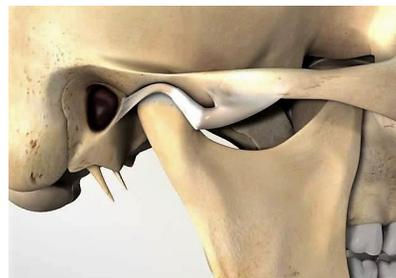
La artritis idiopática juvenil (AIJ) representa una enfermedad inflamatoria y autoinmune que se desa-

rolla en pacientes menores de 16 años, afecta las articulaciones, tendones, vainas tendinosas y ligamentos. Las manifestaciones son variables como letargo, disminución de la actividad física y apetito, erosión en articulaciones, sinovitis, limitación en el rango de movilidad y dolor al realizar movimiento.

Los cambios que ocasiona la AIJ en la ATM afectan directamente a las estructuras articulares, alterando la fisiología normal de la articulación, y por ende también se pierde la armonía craneofacial originando cambios a nivel estético; sus signos son la falta de capacidad máxima de apertura bucal, protrusión, lateralidad y dolor en la zona de la ATM.

En su prevalencia mundial son más afectadas las mujeres siendo de 16 a 150 por cada 100.000 personas. Su tratamiento oportuno puede prevenir trastornos del crecimiento craneofacial.

Figura 1. Estructuras anatomofisiológicas de la ATEM.



Los primeros eventos de la artritis en manifestarse a nivel de la ATM son; derrame en las cavidades articulares, sinovitis y edema en la médula ósea. Al inflamarse la membrana sinovial puede proliferar pannus, un tejido de granulación que recubre la superficie articular y que se asocia con el cóndilo aplanado o su erosión. Los edemas en la médula ósea son considerados indicadores de una pre erosión de los cóndilos.

En etapas avanzadas de la AIJ se presentan cambios morfológicos como; la eminencia articular

aplanada y el trastorno del cóndilo que puede ser adelgazamiento de hueso cortical, aplanamiento o cambios erosivos con marcada destrucción e irregularidad. Además, puede haber formación de hipertrofia ósea (osteofitos) y de hueso heterotópico que son proliferaciones óseas anormales.

Las anomalías en el disco articular generalmente ocurren tarde en la enfermedad, comienza su proceso de deformación transformándose en un disco disminuido y poco definido. Con la posterior evolución de la AIJ el disco se puede volverse irregular, extremadamente disminuido, aplanado, irreconocible e incluso desplazarse comúnmente en dirección anterior o anteromedial con o sin capacidad de reducción. El desplazamiento del disco no reductor puede originar un cóndilo deformado en los niños y los desplazamientos del mismo pueden estar acompañados de derrame sinovial.

Tabla 1. Estructuras de la ATM afectadas por la AIJ según las etapas de la enfermedad

Etapa inicial de la enfermedad	
Estructuras de la ATM	Cambio o daño degenerativo.
Cavidades articulares	Derrame articular.
Membranas sinoviales	Sinovitis.
Cóndilo	Edema en la médula ósea.
Etapa avanzada de la enfermedad	
Eminencia articular	Aplanada.
Cóndilo	Adelgazamiento de hueso cortical. Aplanamiento / erosión con marcada destrucción e irregularidad. Formación de hipertrofia ósea (osteofitos). Formación de hueso heterotópico
Disco articular	Disminución del disco. Poco definido. Irregular / irreconocible. Aplanado. Desplazamiento en dirección anterior o anteromedial con o sin capacidad de reducción. Desplazamiento acompañado de derrame sinovial.

Fuente: directa.

Figura 2. Derrame articular en la cavidad inferior.



Figura 3. Sinovitis en la cavidad articular inferior.

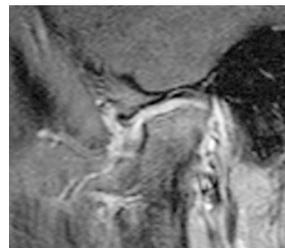


Figura 4. Edema en médula ósea de la cabeza del cóndilo.



Figura 5. Eminencia articular aplanada.



Figura 6. Cóndilo aplanado.



Figura 7. Erosión del cóndilo.



Durante exámenes clínicos los niños suelen presentar algún síntoma o signo clínico como; asimetrías extra e intraorales, limitación de movimientos mandibulares, entre otros hallazgos. En la siguiente tabla se aprecian dichas manifestaciones:

Tabla 2. Síntomas y signos clínicos de la AIJ afectando a la ATM

Síntomas	Signos clínicos
Dolor / dificultades durante la masticación	Reducción de la apertura de la boca
Dolor con apertura máxima de la boca	Desviación mandibular en la apertura máxima de la boca
Rigidez matutina de la ATM	Reducción de la traslación
Cansancio de las mandíbulas	Reducción de protrusión / laterotrusión
Dolor de cabeza	Protrusión asimétrica
Dolor en el cuello	Crepitación de la ATM
Otros	Dolor / sensibilidad a la palpación de la ATM y de los músculos masticatorios
	Reducción de la fuerza de mordida

Fuente. directa.

Se sabe que la presencia de AIJ afecta el desarrollo craneofacial en los niños, la inflamación dentro de la ATM afecta el cartilago condilar que forma la base del proceso de osificación endocondral que es parcialmente responsable del crecimiento de la rama ascendente de la mandíbula. La siguiente tabla muestra anomalías originadas por la inflamación de la ATM en los niños en desarrollo:

Tabla 3. Características craneofaciales de la AIJ afectando a la ATM

Características craneofaciales de pacientes con AIJ en la ATM
Aspecto esquelético clase 2
Aumento del ángulo ML/NSL
Aumento del ángulo ANB
Aumento anterior de la altura de la cara
Mandíbula retraída e inclinada
Altura de la rama mandibular corta
Crecimiento aposicional en el área del gonión
Asimetría craneofacial
Plano de oclusión inclinado
Proclinación del incisivo inferior
Mordida anterior abierta

Fuente: directa.

