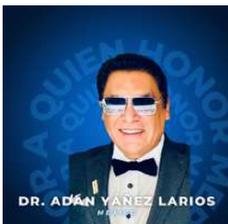
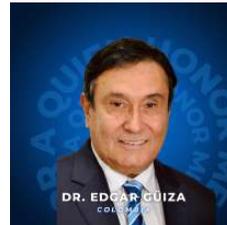
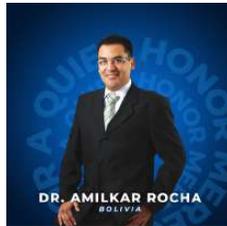


IMPACTO ODONTOLÓGICO

Revista semestral ISSN: 2448-7864 Año 10, No 19, mayo-octubre 2025



*“Honor a quien honor merece” Galardón Mexicano a los Pilares Dentales Mundiales
Del 10 al 14 de febrero del 2025*



*"Por un mismo idioma
la excelencia profesional"*

DIRECTORIO

Dirección General

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

Compiladores

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

Comité Editorial

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

Comité Científico

Dr. en Cs. Adán Yáñez Larios
Dr. José E. Rodríguez Corro
Dr. Rubén Alberto Bayardo González
Dra. en C.E. Martha Alicia González Palacios
Dra. Luz Elena Napoles Salas
Dra. María de la Cruz Macedo Lira
Dra. Alma Delia González Fajardo
Dra. en C. Martha Graciela Fuentes Lerma
Dra. en C.E. Belinda Pérez Santana
Dra. en C.E. Sabrina del Rosario Pérez Santana
Dra. en C.E. Ana Bertha Olmedo Sánchez

Diseño y diagramación

Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C.

IMPACTO ODONTOLÓGICO, Año 10, No 19, mayo-octubre 2025, es una publicación semestral editada por la Federación Dental Ibero-latinoamericana, A.C. (FDILA), con domicilio en Cancún No. 3, Villas del Tapatio, Tlaquepaque, Jalisco, México. CP. 45629. Tel (33) 3125-0133, www.facebook.com/FDILACongresos/?locale=es_LA, fdi.mex@gmail.com y fdilacongresos@hotmail.com. ISSN: 2448-7864, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo, trámite No. 04-2023-080309563800-01, ambos otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Editor responsable: Dr. Adán Yáñez Larios. Impresa por Santi Ediciones (Rosario Ivonne Lara Alba), Nance 1370, Col. Del Fresno, Guadalajara, Jalisco, México. CP. 44900. Este número se terminó de imprimir el 30 de junio de 2025, con tiraje de 500 ejemplares.

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

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



EDITORIAL

LA EXCELENCIA PROFESIONAL

En la actualidad los desafíos anhelan y demanda del conocimiento científico y tecnológico es la constante proyección desarrollo de la ciencia y la tecnología en el mundo ha avanzado de manera acelerada, produciendo en todos los países la necesidad de crear infraestructura como personal científico y técnico dedicado a las tareas de la investigación y a la educación personal con enfoque a lograr una salud accesible, equitativa y de calidad inteligente, multicultural y social, que genere un impacto en el tramado productivo, económico y social mediante la utilización del conocimiento y los procesos de investigación, desarrollo e innovación.

Es por ello que una de las funciones intrínsecas y de alto impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la Federación Dental Ibero-Latinoamericana A.C. prioriza la vinculación inter, multidisciplinar y transdisciplinar traslacional entre las diversas instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional, e impulsar que la investigación confiera el sentido de “traslado” de los conocimientos de un dominio a otro y de “traducción” de dichos conocimientos nuevos en contribución al término de programas y políticas sanitarias, de prevención, educativas y sociales.

El objetivo de esta revista es que los alumnos, académicos, investigadores, odontólogos generales y especialistas que disfruten y sirvan de este espacio para trasladar el trabajo de investigación, la generación de conocimiento nuevo con trabajo en todas las modalidades de la investigación básica, clínica epidemiológica y documental, entre otras, así como casos clínicos, y monografías en odontología multidisciplinar y transdisciplinar, que son un aparte para mejorar la salud oral de nuestros pacientes y la atención institucional y privada a la población mexicana.

La información contenida en esta revista pretende dar testimonio del 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

COMPARACIÓN IN-VITRO DEL SELLADO MARGINAL EN CORONAS ELABORADAS CON PROTOCOLO ANALÓGICO-DIGITAL VS FULL-DIGITAL	5
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA DESINFECTANTE DE DOS ESTUCHES PROTECTORES EQUIPADOS CON LUZ UV PARA RETENEDORES DENTALES	11
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA FORMA, TAMAÑO Y COLOR DE MÓDULOS ELÁSTICOS ORTODÓNCICOS ESTÉRILES Y NO ESTÉRILES	16

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

EVALUACIÓN DE LA HALITOSIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE TABASCO, UTILIZANDO EL HALÍMETRO COMO METODO DE DIAGNÓSTICO	21
EVALUACIÓN DE LA HALITOSIS EN MUJERES EMBARAZADAS, UTILIZANDO EL HALÍMETRO COMO MÉTODO DE DIAGNÓSTICO EN UNA POBLACIÓN TABASQUEÑA: ESTUDIO PILOTO.....	25
GRADO DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS PORTADORES DE ORTODONCIA: ESTUDIO PILOTO	30
PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE TABASCO: ESTUDIO PILOTO	35
PREVALENCIA DE QUISTES DE ERUPCIÓN EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS ALUMNOS DE LA PRIMARIA HELIODORO JUÁREZ BERNABÉ, MINATITLÁN, VERACRUZ.....	39
TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR, ALTERACIONES POSTURALES Y SU RELACIÓN CON EL USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.....	44

CASOS CLÍNICOS

USO DE PRFC PLASMA RICO EN FACTORES DE CRECIMIENTO EN REBORDE ATRÓFICO CLASE II DE SEIBERT	47
EXODONCIAS SERIADAS Y REGULARIZACIÓN DE PROCESOS	52
TRATAMIENTO DE MALOCCLUSIÓN CLASE III MEDIANTE MÁSCARA FACIAL Y DISYUNTOR MCNAMARA EN PACIENTE PEDIÁTRICO. CASO CLÍNICO	55
REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA ASOCIADA A TRAUMA OCLUSAL EN PX CON COMPROMISO PERIODONTAL: REPORTE DE CASO	62
REHABILITACIÓN PROSTODÓNTICA COMPLETA EN PACIENTE MENOR A 50 AÑOS	67
ESTRATEGIAS RESTAURADORAS PREVIAS A LA COLOCACIÓN DE UN PUENTE MARYLAND	72
REHABILITACIÓN ORAL CON PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN PACIENTE CON AFECTACIÓN PSICOSOCIAL. REPORTE DE UN CASO	75
MANEJO Y REHABILITACIÓN DE PRÓTESIS TOTALES EN PACIENTES CON ABANDONO PROLONGADO DEL USO ..	78
REHABILITACIÓN CON PRÓTESIS TOTALES EN PACIENTES CON TORUS MANDIBULAR: ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PROTÉSICA.....	82

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES RELACIONADAS A ENFERMEDAD PERIODONTAL. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	86
MALOCLUSIONES DENTARIAS EN NIÑOS Y SU RELACIÓN CON LOS HÁBITOS BUCALES NOCIVOS TRATADOS CON ORTOPEDIA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	90

COMPARACIÓN IN-VITRO DEL SELLADO MARGINAL EN CORONAS ELABORADAS CON PROTOCOLO ANALÓGICO-DIGITAL VS FULL-DIGITAL

Salazar Martínez Daniel Antonio¹, Sánchez Barragán Lizeth¹, Pacheco Paredes Yadira Thereza¹, Hernández López Miriam Araceli¹, Vega López María Abigail¹.