## CONCLUSIÓN

Debido a la alta prevalencia de la Artritis Idiopática Juvenil y sus efectos en las estructuras funcionales y morfológicas de la ATM, el Médico Estomatólogo debe de tener en cuenta la importancia de la estrecha relación clínica de esta enfermedad sistémica con el sistema estomatognático, con el objeto de minimizar el daño a esta articulación tan importante vinculada con funciones vitales en el cuerpo humano y prevenir trastornos en el crecimiento craneofacial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. P. Stoustrup & B. Koos, Clinical craniofacial examination of patients
2. with juvenile idiopathic arthritis, Seminars in Orthodontics., Vol. 21, 2, 2015, pp. 94-101
3. P. Stoustrup, C. Verna, K. D. Kristensen, A. Kuseler & T. K. Pedersen, "Smallest detectable differences in clinical functional temporomandibular joint examination variables in juvenile idiopathic arthritis", Orthodontics & Craniofacial Research., Vol. 16, 2013, pp. 137-145.
4. S. El Assar de la Fuente, O. Angenete, S. Jellestad, N. Tzaribachev, B. Koos, K. Rosendahl, Juvenile idiopathic arthritis and the temporomandibular joint: A comprehensive review, Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery., Vol. 44, 5, 2016, pp. 597-607.
5. Nicola G. Ana Carolina, Malpica Rosaura "Temporomandibular joint dysfunction in patients with rheumatoid arthritis" Operatoria Dental. Oclusión y Rehabilitación Protésica. Departamento de Prosthodontia y Oclusión. Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo., Vol. 15, 1, 2014, pp. 7-14.
6. Dra. Bono Andrea Erica, Od. Gonzalvo Mariana. "Juvenile idiopathic arthritis and its influence in altering jaw development." Revista de la sociedad odontológica de la plata., Vol. 52, 2016, pp. 11-17.
7. M. De La Hoz Polo y M. Navallas "La articulación temporomandibular en la artritis idiopática juvenil: lo que el radiólogo debe buscar en la resonancia magnética" Radiología., Vol. 56, 5, 2014, pp. 440-450.
8. Dr. Benito González M. "Juvenile idiopathic arthritis and its relevance in rheumatological diseases of children" Revista Médica Clínica los Condes., Vol. 23, 4, 2012, pp. 384-389.
9. Thekla von Kalle, Tina Stuber, Peter Winkler, Jan Maier, Toni Hospach. "Early detection of temporomandibular joint arthritis in children with juvenile idiopathic arthritis—the role of contrast-enhanced MRI" Pediatr Radiol., Vol. 45, 2015, pp. 402-410.
10. G. Farronato, C. Bellintani, U. Garagiola, P. Cressoni, P. Sarzi Puttini, F. Atzeni, M. Cazzola "Three-dimensional morphological condylar and mandibular changes in a patient with juvenile idiopathic arthritis: interdisciplinary treatment" Reumatismo., Vol. 66, 3, 2014, pp. 254-257.
11. AT. Assaf, B. Kahl-Nieke B, J. Feddersen, C.R. Habermann. "Is high-resolution ultrasonography suitable for the detection of temporomandibular joint involvement in children with juvenile idiopathic arthritis" Dentomaxillofac Radiol., Vol. 42, 3, 2013, pp. 2-9.
12. B. Andrés Briner, Tomografía computada cone beam en articulación temporo mandibular (ATM), Revista Médica Clínica las Condes., Vol. 25, 5, 2014, pp. 843-849.

## EXODONCIA PREVENTIVA DE TERCEROS MOLARES INCLUÍDOS

Teresa Edith Ynurrigarro Medina<sup>1</sup>, Marycruz Martínez Palacios<sup>1</sup>,  
Erick Samuel Sánchez Inocencio<sup>1</sup>, Claudia Guevara Sánchez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología.

tere\_ynurri@hotmail.com

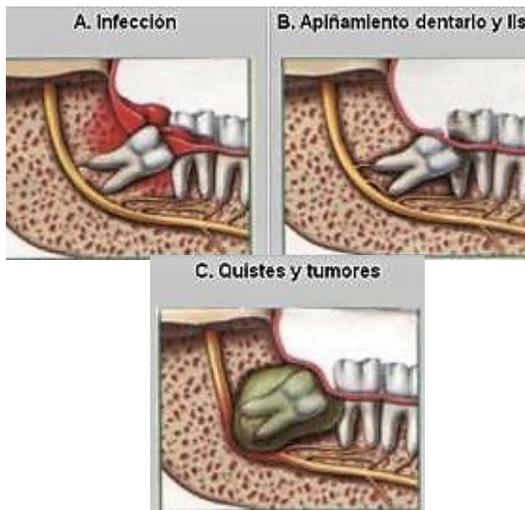
### RESUMEN

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que puede quedar impactado o sufrir desplazamientos si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria.

Nunca estará indicada la extracción de un tercer molar cuando se tiene la posibilidad de que este erupcione correctamente y sea funcional.

Las razones por las que se presentan inclusiones dentarias son consecuencia de factores locales como obstrucciones mecánicas (dientes, quistes, tumores, entre otros), espacio insuficiente en la arcada dental, pérdida prematura de dientes deciduos o discrepancias en el tamaño diente-arco, factores sistémicos (desórdenes genéticos, deficiencias endocrinas, etc).

Figura 1. Complicaciones de los terceros molares impactados.



Fuente: directa.

Muchos autores se muestran de acuerdo en indicar la germenectomía temprana en casos de gran discrepancia dentaria, otros autores prefieren esperar y valorar más detenidamente esa decisión. Por lo que se ha generado un gran debate al respecto.

### OBJETIVO

Dar a conocer los diferentes puntos de vista que tienen los autores respecto a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior ya que dada la frecuencia patológica que acompaña a la erupción del tercer molar, se justifica su eliminación antes de que la patología se presente, excepto en circunstancias en donde esto sea poco aconsejable o imposible.

### INTRODUCCIÓN

Un diente retenido es aquel que no erupciona en la arcada dentaria dentro de un intervalo esperado. El diente queda retenido porque los dientes adyacentes, un hueso demasiado denso, un exceso de tejidos blandos, o alteraciones genéticas, impiden la erupción.

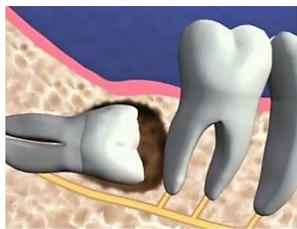
Los terceros molares incluídos son un apartado importante en la patología odontológica, por su frecuencia, por su variedad de presentación u por la patología y accidentes que frecuentemente desencadenan.