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado De Puebla, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: En la era digital, la odontología evoluciona constantemente, ampliando las posibilidades diagnósticas y de tratamiento, facilitando algunos procedimientos en beneficio de técnicos, profesionales de la odontología y pacientes. **Antecedentes:** El escaneo dental acompañado de CAD/CAM ofrece mejorar la calidad y rendimiento de las restauraciones, reduciendo costos y tiempo de elaboración; con esto se infiere que el entorno virtual logrará la eliminación de moldes analógicos y cambiará la rutina convencional de las impresiones. **Objetivo:** Comparar in-vitro el sellado marginal de coronas elaboradas con diversos protocolos: a) analógico-digital b) full-digital. **Metodología:** Estudio in-vitro, transversal, prospectivo y comparativo. Se obtienen de una preparación para corona, 10 impresiones (5 analógicas, 5 digitales) con diferentes técnicas de escaneo/impresión, para posteriormente diseñarlas y elaborarlas con disilicato de litio. Los defectos de sellado se registran fotográficamente y se miden mediante una gradilla digital diseñada para el estudio. **Resultados:** Discrepancia de sellado marginal a) full-digital: de 11.8 x 1.15 mm. Hasta 38.2 x 2.75 mm (escáner de mesa T710 / escaneo poca luz); b) analógico-digital de 16.4 x 1.25 mm hasta 29.1 x 1.9 (ligero-pesado/alginato). **Discusión:** Diversos estudios reportan la eficacia de los escáneres dentales, atribuyendo exactitud sobre las tomas de impresión analógicas; en el presente estudio la menor discrepancia de sellado la presenta el escáner de mesa T710, sin embargo, con poca luz presentó la mayor discrepancia. El promedio de los protocolos full-digital y analógico-digitales fue similar (20.26 x 1.65 / 23.34 x 1.76 mm), destacando la importancia de seguir los protocolos con precisión. **Conclusión:** La menor discrepancia del sellado marginal se observó con el protocolo full-digital con escáner de mesa T710, sin embargo, presentó también una mayor discrepancia que los protocolos digitales al disminuir la cantidad de iluminación.

Palabras clave: escaneo dental, sellado marginal, full-digital.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la odontología ha avanzado notablemente gracias a la incorporación de nuevas tecnologías digitales que han transformado tanto la práctica clínica como los procesos de laboratorio. En la era digital, la odontología evoluciona constantemente, ampliando las posibilidades diagnósticas y de tratamiento, y facilitando algunos procedimientos en beneficio de técnicos, profesionales de la odontología y pacientes (Siqueira et al., 2021; Jaber et al., 2024). Estas innovaciones han llevado al sector a una nueva era, marcada por la precisión, la rapidez y la eficiencia. Entre estas tecnologías, los sistemas de escaneo digital se han destacado como herramientas clave para mejorar la calidad de las restauraciones dentales, permitiendo su fabricación de manera más rápida y reduciendo los costos asociados a los procedimientos. Este avance no solo ha beneficiado a los profesionales del área, sino que también ha mejorado considerablemente la experiencia del paciente, quien ahora puede disfrutar de tratamientos más rápidos, menos invasivos y con un mayor grado de satisfacción.

La implementación de estas tecnologías digitales no solo optimiza la funcionalidad y la precisión de las restauraciones, sino que también ha revolucionado su diseño y estética. Las restauraciones modernas, gracias a los protocolos digitales, permiten una personalización más detallada, lo que contribuye a una adaptación más exacta a las necesidades de cada paciente. Esto ha llevado a resultados más predecibles, facilitando el pronóstico y la confianza en los tratamientos. Además, la mejora en la estética no solo beneficia la apariencia visual, sino que también impacta en la comodidad y autoestima del paciente, aspectos fundamentales en la odontología actual.

Dentro de estos avances, uno de los aspectos más críticos para asegurar el éxito de una restauración dental es lograr un adecuado sellado marginal. Este concepto, esencial en el proceso de restauración, determina la precisión con la que la restauración se adapta a la línea de terminación en la parte cervical de la corona dentaria.

ANTECEDENTES

La odontología ha avanzado significativamente en los últimos años gracias a la incorporación de nuevas tecnologías digitales que han cambiado tanto la práctica clínica como los procesos de laboratorio. Entre estos desarrollos, los sistemas de escaneo digital y las herramientas de diseño y fabricación asistidas por computadora (CAD/CAM) han permitido crear restauraciones dentales de alta calidad de manera más rápida y a un costo menor (Borbola et al., 2023). Esta modernización no solo ha mejorado la precisión y funcionalidad de las restauraciones, sino también su estética, lo que resulta en un tratamiento más eficiente y satisfactorio para los pacientes (Camardella et al., 2021).

El uso de protocolos digitales ha sido clave en el diseño y fabricación de restauraciones personalizadas, lo que permite tratamientos más predecibles y adaptados a las necesidades específicas de cada paciente. Sin embargo, para asegurar el éxito a largo plazo de una restauración, es crucial lograr un sellado marginal adecuado, ya que este aspecto determina la precisión con la que la restauración se ajusta a la línea de terminación de la corona, evitando problemas como filtraciones o complicaciones en la salud dental (Siqueira et al., 2021; Jaber et al., 2024). A pesar de estos avances, la adopción de estas tecnologías en países en desarrollo como México sigue siendo limitada debido a los altos costos de los sistemas CAD/CAM (Borbola et al., 2023). La falta de producción local de estos equipos y las dificultades en las importaciones encarecen su uso en clínicas dentales, especialmente en aquellas dedicadas a la formación de futuros profesionales. Aunque la toma de impresiones digitales se considera una técnica prometedora por su capacidad para mejorar la precisión, factores como la elección de materiales y la experiencia del operador aún pueden influir en la calidad del proceso y la exactitud de las restauraciones (Siqueira et al., 2021; Jaber et al., 2024).

La impresión dental en la rehabilitación protésica: la impresión dental es un proceso fundamental en la rehabilitación protésica, utilizado para reemplazar dientes perdidos y restaurar la función y estética bucal. Es esencial en la creación de coronas y carillas, donde la exactitud de la impresión influye directamente en el éxito de la prótesis dental.

Material de impresión: el polivinilsiloxano (PVS) es un material de impresión ampliamente utilizado en odontología debido a su alta precisión y versatilidad, estando compuesto a base de silicona y clasificado en tres tipos según su consistencia: ligero, mediano y pesado, lo que lo hace adecuado para una variedad de situaciones clínicas (Camardella et al., 2021). Entre sus propiedades más destacadas se encuentran su

capacidad para obtener impresiones con detalles finos, ideal para restauraciones dentales, su elasticidad que le permite recuperar fácilmente su forma original tras la deformación, facilitando la remoción de la impresión, así como su estabilidad a largo plazo, que asegura que mantenga su forma durante el transporte y almacenamiento sin distorsionarse. Además, es biocompatible, lo que significa que es bien tolerado por los tejidos orales, minimizando las reacciones adversas (Camardella et al., 2021).

Selección del material: la elección del tipo de PVS depende de la técnica de impresión y las necesidades del caso (Camardella et al., 2021):

- El PVS ligero se utiliza para capturar detalles finos, especialmente en áreas de difícil acceso.
- El PVS pesado se emplea como material base en técnicas de doble impresión, proporcionando estabilidad y precisión.
- El PVS mediano ofrece un equilibrio entre fluidez y estabilidad, adecuado para impresiones más generales.

Polivinilsiloxano ligero: tiene una consistencia muy fluida, lo que le permite una alta capacidad de detalle, siendo principalmente utilizado para capturar detalles finos en áreas de difícil acceso, como los márgenes de las preparaciones dentarias y las zonas subgingivales. Este material ofrece una excelente adaptación y precisión en los detalles, siendo ideal para tomar impresiones en la región de los dientes y encías. Se emplea en combinación con un material más denso para garantizar una impresión precisa y sin burbujas. Entre sus ventajas destaca su alta precisión en detalles finos, lo que lo convierte en la opción ideal para moldes en zonas difíciles de alcanzar (Camardella et al., 2021).

Polivinilsiloxano mediano: tiene una consistencia intermedia entre el tipo ligero y pesado, lo que lo convierte en un material versátil, ideal para cuando se necesita un equilibrio entre fluidez y estabilidad en impresiones más generales, especialmente al utilizar técnicas de doble impresión. Este material permite una buena adaptación a las superficies dentales, aunque no es tan fluido como el tipo ligero, lo que lo hace útil para impresiones en áreas más grandes o cuando se requiere mayor estabilidad. Entre sus ventajas, destaca su capacidad para ofrecer un buen equilibrio entre detalle y facilidad de manejo (Camardella et al., 2021).

Polivinilsiloxano pesado: tiene una consistencia espesa y pastosa, lo que lo hace ideal para crear una estructura más sólida alrededor de los tejidos. Se utiliza como material base en la técnica de doble impresión, con la función principal de formar una

capa exterior firme que sostiene la capa más fluida (ligera), encargada de capturar los detalles. Su baja fluidez le permite mantener la forma y evitar que el material se desplace durante la impresión, siendo generalmente colocado en la parte externa del molde, mientras que el material más ligero se utiliza en los márgenes y zonas de difícil acceso (Camar-della et al., 2021).

Protocolo de la toma de impresión: el protocolo de toma de impresión es crucial para obtener moldes precisos en la rehabilitación dental. Este proceso inicia con la aprobación de las preparaciones dentales, asegurándose de que cumplan con los criterios establecidos. Posteriormente, se selecciona la cucharilla adecuada mediante el método de ensayo-error y se verifica que tenga un espacio mínimo de 5 mm, cubriendo adecuadamente la zona posterior. A continuación, el material de impresión se mezcla e inyecta en la preparación dental limpia y seca, para luego cargar la cucharilla con el material y aplicarle ligera presión. Finalmente, se introduce la cucharilla en la boca, asegurando que se mantenga una presión pasiva y un tiempo adecuado de retención (Rasaie et al., 2021).

Existen dos técnicas principales de impresión: a) técnica de doble mezcla o un solo paso: uso simultáneo de la jeringa y cubeta para obtener detalles precisos; b) técnica de doble impresión: Impresión preliminar con silicona pesada seguida de sobreimpresión con silicona (Rasaie et al., 2021).

Digitalización de impresiones: revolución en la odontología, la digitalización de las impresiones ha transformado la odontología, mejorando la precisión y eficiencia del proceso. Con tecnologías como CAD/CAM (Diseño y Fabricación Asistidos por Computadora), los odontólogos pueden crear restauraciones personalizadas a partir de modelos digitales detallados, lo que optimiza la adaptación y reduce errores (Rasaie et al., 2021). Ventajas de la digitalización: 1) Precisión: reducción de errores por distorsión (Hasanzade et al., 2020); 2) Eficiencia: menos pasos en el proceso, con un escaneo y fabricación más rápidos (Hasanzade et al., 2020); 3) Mayor comodidad: los pacientes experimentan menos incomodidad, ya que no se requiere material para la toma de moldes tradicionales (Hasanzade et al., 2020).

El escáner intraoral: innovación y precisión. El escáner intraoral es un dispositivo esencial en odontología, ya que convierte las impresiones tradicionales en archivos digitales (STL), lo que facilita la recolección de datos. Entre sus ventajas se encuentran la eliminación de la incomodidad asociada con los moldes tradicionales, la representación detallada de la estructura dental y la reducción de errores

humanos en la toma de impresiones (Hasanzade et al., 2020). Sin embargo, presenta algunas desventajas, como limitaciones tecnológicas en áreas desdientadas o de gran extensión y la dependencia de la habilidad del operador (Hasanzade et al., 2020). La precisión del escáner también está influenciada por factores como el tipo y tamaño del dispositivo, la experiencia del operador y las condiciones del paciente, como el movimiento o la cooperación durante el proceso (Hasanzade et al., 2020).

Escáneres intraorales y extraorales: avances en tecnología: a) Medit i600: Innovación En Escaneo Intraoral. Este escáner intraoral ofrece alta precisión y rapidez. Con características como su punta autoclavable, tecnología antivaho y facilidad de uso, es una opción ideal para clínicas dentales que buscan integrar tecnología de última generación en sus tratamientos (Rasaie et al. 2021); b) Medit T710: optimización en laboratorios dentales. El Medit T710 es un escáner extraoral ideal para laboratorios, permitiendo un escaneo ultrarrápido y de alta resolución para la digitalización de modelos completos en segundos (Rasaie et al., 2021); c) Software EXOCAD: diseño asistido en odontología digital. EXOCAD es un software CAD especializado en la creación de restauraciones dentales, compatible con múltiples escáneres y fresadoras. Optimiza el flujo de trabajo digital, permitiendo la creación de coronas, puentes y otros tratamientos con mayor eficiencia y precisión (Rasaie et al., 2021).

Parámetros de diseño y requerimientos para preparaciones: el éxito de una restauración depende del diseño preciso de las preparaciones. Es importante que las superficies sean lisas, las líneas de terminación sean bien definidas, y que los ángulos sean correctos. La convergencia oclusal total debe ser de entre 6° y 15°, y el acabado debe ser adecuado para garantizar la estabilidad y la retención de la restauración (Carrilho et al., 2021).

Sellado marginal: un elemento clave: el sellado marginal es esencial para la longevidad de las restauraciones. Un mal ajuste puede comprometer la resistencia y permitir filtraciones bacterianas. La precisión en el ajuste marginal debe mantenerse entre 50 y 120 µm para garantizar la efectividad de las restauraciones CAD/CAM (Rasaie et al., 2021). El avance hacia la odontología digital, respaldado por tecnologías como CAD/CAM y escáneres intraorales, ha revolucionado la forma en que se toman las impresiones y se fabrican las restauraciones dentales (Hasanzade et al., 2020). Aunque la implementación de estas tecnologías puede ser costosa y requiere capacitación, los beneficios en precisión, comodidad y eficiencia son notables, transformando la práctica dental hacia una más moderna y exacta (Carrilho et al., 2021).

JUSTIFICACIÓN

La transición hacia técnicas digitales representa una de las innovaciones más relevantes en la odontología moderna, ya que promete mejorar la precisión y eficiencia en los tratamientos restaurativos. Sin embargo, existe una falta de consenso sobre cuál de estos métodos es más adecuado, lo que genera una discrepancia entre los odontólogos en cuanto a su adopción. Esta investigación busca ofrecer una perspectiva más clara sobre la efectividad y las ventajas que la digitalización podría ofrecer frente a los métodos convencionales, permitiendo evaluar si las nuevas tecnologías pueden alcanzar un nivel de exactitud superior en los procedimientos odontológicos. La implementación de herramientas digitales, como el escaneo intraoral y el uso de CAD/CAM, está abriendo un campo de posibilidades para mejorar la calidad del trabajo dental y simplificar los procesos para los profesionales, así como para los estudiantes de odontología.

En este contexto, las nuevas tecnologías y marcas están penetrando los mercados internacionales para promover sus beneficios, con el objetivo de transformar el futuro de la odontología. El uso de métodos digitales podría cambiar sustancialmente las prácticas actuales y ofrecer a los profesionales y estudiantes de odontología la oportunidad de familiarizarse con ambas opciones (analógica y digital), lo que les permitiría seleccionar la más adecuada para cada situación clínica. De esta manera, se busca no solo mejorar la precisión en la realización de restauraciones, sino también facilitar la formación de nuevos odontólogos que estén mejor preparados para enfrentar los desafíos de la odontología moderna.

OBJETIVO

Comparar in-vitro el sellado marginal de coronas elaboradas con diversos protocolos: a) analógico-digital (figura 1) y b) full-digital (figura 2).

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio in-vitro transversal, prospectivo, comparativo y analítico. Se obtuvo de una preparación para corona (figura 3).

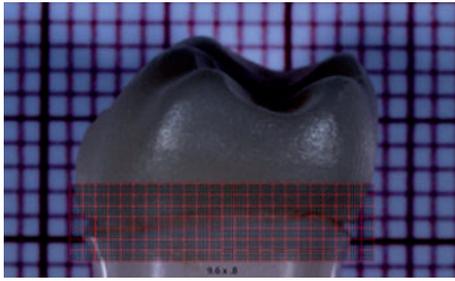
Figura 3



Fuente: directa.

Se realizaron 10 impresiones, de las cuales 5 fueron analógicas, tomadas con distintas técnicas de impresión: mediano-ligero, pesado-ligero, pesado-mediano-ligero y pesado-mediano. Las otras 5 impresiones se llevaron a cabo utilizando diferentes técnicas de escaneo: Escáner MEDIT T710, MEDIT T710 sin quitar el dado, Escáner MEDIT I600, Mano aprendiz MEDIT I600, y Escáner MEDIT T710 con poca luz. Posteriormente, se diseñaron y elaboraron las coronas con disilicato de litio. Los defectos de sellado se registraron fotográficamente, evaluando cada una de las caras del órgano dentario con las distintas restauraciones. Finalmente, mediante una gradilla digital diseñada para el estudio, se midió el defecto de sellado marginal, obteniendo una medida en milímetros (figura 4).

Figura 4



Fuente: directa.

RESULTADOS

En el análisis de la discrepancia de sellado marginal en cada cara del órgano dentario 36 del tipodonto, se observaron diferencias significativas entre los dos protocolos utilizados: full-digital (tabla 1) y analógico-digital (tabla 2) al medirlos en la gradilla cada una de las caras.