El tercer molar es una de las piezas más variables en cuanto a su formación y erupción, también es conocido como cordal, “muela del juicio” o “de la sabiduría”, aparece durante el inicio de la vida adulta o hacia los 25 años de edad.

El momento indicado para hacer la exodoncia preventiva es cuando ya se ha formado la mitad o las dos terceras partes de la raíz, generalmente esto coincide con los 16 o 18 años.

Las indicaciones para la exodoncia de terceros molares incluídos son controvertidas, no todos precisan intervención quirúrgica. Para algunos autores, la presencia de cambios patológicos en los terceros molares incluídos asintomáticos y sin cambios radiológicos previos es infrecuente, y por tanto no se recomienda la exodoncia profiláctica si no hay clínica o alteraciones en las pruebas de imagen. Otros autores, por el contrario, afirman que existe un riesgo de cambios patológicos en el tejido pericoronario de terceros molares impactados, y que dicho riesgo aumenta con la edad y recomiendan la exodoncia profiláctica antes de la aparición de cambios patológicos.

Figura 2.



Fuente: directa.

## DESARROLLO

La muela del juicio normal evoluciona siempre de abajo arriba y atrás hacia adelante, siguiendo la dirección del “gubernaculum dentis”, la evolución normal se hace según una línea curva de concavidad posterior. Al crecer provoca su migración hacia el reborde alveolar, entre el segundo molar y la sutura pterigomaxilar, su eje se desvía hacia afuera con frecuencia hacia el vestíbulo, o de manera oblicua hacia delante, contra el segundo molar; por esto y por la hipoplasia maxilar y de las arcadas dentarias de dimensiones reducidas quedan fuertemente impactados. Aproximadamente solo el 20 % de los terceros molares llega a tener una posición normal en la arcada dentaria.

Figura 3



Fuente: directa.

La contraindicación más destacable será cuando el riesgo de lesionar estructuras vecinas (el paquete vasculonervioso dentario inferior, el nervio lingual o el seno maxilar) es muy elevado.

El de Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) no aconseja la extracción quirúrgica de los terceros molares incluidos asintomáticos en los siguientes casos:

- Pacientes cuyos terceros molares incluidos pueden llegar a erupcionar correctamente y tener un papel funcional importante.
- Pacientes con patología sistémica grave, en los que una extracción supondría un riesgo vital inaceptable o los riesgos exceden los beneficios.
- Pacientes con terceros molares en inclusión intraósea sin historia o evidencia de patología sistémica o local relacionada con ellos.

- Pacientes con un riesgo de complicaciones preoperatorias y postoperatorias inaceptablemente alto, en los casos de mandíbula atrófica en los que puede producirse una fractura.
- En los casos en los que se planifica la extracción del tercer molar contralateral asintomático.

Para el estomatólogo general, los terceros molares tienen aspectos positivos como que pueden utilizarse para reemplazar un primer o segundo molar perdido o como pilar de puente; entre los aspectos negativos están que, son capaces de “almacenar” restos de alimentos, estar retenidos y provocar enfermedad periodontal, se extraen esas muelas en alrededor de 75 % de las personas que reciben tratamiento odontológico.

Se sabe que, al producirse la erupción del tercer molar, las líneas de fuerzas pueden romperse en aquellas piezas cuyo contacto mesiodistal no sea el adecuado y provocar anomalías de dirección y posición de los dientes o incrementar las actuales. Algunos estudiosos del tema consideran que no se ha demostrado plenamente el efecto nocivo de la aparición de esa muela en las arcadas dentarias y que tal inseguridad continúa siendo el eje central de una polémica muy importante en cuanto a si debe ser extraída o no.

## CONCLUSIÓN

Con la evolución del ser humano la capacidad masticatoria del individuo fue decreciendo por los cambios operados en los regímenes alimenticios, lo cual generó la reducción del tamaño del maxilar y la mandíbula que, sin embargo, no se acompañó en la disminución del número de dientes. Este hecho incidió en la falta de espacio en las arcadas dentarias, principalmente para los terceros molares, que son las últimas piezas en aparecer.

La extracción quirúrgica del tercer molar incluido, ya sea por bloqueo de otro diente o de hueso, por falta de espacio o por malposición del cordal es la intervención quirúrgica más frecuente que se realiza en la cavidad bucal por lo que se tiene que analizar la particularidad de cada caso para poder decidir si una exodoncia es la mejor opción para el problema del paciente.

Figura 4



Fuente: directa.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Gay,C & Berini, L. (2015). Tratado de cirugía bucal. Majadahonda (Madrid): Ergon.
2. Almunia,J; Galiano del Castillo,M & Flores, M. (October 1, 2016). Segundo y tercer molar en seno maxilar. Revista Cubana de Pediatría, Issue 4, 498-504. 21/04/2018, De Academic Search Complete Base de datos.
3. Castañeda DA, Briceño CR, Sánchez AE, Rodríguez A, Castro D, Barrientos S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. Univ Odontol. 2015 Jul-Dic; 34(73).
4. Espangler, L; Barceló, P; Chillón, A; Valles, Y & Lara, M.. (enero 2014). Caracterización de la formación y el desarrollo de los terceros molares.. MEDISAN, Vol. 18, 34-44, 21/04/2018, De Dentistry & Oral Sciences Source Base de datos.

## DETECCIÓN DE NI, FE Y CR LIBERADOS EN SALIVA POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE CORONAS METÁLICAS PREFABRICADAS EN NIÑOS

Hernández-Martínez César Tadeo<sup>1,2</sup>, Morales-Luckie Raúl Alberto<sup>2</sup>, Robles-Bermeo Norma Leticia<sup>1</sup>, Jiménez-Gayosso Sandra Isabel<sup>1,2</sup>, Ramírez-Cardona Marius<sup>3</sup>, García-Hernández Verónica<sup>3</sup>, Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

<sup>3</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales.

### RESUMEN

**Introducción:** La caries dental es un problema de salud pública a nivel mundial según datos de la OMS. Dentro del arsenal de tratamientos en odontopediatría, las coronas metálicas prefabricadas son una de las opciones con mayor éxito desde su introducción en casos de destrucción dental considerable por esta patología. **Objetivo:** Detectar la presencia y concentración de hierro, cromo y níquel en saliva de pacientes que requirieron de la rehabilitación con coronas metálicas prefabricadas, antes y después de su colocación. **Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico controlado, no aleatorizado y no ciego en 32 pacientes que acudieron para atención dental en una clínica de odontopediatría de una universidad pública, los cuales requirieran de la rehabilitación con coronas metálicas prefabricadas por amplia

destrucción dental debida a caries. Se realizaron pruebas paramétricas: ANOVA y Correlación de Pearson, se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p \leq 0.05$ . **Resultados:** Se realizó una prueba de ANOVA de medidas repetidas, donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar la liberación de níquel antes, a la semana y al mes de colocarse las coronas. Así mismo se realizó una prueba de Correlación de Pearson donde observamos una correlación positiva entre número de coronas y liberación de níquel. No se realizaron pruebas para hierro y cromo debido a que las cantidades de dichos metales fueron inferiores a 0.1 ppb, no detectables mediante ICP-OES. **Conclusión:** La liberación de hierro, cromo y níquel fue menor a los niveles tóxicos para la salud, sin embargo, se recomienda realizar estudios para evaluar si dicha liberación tiene efectos negativos a nivel celular.

## **CARGA ECONÓMICA EN HOGARES POR ATENCIÓN DENTAL DE ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD**

Carlo Eduardo Medina-Solís<sup>1,2</sup>, Juan Fernando Casanova-Rosado<sup>3</sup>,  
María de Lourdes Márquez-Corona<sup>1</sup>, América Patricia Pontigo-Loyola<sup>1</sup>,  
Edith Lara-Carrillo<sup>2</sup>, Mirna Minaya-Sánchez<sup>3</sup>,  
Alejandro José Casanova-Rosado<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología del Instituto.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología “Dr. Keizaburo Miyata”.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

### RESUMEN

**Introducción:** Los sistemas y los servicios de salud son las plataformas para brindar atención a la población. La atención dental es un subsistema que no se encuentra bien desarrollado en México, y los servicios no están del todo cubiertos, por lo que la mayoría de las veces representa un gasto de bolsillo para las familias. **Objetivo:** Estimar el gasto de atención dental en hogares de escolares de 6 a 12 años de edad y su distribución por variables sociodemográficas, socioeconómicas y dentales. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal en 763 escolares de 6 a 12 años de edad de 14 escuelas públicas de la ciudad de Pachuca, Hidalgo. Se distribuyeron cuestionarios para determinar las variables relacionadas con el gasto en cuidados dentales, así como los factores sociodemográficos y socioeconómicos. La estimación del gasto se realizó con la inclusión de los sujetos que acudieron al dentista en el año previo al estudio e incluyó el pago por: transporte, consulta, tratamiento, medicamentos, estudios de gabinete

y radiográficos y otros. El gasto fue actualizado a pesos del 2018 con el índice de precios al consumidor. El análisis se realizó utilizando las pruebas de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para contrastar el gasto total a través de las categorías de las variables. **Resultados:** El promedio de edad fue de  $8.90 \pm 1.96$  y 51.0 % fueron mujeres. Aunque acudieron a consulta con el dentista, el 18.4 % no tuvieron gasto alguno. El gasto estimado de atención dental para los 763 sujetos fue de \$ 557,122.47 pesos (promedio de \$  $730.36 \pm \$ 1,684.79$ ). El mayor porcentaje de los componentes del gasto total lo representó el gasto por tratamiento. Las variables asociadas al gasto fueron: el número de consultas, el dolor bucodental previo, tipo de tratamiento, el conocimiento en salud bucal, la escolaridad del padre, el tipo de seguro de salud y la posición socioeconómica. **Conclusión:** El promedio de gasto en atención dental fue de \$ 730.36. Se observaron variables asociadas con el gasto. Las variables socioeconómicas no mostraron inequidad; los de mejor posición fueron los que más gastaron.

## PREVALENCIA DE PACIENTES QUE REQUIEREN TRATAMIENTO DE ENDODONCIA EN LA MAESTRÍA DE SAN LUIS POTOSÍ

Zamora Cabrera Juan Antonio<sup>1</sup>, González Maza Lucía<sup>1</sup>,  
Guevara Sánchez Claudia<sup>2</sup>, Méndez González María Verónica<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Licenciatura Médico Estomatólogo.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Departamento de Morfología.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Postgrado de Endodoncia.

clauguesa2709@gmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** Las patologías pulpares y periapicales son una de las causas que más frecuentemente llevan a los pacientes a acudir a la consulta odontológica, ya que la gran mayoría presenta sintomatología dolorosa. Las enfermedades pulpares son de etiología bacteriana, mecánica y su tratamiento consiste en la limpieza y desinfección del conducto radicular y la posterior obturación. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de la enfermedad pulpar, el órgano dentario afectado y la edad en pacientes del posgrado de Endodoncia de la Facultad de Estomatología, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí sometidos a tratamiento de conductos. **Metodología:** Tipo de estudio: Observacional descriptivo transversal. Se recolectó información de 978 expedientes de pacientes tratados en la Maestría de endodoncia de la Facultad de Estomatología de la UASLP en el

año 2016 estableciéndose las variables de edad, sexo, órgano dentario afectado y diagnóstico pulpar. **Resultados:** Para el análisis estadístico se empleó el programa GraphPad Prism V 5.0 realizándose la estadística descriptiva de distribución de frecuencias mostrando los siguientes resultados. El diagnóstico que predominó fue la necrosis pulpar registrando un 72.75 % contra un 27.30 % de los dientes vitales. El sexo femenino fue el más tratado en el posgrado, con 645 casos siendo un 66 % de las historias registradas entre la cuarta y quinta década de vida. Con respecto al órgano dentario se registraron los primeros molares inferiores (36 y 46). **Conclusión:** Después de haber finalizado nuestra investigación, arrojó un resultado en el cual el diagnóstico más frecuente de enfermedad pulpar fue la necrosis, afectando al sexo femenino en la cuarta y quinta década de la vida, y las piezas dentarias más tratadas fueron los primeros molares inferiores.