Tabla 1. Discrepancia en mm con los protocolos full-digital

MÉTODO Full-digital	CARA DEL ÓRGANO DENTARIO				Total en mm
	V	L	M	D	
Escáner medit t710	1.9 x .45	3.5 x .25	4.4 x .3	2 x .15	11.8 x 1.15
Escáner medit 710 sin quitar dado	4 x .45	4.5 x .7	1.8 x .2	4.3 x .3	14.6 x 1.65
Escáner medit i600	3.2 x .2	1.3 x .15	9.5 x .2	1.6 x .17	15.6 x .72
Mano aprendiz medit i600	7.4 x .2	1.3 x .7	9.1 x .4	3.3 x .7	21.1 x 2
Escáner medit 710 poca luz	9.4 x .9	9.6 x .8	9.6 x .6	9.6 x .45	38.2 x 2.75

Fuente: directa.

Tabla 2. Discrepancia en mm con los protocolos analógico-digital

MÉTODO Análogo-Digital	CARA DEL ÓRGANO DENTARIO				Total en mm
	V	L	M	D	
Mediano - ligero	4.8 x .4	.9 x .3	7.4 x .2	3.3 x .35	16.4 x 1.25
Pesado - ligero	5.3 x .4	4.5 x .25	4.4 x .85	2.7 x .8	16.9 x 2.3
Pesado - mediano - ligero	9 x 1.4	4.3 x .3	9 x .2	4.7 x .1	27 x .2
Pesado - mediano	7.8 x .2	7.8 x .15	7.2 x .4	4.5 x .45	27.3 x 1.2
Alginato	8.4 x .5	6.5 x .4	6.2 x .5	8 x .5	29.1 x 1.9

Fuente: directa.

En el protocolo full-digital, el escáner MEDIT T710 presentó la menor discrepancia en el sellado marginal, mientras que el escáner MEDIT T710 con poca luz mostró la mayor discrepancia, con valores que variaron entre 11.8 x 1.15 mm y 38.2 x 2.75 mm. En el protocolo analógico-digital, las discrepancias en el sellado marginal variaron según la técnica de impresión utilizada. La técnica mediano-ligero

resultó ser la más precisa, con valores entre 16.4 x 1.25 mm y 29.1 x 1.9 mm, mientras que la técnica de impresión con alginato mostró la mayor discrepancia. Al comparar ambos protocolos, se observó que el protocolo full-digital presentó, en general, una menor discrepancia en el sellado marginal, especialmente en las mediciones realizadas con el escáner MEDIT T710. Además, las técnicas de impresión más ligeras del protocolo analógico-digital (como la mediano-ligero) fueron más precisas que las más pesadas, como el alginato.

DISCUSIÓN

Varios estudios han mostrado la efectividad de los escáneres dentales digitales, destacando su precisión en comparación con los métodos tradicionales de impresión (Alkadi, 2023). En este estudio, el escáner de mesa T710 presentó la menor discrepancia en el sellado marginal, lo que indica que tiene un buen rendimiento en términos de precisión. Sin embargo, cuando la iluminación era baja, la discrepancia aumentaba significativamente, lo que sugiere que la calidad del escaneo puede verse afectada por factores ambientales como la luz (Rasaie et al., 2021).

Los resultados también mostraron que los protocolos full-digital y analógico-digitales fueron bastante similares en cuanto a la discrepancia de sellado (20.26 x 1.65 mm frente a 23.34 x 1.76 mm). Esto sugiere que, en general, ambos métodos ofrecen resultados bastante parecidos. Esto resalta la importancia de seguir los procedimientos correctamente, ya que incluso pequeñas diferencias en cómo se usan las tecnologías pueden influir en el resultado final.

Es importante mencionar que, aunque los escáneres digitales tienen muchas ventajas, su desempeño depende no solo del equipo, sino también de cómo se utilizan. Factores como la iluminación y la calibración del dispositivo son clave para obtener buenos resultados. Este estudio destaca que el entrenamiento adecuado y el cumplimiento de los procedimientos correctos son fundamentales para aprovechar al máximo los escáneres digitales (Hasanzade et al., 2020).

Por otro lado, los hallazgos de este estudio abren la posibilidad de investigar más a fondo cómo las condiciones del entorno, como la luz, la temperatura y la calidad del equipo, pueden influir en la precisión de los escaneos. Esto podría ayudar a crear protocolos más específicos y mejores para optimizar los resultados en la odontología. En resumen, aunque los escáneres digitales son herramientas muy útiles, su éxito depende de un enfoque que considere tanto la tecnología como las condiciones ambientales y el entrenamiento adecuado del usuario.

CONCLUSIÓN

El estudio demuestra que el protocolo full-digital con el escáner T710 presenta la menor discrepancia en sellado marginal, lo que indica su alto potencial para lograr una mayor precisión en la adaptación de restauraciones dentales. Sin embargo, se observó que la precisión del escáner depende de las condiciones de iluminación, ya que una reducción de la luz durante el escaneo generó mayores discrepancias. Esto resalta la importancia de optimizar factores como la iluminación y la calidad del equipo. Se recomienda que los clínicos y técnicos consideren estos aspectos para obtener resultados más consistentes. Además, se sugiere continuar investigando sobre las variables que afectan la precisión de los escáneres para mejorar los protocolos digitales y avanzar en la tecnología, lo que podría llevar a mejores tratamientos y experiencias para los pacientes.

REFERENCIAS

- Alkadi L. (2023). A Comprehensive Review of Factors That Influence the Accuracy of Intraoral Scanners. *Diagnostics*, 13(21), 3291. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13213291>
- Borbola, D., Berkei, G., Simon, B., Romanszky, L., Sersli, G., DeFee, M., Renne, W., Mangano, F. y Vag, J. (2023). In vitro comparison of five desktop scanners and an industrial scanner in the evaluation of an intraoral scanner accuracy. *Journal of Dentistry*, 129. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104391>
- Camardella, L. T., Alencar, D. S., Breuning, H. y de Vasconcellos Vilella, O. (2021). Effect of polyvinylsiloxane material and impression handling on the accuracy of digital models. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 149(5), 634-644. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.10.027>
- Carrilho Baltazar Vaz, I. M. y Pimentel Coelho Lino Carracho, J. F. (2020). Marginal fit of zirconia copings fabricated after conventional impression making and digital scanning: An in vitro study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 124(2), 223. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.02.011>
- Hasanzade, M., Aminikhah, M., Afrashtehfar, K. I. y Alikhasi, M. (2020). Marginal and internal adaptation of single crowns and fixed dental prostheses by using digital and conventional workflows: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 126(3), 360-368. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.07.007>
- Hasanzade, M., Koulivand, S., Moslemian, N. y Alikhasi, M. (2020). Comparison of three-dimensional digital technique with two-dimensional replica method for measuring marginal and internal fit of full coverage restorations. *The Journal of Advanced Prosthodontics*, 12(3), 173-180. <https://doi.org/10.4047/jap.2020.12.3.173>
- Jaber, S. T., Hajeer, M. Y., Alkhoul, K. W. et al. (2024). Evaluation of three-dimensional digital models formulated from direct intra-oral scanning of dental arches in comparison with extra-oral scanning of poured dental models in terms of dimensional accuracy and reliability. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.54869>
- Lee, J. H., Son, K. y Lee, K. B. (2020). Marginal and internal fit of ceramic restorations fabricated using digital scanning and conventional impressions: A clinical study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(12). <https://doi.org/10.3390/jcm9124035>
- Rasaie, V., Abduo, J. y Hashemi, S. (2021). Accuracy of intraoral scanners for recording the denture bearing areas: A systematic review. *Journal of Prosthodontics*, 30(6), 520-539. <https://doi.org/10.1111/jopr.13345>
- Siqueira, R., Galli, M. et al., (2021). Intraoral scanning reduces procedure time and improves patient comfort in fixed prosthodontics and implant dentistry: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, 25(12), 6517-6531. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04157-3>

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA DESINFECTANTE DE DOS ESTUCHES PROTECTORES EQUIPADOS CON LUZ UV PARA RETENEDORES DENTALES

Castañeda Cabañas Karen Lizbeth¹, Aguilar Osorio Azul Janeth¹, Vega López María Abigail¹, Carreón Cruz Rosario¹.