## **GUARDA OCLUSAL PREFABRICADA COMO MÉTODO PARA EL AUMENTO DE DIMENSIÓN VERTICAL EN PACIENTE BRUXISTA**

Sánchez Sánchez Lorena<sup>1</sup>, Hernández Ugalde Paulina<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad del Valle de México, Campus Querétaro, Licenciatura en Cirujano Dentista.

lorenays\_sasa@hotmail.com

### **RESUMEN**

**Introducción:** La pérdida de la dimensión vertical es una situación que se presenta debido al desgaste generalizado de la corona clínica en pacientes bruxistas. Existen diversos métodos que permiten la rehabilitación de los pacientes por ejemplo: guardas oclusales prefabricadas, en sinergia con restauraciones tales como coronas individuales en material metálico o estéticos, cirugía ortognática, o bien restauraciones con composites. **Objetivo:** Recuperar la dimensión vertical, función y estética en un paciente bruxista. **Caso clínico:** Paciente masculino de 61 años ingresa a la clínica de la Universidad del Valle de México cuyo motivo de consulta es hipersensibilidad en los dientes y bruxismo, posterior al encerado diagnóstico se determina el aumento de total de 4 mm, divididos y repartidos en 2 mm superiores y 2 mm inferiores para la compensación

de dimensión vertical, se inicia con la colocación de una guarda oclusal prefabricada de acrílico con las medidas anteriormente mencionadas, se procede a monitorear cada semana la colocación adecuada de la misma ya que se indica al paciente un uso de 24 horas. **Resultados:** Posterior a 4 meses de uso y bajo revisión mensual del caso presentado, la guarda oclusal prefabricada, resulta ser un mecanismo poco traumático para aumentar la dimensión vertical y ayuda a romper la propiocepción de los músculos de la masticación, debido a la maloclusión. **Conclusión:** La ruptura de la propiocepción de los músculos que nos proporciona el guarda oclusal prefabricado permite la futura rehabilitación prótesisica con coronas individuales en los dientes afectados por el bruxismo, de una manera menos traumática sin hacer cambios drásticos en la maloclusión del paciente, sino de manera paulatina regresándolo a su condición fisiológica normal de forma exitosa.

## **EFFECTIVIDAD DE LOS SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS PARA LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL**

Campos Negrete Valeria<sup>1</sup>, De la Sota Vega Ana Paula<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad del Valle de México, Campus Querétaro, Licenciatura de Cirujano Dentista.

valeewnk@me.com

### **RESUMEN**

---

**Introducción:** La caries dental es uno de los problemas más relevantes, el mayor porcentaje de caries se detecta en las fosas y fisuras. El desafío de la odontología ha sido el desarrollo de procedimientos preventivos y el método más efectivo contra la caries oclusal ha sido la utilización de selladores de fosas y fisuras. **Objetivo:** Comprobar la efectividad del uso de los selladores de fosetas y fisuras para la prevención de caries. **Caso clínico:** Paciente femenino de 17 años en el 2015 acude a consulta general

para limpieza. Se realiza limpieza y en el órgano dental 46 se aplica sellador de fosetas y fisuras, en el órgano dental 36 no se aplicó para tener un dato de referencia. Se citó a la paciente a los 2 años para revisión. **Conclusión:** El sellador de fosas y fisuras elimina la irregularidad de la anatomía de los órganos dentales, dejando superficies regulares lo cual favorece a la higiene y evita la acumulación la placa bacteriana en zonas de difícil acceso. Por lo cual podemos decir que el uso de selladores de fosas y fisuras para la prevención de la caries es eficaz.

## COMPARACIÓN ENTRE EL USO DE PRF Y PRFC POSTERIOR A LA CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES RETENIDOS

López-Gómez Sandra Aremy<sup>1,2,3</sup>, Olvera-Delgado José Honorio<sup>1</sup>,  
Martínez-Martínez Rita Elizabeth<sup>1</sup>, Ayala-Herrera José Luis<sup>1</sup>,  
Reyes-Macías Juan Francisco<sup>1</sup>, Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>3,4</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de la Odontología Integral Avanzada.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Estomatología, Doctorado en Ciencias de la Salud.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

<sup>4</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

### RESUMEN

**Introducción:** Diversos estudios han reportado, para evitar secuelas postquirúrgicas, el uso de materiales de regeneración que favorezcan la restauración de las estructuras involucradas en la cicatrización postoperatoria tanto para tejidos duros como para blandos, entre ellos el uso de Plasma Rico en Fibrina (PRF) y Plasma Rico en Factores de Crecimiento (PRFC). **Objetivo:** Demostrar que la colocación del PRF proporciona un mejor control del dolor, inflamación, un mayor llenado óseo y una mejor y más rápida cicatrización que el PRFC después de la extracción de los terceros molares retenidos. **Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico controlado (boca dividida), el cual incluyó 20 pacientes con 40 terceros molares retenidos mandibulares (20 derechos y 20 izquierdos), ambos en posiciones similares. Posterior a la extracción del diente se colocó el preparado plasmático correspondiente. Se realizaron medidas

prequirúrgicas faciales a los 3 y 7 días para evaluar el grado de inflamación. El grado de dolor fue evaluado mediante la EVA durante 7 días postquirúrgicos. La cicatrización clínica del sitio quirúrgico se evaluó mediante el índice de Landry a los 7 días y la valoración del llenado óseo se evaluó al mes y medio mediante una TAC. **Resultados:** No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) en los parámetros evaluados (inflamación facial y dolor) de los lados izquierdo y derecho. En el rubro de cicatrización, se observó una pequeña diferencia clínica respecto a los parámetros evaluados, los cuales refieren una mejor evolución clínica, pero ésta no mostró ser estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ). **Conclusión:** No existió diferencia estadística significativa en ninguno de los rubros evaluados entre la colocación del PRF y PRFC posterior a la extracción de terceros molares retenidos. Sin embargo, se recomienda el uso del PRF por la sencillez del protocolo para su obtención.

## COMPARACIÓN DE LA RETENCIÓN E INCIDENCIA DE CARIES DE DOS TIPOS DE SELLADORES: ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO

Fernández-Barrera Miguel Ángel<sup>1,2</sup>, Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>2,3</sup>, Scougall-Vilchis Rogelio José<sup>3</sup>, Pontigo-Loyola América Patricia<sup>2</sup>, Lara-Carrillo Edith<sup>3</sup>, Robles-Bermeo Norma Leticia<sup>3</sup>, Navarrete-Hernández José de Jesús<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Estomatología, Doctorado en Ciencias de la Salud.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología Keisaburo Miyata”.