¹Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: Los retenedores son esenciales para prevenir la recidiva ortodóncica, siendo crucial tener una buena técnica de limpieza que los conserve a largo plazo. **Antecedentes:** Existen diversos métodos y sustancias eficaces para la desinfección de prótesis y aparatos ortodóncicos. La modernidad ofrece con la misma finalidad estuches con luz UV, ligeros, estéticos, recargables. **Objetivo:** Determinar y comparar la eficacia desinfectante de 2 estuches para retenedores dentales equipados con luz UV mediante recuento de ufc/ml de mesofílicos aerobios. **Metodología:** 13 retenedores (Hawley) fueron elaborados en iguales condiciones; en el laboratorio 12 fueron sumergidos en una solución contaminante de saliva, almacenándolos a temperatura ambiente por 24 horas, posteriormente se obtuvieron muestras mediante hisopado con diluyente de peptona para: R0-retenedor nuevo, RC-contaminado, RE-contaminado-enjuagado; R1-R5-contaminados-enjuagados-desinfectados con Fresh Case (FreshKnight) x 2.5 min; R6-R10 contaminados-enjuagados-desinfectados con UV Retainer Case (Tilcare), x 2 min, como vienen programados. Las muestras se sembraron por triplicado en placas con agar cuenta estándar e incubaron a 35 +/- 1 °C x 24 +/- 2h (NOM-092-SSA1-1994). **Resultados:** Promedio ufc/ml: R0: 36, RC: 39000, RE: 16000, RC1-5 Fresh:1,444, R6-10 Tilcare: 1,566. Anova mostró diferencia estadísticamente significativa: R0, RC y RE vs R1-10 (P < 0.001); sin significancia entre marcas. **Discusión:** Aunque Fresh cuenta con registro EPA y Tilcare no, ambas funcionaron similar; el presente estudio piloto muestra la necesidad de más estudios para probar la eficacia de los estuches con luz UV, aumentando tiempo de exposición, con variedad de aparatos o prótesis y contra diferentes microorganismos. **Conclusiones:** Ambos estuches disminuyeron 96 % de ufc/ml vs contaminado y 90 % vs contaminado-enjuagado, siendo eficaces y recomendables para los usuarios de retenedores.

Palabras clave: desinfección, luz UV, mesofílicos aerobios, estuche para retenedores.

SUMMARY

Introduction: Retainers are essential to prevent orthodontic relapse, being crucial to have a good cleaning technique that preserves them in the long term. **Background:** There are several effective methods and substances for disinfecting prostheses and braces. Modernity offers with the same purpose cases with UV light, light, aesthetic, rechargeable. **Objective:** To determine and compare the disinfectant effectiveness of 2 dental retainer cases equipped with UV light by ufc/ml count of aerobic mesophilic. **Material and methods:** 13 retainers (Hawley) were made under the same conditions; in laboratory 12 they were immersed in a contaminating solution of saliva, stored at room temperature for 24 hours, then samples were obtained by swab with peptone diluent to: R0-new retainer, RC-contaminated, RE-contaminated-rinsed; R1-R5-contaminated-rinsed-disinfected with Fresh Case (FreshKnight) x 2.5 min; R6-R10 contaminated-rinsed-disinfected with UV Retainer Care Case (Tilcare), x2min, as scheduled. The samples were seeded in triplicate on standard count agar plates and incubated at 35 +/- 1°C x 24 +/- 2h (NOM-092-SSA1-1994). **Results:** On average UFC/ml: R0:36, RC: 39000, RE: 16000, RC1-5 Fresh:1,444, R6-10 Tilcare:1,566. Anova showed statistically significant difference: R0, CR and RE vs R1-10 (P<0.001); no significance between marks. **Discussion:** Although Fresh has EPA registration and Tilcare does not, both performed similarly; the present pilot study shows the need for more studies to test the efficacy of the UV light kits, increasing exposure time, with a variety of appliances or prostheses and against different microorganisms. **Conclusions:** Both kits decreased 96 % of cfu/ml vs contaminated and 90 % vs contaminated-rinse, being effective and recommended for retainer users.

Keywords: disinfection, UV light, aerobic mesophilic, retainer case.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de retenedores dentales posterior al tratamiento ortodóntico ha sido ampliamente difundido y recomendado para mantener las posiciones dentarias, ya que, el éxito de un tratamiento de ortodoncia no debe centrarse solo en conseguir una correcta oclusión y alineación dentaria, si no también, en la estabilidad a largo plazo de estos resultados (Castro Navarrete, 2023). Estos, son utilizados frecuentemente debido a sus buenas características estéticas, tamaño adecuado para facilitar su transporte, uso y fabricación a bajos costos, además de una gozar de buena aceptación por parte del paciente (Simunovic, 2023). Sin embargo, este tipo de aparatología presenta desventajas con el tiempo: desajustes, decoloración, formación de fracturas y grietas entre otras; además, son sensibles a la humedad, las variaciones de temperatura y a las actividades enzimáticas. Aunado a esto, la presencia de un retenedor en la cavidad oral afecta la flora bucal lo que favorece a las bacterias cariogénicas (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*). Por lo tanto, tomando en cuenta estos factores, una correcta limpieza e higiene en los retenedores dentales es fundamental y tiene una gran importancia para la salud oral y sistémica de los pacientes (Akgün, 2021; Šimunović, 2023; Honore, 2022).

ANTECEDENTES

Desde comienzos de la ortodoncia se han planteado dificultades para preservar los resultados obtenidos durante el tratamiento y mantener estables dichos resultados. Los aparatos de retención son utilizados para conservar o mantener algo en posición, estos pueden ser removibles o fijos. Según el tipo de tratamiento llevado a cabo, en la fase de retención se utilizarán distintos aparatos (Cortínez, 2021). La limpieza de los aparatos removibles dentales es considerada como un proceso de suma importancia debido al desarrollo de infecciones tanto orales como sistémicas provocadas por una mala higiene de los pacientes.

Un mal manejo en el cuidado de las prótesis dentales puede llevar a la formación de biopelículas, que genera cambios en los niveles de pH y oxígeno con una pérdida considerable en la concentración de propiedades mecánicas del material protésico, además de la aparición de procesos inflamatorios en tejidos subyacentes y compromiso en las piezas dentales (Castro, 2023; Akgün, 2021).

Se han propuesto varios métodos de limpieza para los aparatos removibles dentales, sin embargo, no todos son lo suficientemente eficaces y al ser

usados prolongadamente pueden dañar las propiedades de la resina acrílica, lo que provoca un aumento en la porosidad y con ello, un mayor crecimiento y proliferación de microorganismos (Castro, 2023).

Se sabe que la luz ultravioleta posee un efecto germicida muy potente capaz de inactivar un amplio espectro de microorganismos, como virus, bacterias, protozoos, hongos, levaduras y algas. Los microorganismos, son particularmente vulnerables a la luz ultravioleta en longitudes de onda cercanas a los 254 nanómetros, ya que esta representa la longitud de onda de máxima absorción de su molécula de ácido desoxirribonucleico (Cortínez, 2021; De la Rosa, 2023).

La radiación UV-C es absorbida por el ARN y el ADN en células y microorganismos, lo que desencadena cambios (apoptosis) en sus estructuras genéticas, impidiendo su capacidad de replicación. Esta propiedad hace que la luz UV-C sea un instrumento efectivo para eliminar microorganismos patógenos frecuentes en lugares como consultorios odontológicos (De la Rosa, 2023; Franco, 2023). La luz ultravioleta germicida (GUV) en la banda UV-C es ampliamente reconocida por su eficacia en la prevención del crecimiento microbiano y la desinfección de una amplia gama de superficies (Correa, 2020). Un método de limpieza adecuado debe cumplir su función bactericida, además de tener la capacidad de no alterar las propiedades físicas y mecánicas del aparato removible dental (Castro, 2023).

En la actualidad, la modernidad nos ofrece nuevos productos de almacenamiento de los retenedores dentales que vienen a sustituir los productos convencionales ya existentes, como lo son los estuches para retenedores. Si bien estos son excelentes para el guardar y proteger los retenedores, estos solo cumplen esas funciones.

En internet, diferentes compañías ofrecen nuevos estuches retenedores con la adición de luz UV, los cuales prometen eficacia en la desinfección en los retenedores dentales además de eliminar olores y mantener los retenedores seguros y protegidos.

OBJETIVO

Determinar y comparar la eficacia desinfectante de dos estuches para retenedores dentales equipados con luz UV mediante recuento de ufc/ml de mesófilos aerobios.