### RESUMEN

**Introducción:** Los conceptos sobre los procesos de desmineralización y remineralización, así como la importancia de la odontología preventiva han modificado la forma de actuar del profesional de la salud bucodental. Uno de los tratamientos preventivos más utilizados son los selladores de fosetas y fisuras, que son ofertados por diferentes casas comerciales con características muy particulares que los distinguen entre ellos. **Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue comparar la retención de dos diferentes tipos de selladores. **Material y métodos:** El diseño del estudio fue experimental aleatorizado. Se comparó la retención de los selladores, además de la incidencia de caries. Los selladores de fosetas y fisuras utilizados fueron BeautiSealant© Shofu y Clinpro© 3M. Se trabajó con escolares de entre 6 y 8 años de edad que fueron divididos en dos grupos de 70

sujeitos cada uno para la comparación. El análisis se realizó en Stata 11.0. **Resultados:** La pérdida durante el seguimiento fue de 12.9 % a los 6 meses después de la intervención. Durante la evaluación, la retención total de los selladores en la arcada superior fue de 36.1 %, mientras que en la arcada inferior del 59.8 %. El sellador BeautiSealant© Shofu tuvo un menor porcentaje de selladores totalmente retenidos (12.9 %), y un mayor número de molares cariados en ambas arcadas ( $p < 0.05$ ). La relación entre la retención del sellador y la incidencia de caries, se observó estadísticamente significativa para los órganos dentales 16 y 46. **Conclusión:** El sellador de fosetas y fisuras que ofrece un mejor beneficio fue el Clinpro© 3M comparado con el BeautiSealant© Shofu debido a que obtuvo una mayor tasa de retención y un menor porcentaje de molares cariados en los molares donde se aplicó este sellador.

## **CARCINOMA BUCAL DE CÉLULAS ESCAMOSAS, SERIE DE CASOS DEL HOSPITAL CENTRAL “IGNACIO MORONES PRIETO” DE SAN LUIS POTOSÍ, ENERO DE 2011-DICIEMBRE DE 2016**

Lemus-Rojero O.<sup>1</sup>, Alegría-Torres J. A.<sup>2</sup>, Patiño-Marín N.<sup>1</sup>,  
Terán-Figueroa Y.<sup>3</sup>, Oros-Ovalle C.<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estomatología, Doctorado Ciencias Odontológicas.

<sup>2</sup> Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato, División Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de farmacia.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Enfermería y Nutrición, Laboratorio de Investigación en Microbiología.

<sup>4</sup> Hospital Central “Ignacio Morones Prieto, Departamento de Anatomía Patológica.

oblemus@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** el carcinoma bucal de células escamosas (CBCE), neoplasia maligna más común de la región bucomaxilofacial. **Antecedentes:** Problema de salud pública mundial, Quinto cáncer más común en el mundo, India, Asia meridional y sudoriental demuestra la tasa más alta, 2-4 % de todos los tipos de cáncer de cabeza y cuello. Incidencia global 275,000 casos, aproximadamente 14,000 nuevos casos. Para 2012, en México ocupa el 13vo lugar. Afecta principalmente adultos mayores entre quinta y octava décadas. **Objetivo:** Medir los niveles de expresión de los miR-21, miR-184, miR-155, en tejido de pacientes con diagnóstico de CBCE y controles. **Metodología:** Se realizará un estudio de casos y controles retrospectivo, se incluyeron tejidos pacientes con diagnóstico histopatológico de CBCE y controles para esta parte del estudio se obtuvieron datos de los expedientes clínicos, La descripción de los datos se realizará utilizando medias y desviación estándar para las variables continuas, y distribución de frecuencias

para las variables categóricas y controles. Muestreo no probabilístico consecutivo. La descripción de los datos se realizará utilizando medias y desviación estándar para las variables continuas, y distribución de frecuencias para las variables categóricas. **Resultados:** Los datos epidemiológicos mostraron 28 casos y 30 controles, en los casos predominó el sexo masculino con 67.9 % (19). El rango de edad para los casos fue 23-97 años (media 61.71 ± 16.53) siendo el grupo más afectados entre 60-79 (42.8 %). Según la localización más afectada fue borde de lengua 64.3 %; el tipo histológico más común fue el moderadamente diferenciado con 57.1 %, respecto a antecedentes heredofamiliares a cáncer de cualquier tipo 17.9 % de los pacientes, y la asociación a tabaquismo 42.9 % y 39.3 % consumían alcohol. **Conclusión:** el presente estudio cumple con sustentabilidad, las muestras presentan condiciones de integridad para su desarrollo, además de la obtención de datos clínicos para el cruce de variables con la parte básica.

## **PREVALENCIA DE TRAUMATISMOS DENTALES EN PACIENTES DE 2 A 12 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

Garibay-Martínez Ana Karen<sup>1</sup>, Robles-Bermeo Norma Leticia<sup>1</sup>,  
Guadarrama-Quiroz Luis Javier<sup>1</sup>, Medina Solís Carlo Eduardo<sup>1,2</sup>,  
Pedraza-Contreras Guadalupe<sup>1</sup>, Hernández-Martínez César Tadeo<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata".

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

### RESUMEN

**Introducción:** El traumatismo facial puede presentar efectos negativos considerables sobre los aspectos funcional, estético y psicológico del niño. El traumatismo dentoalveolar es uno de los accidentes más dramáticos que le sucede a un niño. Son más frecuentes en niños de 2 a 4 años. Diversos estudios aseguran que no han encontrado diferencias por sexo. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de traumatismos dentales en los pacientes que acuden a una clínica de Especialidad en Odontopediatría. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal, se incluyeron 309 expedientes clínicos de pacientes de 2 a 12 años que acudieron para su atención a la clínica de la Especialidad de Odontopediatría de la UAEM. La variable dependiente fue la prevalencia de traumatismo dental en el año previo al estudio. Las variables independientes incluidas en el estudio

fueron: edad del paciente y sexo. El análisis estadístico se realizó utilizando pruebas no paramétricas en Stata. **Resultados:** El promedio de edad fue de  $5.71 \pm 2.43$  años y el 50.8 % fueron hombres. La prevalencia de traumatismo dental previo al estudio fue de 12.0 %. En el análisis bivariado, a pesar que los varones presentaron una prevalencia de traumatismo dental de 14.0 % y entre las mujeres fue de 9.9 %, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0.262$ ). Se observó que los niños con traumatismo dental fueron más pequeños (promedio de edad =  $4.74 \pm 1.86$ ) que los que no presentaron traumatismo dental ( $5.84 \pm 2.47$ ), esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0.0166$ ). **Conclusión:** La prevalencia de traumatismo dental en esta muestra de niños fue de 14 %. No se observó diferencia por sexo. Los más pequeños presentaron más traumatismo que los más grandes.

## MÉTODO BIOQUÍMICO DE DIAGNÓSTICO PERIODONTAL (PRUEBA PILOTO)

Pérez Enríquez Angela<sup>1</sup>, Rodríguez Pérez Perla Viridiana<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad del Valle de México, Campus Querétaro.

perlha.rgz@gmail.com

### RESUMEN

---

**Introducción:** La respuesta del huésped a la presencia de microorganismos está dada por las células de defensa (neutrófilos) las cuales actúan en un proceso inflamatorio como respuesta al acumulo de placa dentobacteriana la cual causa la destrucción progresiva de los tejidos periodontales. Un método de diagnóstico que nos permita conocer la presencia o ausencia de estas células nos determinara la existencia de la enfermedad periodontal. Los neutrófilos son reclutados hacia el sitio de infección en respuesta a moléculas inflamatorias generadas por células innatas que se han unido a un agente patógeno. Una muestra obtenida de fluido crevicular nos permitirá conocer la presencia o ausencia de un proceso inflamatorio (neutrófilos) presente en los tejidos periodontales. **Objetivo:** Proporcionar al odontólogo un nuevo método bioquímico de diagnóstico periodontal a través de pruebas obtenidas del fluido crevicular del paciente, las cuales comprueban la presencia de neutrófilos en el fluido crevicular.

**Materiales y métodos:** Para determinar la presencia de neutrófilos en la enfermedad periodontal, se tomaron muestras de fluido crevicular a 30 pacientes con enfermedad periodontal y 15 pacientes de control, utilizando como medio de obtención una sonda carolina del norte y una punta de papel estéril. Con las muestras obtenidas se realizó un frotis en el portaobjetos y fueron fijadas con citospray, se tiñeron utilizando el tren de tinción para las pruebas de Papanicolaou, después se montaron con resina para ser observadas en el microscopio. **Resultados:** Posterior al análisis en el microscopio con el lente de 40x de las muestras teñidas, se comprobó la presencia de neutrófilos en el fluido crevicular de los pacientes con enfermedad periodontal y la ausencia de estos en las pruebas control. **Conclusión:** La presencia de neutrófilos en el fluido crevicular en un paciente con enfermedad periodontal nos indica que su sistema inmune ante la presencia de microorganismos se encuentra activado, esto facilitará y complementará el diagnóstico periodontal complementando el sondeo y las radiografías.

## REHABILITACIÓN BUCAL DE PACIENTE CON SÍNDROME DE VENTRÍCULO DERECHO HIPOPLÁSICO

Alor-Perez Rocío<sup>1</sup>, Velázquez-Hernández Carolina<sup>1</sup>,  
Veras-Hernández Miriam Alejandra<sup>1</sup>, Conde-Pérez Sara Celina<sup>1</sup>,  
Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

### RESUMEN

**Introducción:** Cardiopatía congénita que se da a consecuencia de la atresia o diferentes grados de estenosis de las válvulas tricúspide y/o la pulmonar, encontrando como mecanismos compensatorios la persistencia del conducto arterioso y/o comunicación interauricular. Expresión clínica: Los pacientes son sumamente cianóticos desde la etapa neonatal, usualmente no se ausculta soplo cardíaco, ocasionalmente hay un soplo sistólico por insuficiencia tricuspídea y rara vez se ausculta soplo continuo del conducto arterioso. Dependiendo del grado de hipoxemia neonatal manifestará taquipnea o disnea.

**Caso clínico:** Paciente femenino de 3 años 9 meses de edad con diagnóstico de Síndrome de Ventrículo Derecho Hipoplásico: colocación de Stent en la persistencia del conducto arterioso en 2004, en tratamiento con ácido acetil salicílico 50 mg diarios, saturación de oxígeno del 80 %, a la exploración bucal se observaron mucosas hidratadas y vascularizadas, procesos óseos íntegros y continuos dentición

temporal completa, giroversión de diversos órganos dentarios, caries de diversos grados, se realiza rehabilitación bucal, la cual constó de: selladores de fosetas y fisuras, amalgamas, coronas de acero cromo y extracción de restos radiculares bajo las siguientes consideraciones odontopediátricas: uso de profilaxis antiendocarditis con amoxicilina 50 mg/kg en esquema terapéutico, suspensión del ácido acetil salicílico. Tiempos de coagulación, la paciente tenía una saturación del 80 % por lo que se utilizó oxígeno suplementario con puntas nasales a 1 L/min, y la posición del sillón a 30°. **Conclusión:** Es importante saber que en estos pacientes lo más importante es la eliminación de los focos infecciosos, pero aún más importante es poder prevenir la ocurrencia de nuevos focos infecciosos, tomando en cuenta que la caries es una enfermedad multifactorial y crónica, es necesario tratar cada uno de estos factores y requiere una estrecha vigilancia, por lo que nuestro diagnóstico no solo se realizará dentro de la cavidad bucal, buscaremos todos los factores que posiblemente provoquen caries.

## **RARA PRESENTACIÓN DE UN DIENTE SUPERNUMERARIO INVERTIDO EN PALADAR DE UN INFANTE**

Veras-Hernández Miriam Alejandra<sup>1</sup>, Trejo-García Wendolin<sup>1</sup>,  
Mendoza-Rodríguez Martha<sup>1</sup>, Lucas-Rincón Salvador Eduardo<sup>2</sup>,  
Casanova-Rosado Juan Fernando<sup>2</sup>, Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>1,3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Odontología.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología “Dr. Keisaburo Miyata”.