Figura 1. Estuche para retenedores con luz UV-Fresh Case



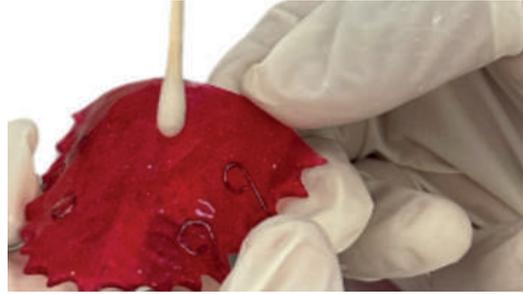
Fuente: directa.

Figura 2. Estuche para retenedores con luz UV-UV Retainer Case



Fuente: directa.

Figura 3. Hisopado de retenedores



Fuente: directa.

Figura 4. Hisopado en diluyente de peptona



Fuente: directa.

METODOLOGÍA

En el presente estudio experimental, 13 retenedores (Hawley) fueron elaborados en 13 modelos iguales de yeso; los retenedores se confeccionaron con acrílico autocurable color rojo traslúcido y monómero autopolimizable, un solo operador los realizó para que fueran lo más similares posible; en el laboratorio 12 fueron sumergidos en una solución contaminante de saliva, dejando uno sin contaminar como testigo negativo, almacenándolos todos a temperatura ambiente por 24 horas, posteriormente se obtuvieron muestras mediante hisopado con diluyente de peptona para: un retenedor sin contaminar (R0), un retenedor contaminado (RC), un retenedor contaminado y enjuagado con agua bidestilada (RE), cinco retenedores contaminados, enjuagados y desinfectados con Fresh Case by FreshKnight x 2.5 min (R1-R5), y 5 retenedores contaminados, enjuagados y desinfectados con UV Retainer Case by Tilcare, x 2 min (R6-R10). El tiempo de acción de la luz viene programado en el estuche. Las muestras se sembraron por triplicado en placas con agar cuenta estándar e incubaron a $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ x $24\pm 2\text{h}$ en condiciones de esterilidad (NOM-092-SSA1-1994).

Figura 5. Retenedor a desinfectar en estuche con luz UV-Fresh Case



Fuente: directa.

Figura 6. Retenedor a desinfectar en estuche con luz UV-UV Retainer Case



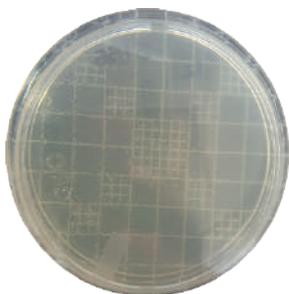
Fuente: directa.

RESULTADOS

Promedio ufc/ml: R0:36, RC: 39000, RE: 16000, RC1-5 Fresh:1,444, R6-10 Tilcare:1,566. Anova mostró diferencia estadísticamente significativa: R0, RC y RE vs R1-10 ($P < 0.001$); sin diferencia significativa entre ambas marcas.

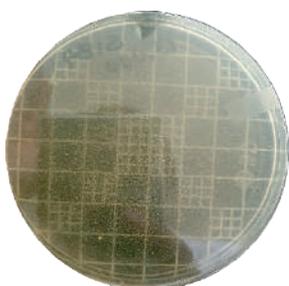
Figura 7. Muestras sembrado por triplicado en placas con agar cuenta estándar de: a) R0, b) RC, c) R1 y d) R2

a) R0: retenedor sin contaminar



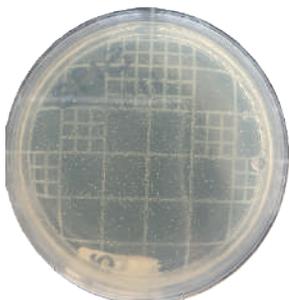
Fuente: directa.

b) RC: retenedor contaminado



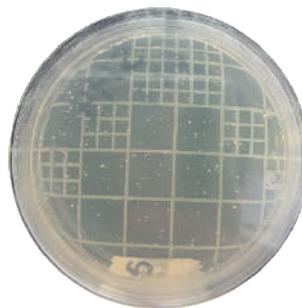
Fuente: directa.

c) R1: retenedor contaminado, enjuagado y desinfectado en "Fresh Case"



Fuente: directa.

d) R6: retenedor contaminado, enjuagado y desinfectado en "UV Retainer Case"



Fuente: directa.

Tabla 1. ufc/ml de mesofílicos aerobios

Retenedores	Control negativo	Control contaminado	Control enjuagado	Fresh Case	UV Retainer Case
	R0	RC	RE	RB	RA
1	36	39.000	16.000	810	1.500
2				1.900	3.400
3				310	130
4				1.900	1.100
5				2.300	1.700
Promedio				1.444	1.566

Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Si bien las muestras arrojan resultados positivos en cuanto a la eficacia de los estuches de retenedores equipados con luz UV, la literatura aún no nos proporciona estudios de investigación para sustentar la eficacia de estos estuches; esto, nos sirve como indicador para realizar más estudios. Aunque Fresh cuenta con registro EPA y Tilcare no, ambas redujeron la cantidad de microorganismos en cantidades similares; el presente estudio piloto muestra la necesidad de más estudios para probar la eficacia de los estuches con luz UV, aumentando tiempo de exposición, con diferentes marcas, diversos aparatos dentales o prótesis y contra diferentes microorganismos (Akgün, 2021; De la Rosa, 2023; Franco, 2023).

CONCLUSIÓN

En este estudio, la implementación de la luz UV en los estuches de retenedores dentales arrojó resultados positivos en cuanto a la desinfección de retenedores dentales. Esto ofrece una nueva forma de limpieza para la aparatología dental de forma rápida, segura y eficaz, además, estos estuches son portátiles y fáciles de usar, lo que permite a los pacientes mantener sus retenedores limpios y con un porcentaje menor de microorganismos, incluso cuando

están fuera de casa, por lo tanto, los estuches de retenedores dentales con luz UV ofrecen una manera conveniente, segura y eficaz de mantener una buena higiene bucal y proteger la salud dental a largo plazo.

REFERENCIAS

- Akgün, F. A. (2021). Evaluation of the Efficacy of Different Cleaning Methods for Orthodontic Thermoplastic Retainers in terms of Bacterial Colonization. *Turkish journal of orthodontics*, 32(4), 219-228. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2019.19061>
- Castro, L. (2023). Métodos de desinfección para prótesis removible colonizadas por cándida. *Revista Científica Especialidades Odontológicas*, 6(1), 66-74. <https://doi.org/10.53591/eoug.v6i1.1622>
- Correa, M. (2020). Desinfección mediante el uso de luz UV-C germicida en diferentes medios como estrategia preventiva ante la COVID-19. *Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 1(2), 46-53. <https://doi.org/10.47460/minerva.v1i2.11>
- Cortínez, C. (2021). Retenedores de Ortodoncia y su Efecto sobre la Salud Periodontal. *International Journal Of Odontostomatology*, 15(2), 460-465. <https://doi.org/10.4067/s0718-381x2021000200460>
- De la Rosa, E.E. (2021). Uso de la luz UV en odontología como método de desinfección contra SARS-CoV-2. *Revista Odontológica Mexicana*, 25(3), 145-153. <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2021/uo212f.pdf>
- De la Rosa, E. E. (2023). Evaluación del efecto bactericida de la luz UV-LED sobre impresiones de alginato. *Avances en Odontostomatología*, 39(1), 42-48. <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2021/uo212f.pdf>
- Franco, P. A. (2023). Eficacia de la luz ultravioleta C como agente bactericida en las piezas de mano en la clínica odontológica. Tesis de Licenciatura. http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/8681/3/2023_Paula_Franco.pdf
- Honore, P. (2022). Contaminación de bacterias resistentes a los antimicrobianos en cepillos de dientes utilizados con pacientes con ventilación mecánica. *Intensive and Critical Care Nursing*, 70(1). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339722000295?via%3DIhub>
- Martínez, H. P. (2021). móvil para la desinfección de interiores mediante luz UV-C. *Jornada de Ciencia y Tecnología Aplicada*, 4(2), 237-276. https://www.researchgate.net/publication/358262217_Robot_Movil_para_la_Desinfeccion_de_Interiores_Mediante_Luz_UV-C
- Šimunović, L. (2023). The Influence of Different Cleaning Protocols on the Surface Roughness of Orthodontic Retainers. *Applied Sciences*, 13(3), 1319. <https://doi.org/10.3390/app13031319>

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA FORMA, TAMAÑO Y COLOR DE MÓDULOS ELÁSTICOS ORTODÓNCICOS ESTÉRILES Y NO ESTÉRILES

Aguilera Guerrero Daniela¹, Guirette Domínguez Nathalie¹,
Vega López María Abigail¹.