### RESUMEN

**Introducción:** La hiperdoncia es una anomalía de número en la que se forman dientes o estructuras parecidas a dientes en exceso con respecto a la cantidad normal, teniendo como resultado órganos dentales llamados supernumerarios. Los dientes supernumerarios pueden estar presentes en cualquier área de las arcadas de ambas denticiones, pero pueden llegar a ser 5 veces menos frecuentes en la dentición primaria. **Caso clínico:** Paciente masculino de 7 años 11 meses de edad con dentición mixta y retraso en la erupción de los incisivos centrales y laterales superiores. Como resultado de la radiografía se observó una zona radiopaca entre el incisivo central superior permanente (OD 21) y el incisivo lateral superior permanente (OD 22) diagnosticando

un diente supernumerario. Se solicitó estudios más completos para determinar la localización del diente supernumerario, ya que su posición se observaba invertida desde un inicio. Con ayuda de una radiografía oclusal y una periapical de la zona se valoró y se determinó su extracción bajo anestesia local. Se realizó la cirugía sin complicaciones y se derivó al paciente a la clínica de ortodoncia. **Conclusión:** En el presente reporte se pudo observar que llevando un buen control del caso y con la ayuda de estudios radiográficos se puede lograr un avance significativo sin dañar la integridad bucal del paciente en un futuro. El diagnóstico precoz puede mejorar con ayuda de los diversos tipos de radiografías disponibles en odontología, así se evitan complicaciones al paciente infantil.

## ODONTOMA COMPUESTO Y DIENTE SUPERNUMERARIO

Martínez-Morales Eduardo<sup>1</sup>, Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>1,2</sup>,  
Aguilar-Flores Julio César<sup>1,3</sup>, Márquez-Corona María de Lourdes<sup>2</sup>,  
De la Rosa-Santillana<sup>2</sup>, Márquez-Rodríguez Sonia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Mexicano de Estudios Superiores para la Actualización de Profesionales S.C.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

<sup>3</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Carrera de Cirujano Dentista.

### RESUMEN

**Introducción:** Los tumores odontogénicos son un grupo heterogéneo de lesiones neoplásicas con características clínicas e histopatológicas variables que se derivan de células de la odontogénesis o sus restos que permanecen atrapados dentro de los maxilares o en los tejidos blandos adyacentes después de su formación. En general, los tipos histológicos de tumores odontogénicos más comunes son el odontoma complejo y el compuesto (65 %), seguidos del ameloblastoma (11 %), el tumor odontogénico adenomatoide (3 %) y el mixoma odontogénico. **Caso clínico:** Paciente femenina de 11 años 9 meses de edad, acude a la clínica de cirugía bucal del Instituto Mexicano de Estudios Superiores para la Actualización de Profesionales S.C. (IMESAP, por presentar aumento de volumen en la región del canino superior derecho. El examen clínico intraoral revela expansión de la cortical ósea vestibular

entre el incisivo lateral superior derecho y el primer premolar superior derecho. También se observó un cambio en la secuencia de erupción dentaria del canino superior derecho (OD 13), por lo que se remite a gabinete radiográfico para la toma de una radiografía panorámica en la cual se observó que el OD 13 se encontraba incluido a causa de una masa radiopaca con pequeños dentículos que obstruía su erupción. Además de un diente supernumerario en la región de los premolares. Se realizó un diagnóstico radiológico preliminar de odontoma compuesto. Por lo que se decide llevar a cabo la intervención quirúrgica bajo anestesia local. **Conclusión:** Los odontomas complejos son tumores odontogénicos y son de naturaleza asintomática. El presente caso es de un odontoma compuesto en el maxilar anterior, asociado con un diente permanente retenido. Esto fue diagnosticado radiográficamente por una asimetría en el patrón de erupción. La enucleación es el tratamiento de elección de esta patología.

## **EVALUACIÓN DE CAMBIOS EN LOS ARCOS DENTARIOS POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA CON EXTRACCIONES DE PRIMEROS PREMOLARES UTILIZANDO EL ESCÁNER MAESTRO 3D ORTHO STUDIO®**

Jiménez-Gayosso Sandra Isabel<sup>1</sup>, Lara-Carrillo Edith<sup>1</sup>, Scougall-Vilchis Rogelio José<sup>1</sup>, Hernández-Martínez César Tadeo<sup>1</sup>, Mendoza-Rodríguez Martha<sup>2</sup>, Escoffié-Ramírez Mauricio<sup>3</sup>, Medina-Solís Carlo Eduardo<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología “Dr. Keisaburo Miyata”.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Área Académica de Odontología.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Odontología.

### RESUMEN

**Introducción:** Los cambios dimensionales en el arco después de las extracciones son de gran importancia para los ortodontistas, una mejor comprensión de éstos es esencial para el tratamiento y la planificación del período de retención. **Objetivo:** Evaluar los cambios en los arcos dentarios posterior al tratamiento de ortodoncia con extracciones de los cuatro primeros premolares. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal en una muestra de modelos de estudio de 21 pacientes con dentición permanente que fueron atendidos en la Clínica de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma del Estado de México. Los modelos fueron escaneados en el software Maestro 3D Ortho Studio. Las mediciones incluidas en el estudio fueron: anchura intercanina superior, anchura intercanina inferior, anchura intermolar superior, anchura intermolar inferior, overjet, overbite, perímetro del arco dental superior, perí-

metro del arco dental inferior y altura del paladar. El análisis estadístico se realizó en Stata utilizando la prueba t para muestras relacionadas. **Resultados:** En el análisis se observó un incremento en la anchura intercanina superior ( $p=0.008$ ), por su parte, la anchura intermolar inferior se encontró disminuida ( $p=0.005$ ), así como el perímetro del arco superior ( $p=0.001$ ) y el perímetro del arco inferior ( $p=0.001$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas pre y pos tratamiento en la anchura intercanina inferior, anchura intermolar superior, altura del paladar, overjet y overbite. **Conclusión:** El tratamiento de ortodoncia con la extracción de los cuatro primeros premolares presentó cambios significativos en la anchura intercanina superior, anchura intermolar inferior, perímetro del arco superior e inferior, observando que la realización de estas extracciones determinan las dimensiones de los parámetros antes mencionados.



FDILA®

FEDERACIÓN DENTAL  
IBERO - LATINOAMERICANA, A.C.

*"Por un mismo idioma  
la excelencia profesional"*