¹Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Antecedentes: A pesar de la imperiosa necesidad de acatar las medidas de bioseguridad, se siguen distribuyendo nuevas marcas de módulos elásticos ortodóncicos (m.e) no estériles, que con diversos grados de contaminación serán colocados directamente sobre los brackets del paciente por desconocimiento de los métodos, miedo o indiferencia del ortodoncista a esterilizarlos. Se ha reportado la presencia de diversos microorganismos en m.e debido a su inapropiada manipulación por vendedores y consumidores. Agüero (2012), demostró que los m.e Ah-Kim-Pech resisten los procesos de esterilización tanto en calor seco como en calor húmedo sin sufrir deterioro en sus propiedades físicas; Romero (2016), demuestra que no hay incremento significativo de la citotoxicidad posterior a su esterilización. **Objetivo:** Comparar mediante escaneo y medición digital, tamaño, forma y color de m.e. de dos marcas, antes y después de ser esterilizados en autoclave. **Metodología:** Estudio prospectivo, longitudinal y comparativo realizado en la F.O. UPAEP. Con scanner Epson-L210 se digitalizaron a 3200 dpi 100 m.e Ah-kim-Pech y 100 American Orthodontics (10 c/color) antes y posterior a su esterilización en frascos Esterclave sin líquido, dentro de bolsas Medicom en Autoclave Tuttnauer 2540 MK a 134 °C, 274 psi/30 bar por 20 min. Se comparó tamaño y forma mediante gradilla digital milimetrada; el color se evaluó con Adobe Photoshop CS. **Resultados:** En ambas marcas no se presentaron diferencias estadísticamente significativas al comparar los m.e pre y post esterilización; se realizó prueba t de Student: para color $p < 0.01$ para forma y tamaño $p < 0.05$, siendo compatibles con los hallazgos de Agüero y colaboradores respecto a la marca que estudiaron. **Conclusiones:** Los m.e Ah-Kim-Pech y los American Orthodontic conservan sus propiedades de tamaño, forma y color tras su esterilización; sugerimos esterilizar los m.e rutinariamente como parte de las medidas preventivas de infección cruzada en la práctica Ortodóncica.

Palabras clave: esterilización, módulos elásticos, ortodoncia.

INTRODUCCIÓN

En los tratamientos de ortodoncia con aparatología fija se emplean de manera rutinaria los módulos elásticos (m.e) conocidos por los pacientes como “donitas”, para mantener el arco dentro de la ranura de los brackets; por sus atractivos colores son solicitados incluso por pacientes con brackets de autoligado a pesar de no ser necesarios. El hecho de que mejoren la aceptación al tratamiento en niños y adolescentes impide al ortodoncista dejar de utilizarlos.

A pesar de la imperiosa necesidad de acatar las medidas de bioseguridad, se siguen distribuyendo nuevas marcas de módulos elásticos ortodóncicos (m.e) no estériles, que con diversos grados de contaminación serán colocados directamente sobre los brackets del paciente, ya sea por desconocimiento de los métodos (Acosta et al., 2009; Sawhney et al., 2018) miedo o indiferencia del ortodoncista a esterilizarlos. Situación que se considera riesgosa puesto que los m.e están catalogados como material semicrítico (Carsten, 2012).

ANTECEDENTES

En la actualidad es muy poca la literatura científica respecto a la contaminación y posible esterilización de algunos materiales utilizados en odontología, este es el caso de los materiales elastoméricos utilizados específicamente en ortodoncia y ortopedia maxilofacial, ejemplo de esto son los elásticos extraorales, los módulos separadores y los módulos elásticos. Algunos estudios han reportado la presencia de diversos microorganismos^{1,2} en m.e debido posiblemente a su inapropiada manipulación por vendedores y consumidores quienes al elegir el color que necesitan, introducen sus manos (sucias) en los contenedores de los depósitos dentales contaminando constantemente los remanentes.

Se muestra la forma en que la mayoría de los depósitos dentales ofertan los módulos elásticos, para que el cliente elija el color (figura 1).

Figura 1



Fuente: directa.

Acosta et al. (2019), demostraron la presencia de diversos microorganismos como la *Cándida sp*, el *Estafilococo dorado* y *cohnii* en módulos elásticos que se distribuyen en los depósitos dentales sin empaque y que son manipulados directamente por vendedores y consumidores. Estudios posteriores reportaron incluso la presencia de *Enterococo fecalis*. De acuerdo con Pinto y col4 la preferencia de material para los módulos elásticos, se debe a la tendencia del paciente a elegir un tratamiento más estético, sin embargo, la composición de dicho material contribuirá a una mayor o menor adherencia de microorganismos; al comparar la afinidad de módulos de silicón y poliuretano observaron que independiente a las desventajas mecánicas del silicón, éste posee un menor índice de adherencia a diferencia del poliuretano.

Agüero5 demostró que contrario a lo que se pensaba, los m.e Ah-Kim-Pech resisten los procesos de esterilización tanto en calor seco como en calor húmedo sin sufrir deterioro en sus propiedades físicas como forma, color, elasticidad y resistencia a la tracción.

Romero6 afirma que no hay incremento significativo de la citotoxicidad posterior a su esterilización; es decir desde nuevas ligeramente citotóxicas y esto no aumenta significativamente al esterilizarse, existiendo variaciones mínimas dependiendo del color, por lo que se sugirió esterilizar para el control de infección cruzada. Dos Santos et al. (2010), realizaron un estudio de citotoxicidad en elastómeros de ortodoncia (látex y no látex), se esterilizaron de ambos lados los elastómeros con rayos UV durante 30 minutos, demostrando que no hubo ningún tipo de cambio en color y maleabilidad del elastómero.

Khatri et al. (2017), han concluido que ni la esterilización con calor ni por diferentes procedimientos cíclicos ha mostrado algún efecto adverso en la elasticidad de los módulos, en su superficie o en las propiedades de tensión.

OBJETIVO

Comparar mediante escaneo y medición digital, el tamaño, forma y color de m.e. de dos marcas diferentes, antes y después de ser esterilizados en calor húmedo; formulando la hipótesis de que los m.e. de ambas marcas, no mostrarían diferencia en los valores de tamaño, forma o color previo y posterior a ser esterilizados en calor húmedo.

METODOLOGÍA

Estudio prospectivo, longitudinal y comparativo realizado en la F.O de la UPAEP, se incluyeron 100 módulos elásticos de la marca Ah-kim-Pech Stylus en forma de "S" y 100 American Orthodontics para ambas marcas los 100 m.e constaron de 10 de cada color, entre los que había, traslúcidos, metálicos y nacarados, siendo 10 colores por marca; se optó por Ah-kim-Pech por ser los más vendidos en Puebla, sin embargo su literatura y el empaque no informan el material que se emplea en la elaboración de los módulos, limitándose a referirse como "un excelente material que te sorprenderá pues no pierde forma ni color" (AkKimPech, 2015). Los American Orthodóntic se incluyeron por ser de reciente aparición aunque sorprendentemente se distribuyen sin marca e incluso los vendedores ignoraban ese dato; ésta marca refiere que sus módulos son de poliuretano de grado médico, sin látex e hipoalergénicos, con colorantes de grado alimenticio (AOP, 2014).

Los módulos fueron separados de su base cuidadosamente de forma manual para no dañarlos con las pinzas, utilizando guantes por su evidente contaminación, pues como se mencionó, se siguen ofreciendo a los consumidores para libre manipulación a pesar de la situación actual (Pandemia por SARS-CoV-2). Posteriormente se digitalizaron en un escáner de cama plana Epson L210 directamente sobre el cristal a 3200 dpi, lo que permite ampliar la imagen sin perder resolución, en este caso los módulos que miden aproximadamente 3 mm de diámetro fueron ampliados hasta 15 cm de diámetro, para facilitar su observación y medición.

Figura 2

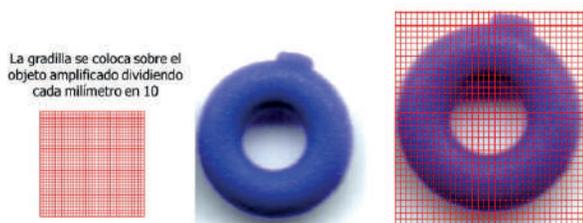


Fuente: directa.

Una vez digitalizados, se colocaron en frascos Esterclave sin líquido, distribuidos en 4 grupos: colores metálicos, nacarados, traslúcidos y mate; esto para prevenir que alguno de ellos manchara a los demás, cosa que no sucedió puesto que ningún módulo tuvo liberaciones de color. Cada frasco se introdujo en un sobre para esterilizar de la marca Medicom y en la misma carga fueron esterilizados en Autoclave Tuttnauer modelo 2540 MK a 134 °C, 274 psi/30 bar durante 20 min más 15 min de secado.

Posterior al tiempo de secado, los módulos elásticos fueron extraídos de los frascos y escaneados nuevamente bajo las mismas condiciones; cabe mencionar que a simple vista el aspecto de los módulos es prácticamente el mismo que previo a su esterilización. El tamaño y la forma fueron medidos y comparados con ayuda de una gradilla digital especialmente diseñada para este tipo de estudios y el color se midió con ayuda del programa Adobe Photoshop CS (figura 3).

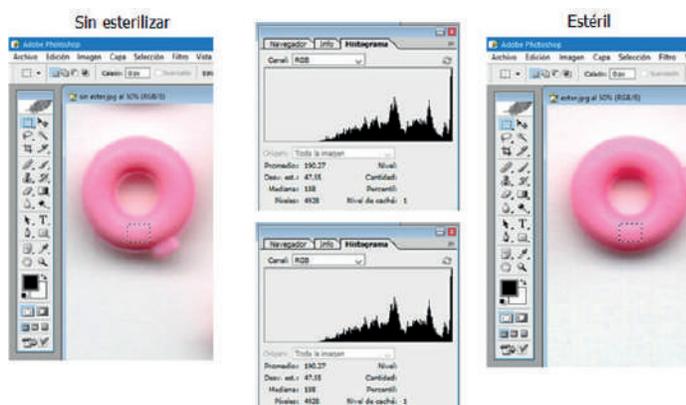
Figura 3



Fuente: directa.

La imagen muestra un módulo no estéril y uno esterilizado; el programa al seleccionar una zona despliega en automático el histograma de color que como pueden ver es igual en ambos, lo que ocurrió repetidamente con las muestras (figura 4).

Figura 4



Fuente: directa.

Respecto a la forma se notaron pequeñas variaciones por la dificultad de colocarlas en la misma posición, sin embargo, el programa también permite sobreponer las imágenes, es decir, la del módulo estéril sobre la original, con lo que se observó que habían conservado su forma y tamaño.

RESULTADOS

En ambas marcas no se presentaron diferencias estadísticamente significativas al comparar los m.e pre y post esterilización; se realizó prueba t de Student: para color $p < 0.01$ para forma y tamaño $p < 0.05$.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio coinciden con los de Agüero y colaboradores⁵ con respecto a la marca Ah-Kim-Pech; respecto a la marca American Orthodontics no fue posible encontrar estudios similares para contrastar resultados, sin embargo es necesario insistir en que aún no se ha estandarizado un proceso sobre el manejo de bioseguridad de módulos elásticos, ya sea por desinterés, desinformación o negligencia; lo indiscutible es la evidente contaminación de los m.e. la cual puede registrarse a simple vista, reforzando la aseveración de que la contaminación presente es mucho mayor microbiológicamente hablando.

Pantoja et al. (2012), realizaron un experimento para poder determinar si existe o no la pérdida de fuerza y longitud en cadenas elastoméricas, cuando éstas se encuentran en cultivos bacterianos. El crecimiento de microorganismos observados en

cultivos a los 15 días fueron algunas cepas bacterianas que presentaban colonias de color blanco, crema y hongos filamentosos. A los 30 días además de colonias bacterianas cremas, blancas y de color café, hubo crecimiento de levaduras y hongos. De igual manera se reportaron bacilos Gram (-) y *Candida s.p.* Estos elásticos fueron observados recién salidos de su empaquetamiento, más no de los elásticos que se encuentran a la venta en depósitos dentales exhibidos sin empaque y que son manipulados constantemente.

Contrario a estudios previos, los hallazgos reportados por Anil et al. (2022), muestran que los nuevos productos de desinfección química para cadenas de elastómeros y ligaduras son capaces de conservar las características físicas de éstos. Dichas soluciones son de método en frío, con glutaraldehído al 2 %, solución enzimática y alcohol etílico. Asimismo, se descubrió que los beneficios de la solución enzimática se potencializan al realizar un cepillado previo de los elastómeros.

Al respecto, podemos decir que algunos profesionistas que han optado por esterilizar aún sin tener la evidencia científica de sus hallazgos reportan el mismo comportamiento clínico de los módulos estériles y no estériles salvo por la diferencia en la adhesión de placa dentobacteriana a la hora del retiro, la cual es menor cuando se colocan módulos estériles.

La siguiente imagen muestra partículas de polvo y otros contaminantes previo a su esterilización, así como evidencia de que los me. de una misma llave no tienen exactamente la misma forma desde que son adquiridas, lo cual no es perceptible cuando se observan en su tamaño original (figura 5).

Figura 5



Fuente: directa.

Adicionalmente, aunque no es un objetivo del estudio, podemos sugerir el método de digitalización que nos ofrece imágenes comparables a las de un microscopio estereoscópico pero a menor costo, lo que puede ser una buena herramienta de aprendizaje, puesto que es más fácil que los alumnos tengan un escáner a su alcance.

CONCLUSIÓN

Los m.e. Ah-Kim-Pech y los American Orthodontics conservan sus propiedades de tamaño, forma y color tras su esterilización por lo que sugerimos esterilizarlos rutinariamente como parte de los protocolos preventivos de infección cruzada en la práctica ortodóncica. Los profesionales del área de la salud, tenemos la responsabilidad de proteger a nuestros pacientes y brindarles toda la seguridad en lo que a control de infecciones se refiere por lo que se sugiere, además de esterilizarlos, continuar con estudios que demuestren la seguridad del procedimiento.

REFERENCIAS

- Acosta, M. et al. (2009). Identificación de microorganismos en módulos elásticos de ortodoncia en pacientes del centro mexicano en estomatología. Memorias del XVII Encuentro Nacional y VIII Iberoamericano de Investigación en Odontología, UNAM. Ciudad de México.
- Agüero, D. (2012). Esterilización mediante calor seco y húmedo de módulos elásticos en ortodoncia. Tesis Especialidad. CME, Puebla.
- AhKimPech (2025). Paquete Módulos en S - c/10 varas. *AhKimPech. Todo en Ortodoncia*. <https://ahkimpech.com/products/paq-modulo-en-s-c-10-varas>
- American Orthodontics Argentina (AOA). (2014). Ligaduras UNISTIK - American Orthodontics. *Facebook*. <https://m.facebook.com/americanorthodonticsarg/photos/ligaduras-unistik-american-orthodontics-poliuretano-de-grado-m-%C3%A9dico-sin-l%C3%A1tex-e-/691625897598409/>
- Anil Ardeschna, Krupa Chavan, Anjana Prakasam, Dev Ardeschna, Dhara Shah, Kabilan Velliya-gounder. (2022). Effectiveness of Different Sterilization Methods on Clinical Orthodontic Material. *Journal of Indian Orthodontic Society*. <https://journals.sagepub.com>
- Carsten, C. (2012). Esterilización y desinfección: clasificación de los instrumentos según las recomendaciones del Instituto Robert Koch Quintessence. *Elsevier*, 25(5).
- Dos Santos, L. R., Pithon, M. M., Martis, O. F. y Romanos, V. M. T. (2010). In vitro cytotoxicity of latex orthodontic elastics. *Int. J. Odontostomat.*, 4(1), 81-85.

- Khatri, J. M., Jadhav, M. M., Tated, G. H. (2017). Sterilization and orthodontics: A literature review. *Int J Orthod Rehabil*, 8, 141-6.
- Pantoja, E., Almanza, V., Ruiz, H., Ballesteros, M. de L., Abad, L. (2012). Determinación de la pérdida de fuerza y longitud de cadenas elastoméricas en cultivos bacterianos. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Ortodoncia.ws*. www.ortodoncia.ws.
- Pinto, L. S., Nakane Matsumoto, M. A., Romualdo, P. C., Romano, F. L., da Silva, R., da Silva, L., de Queiroz, A. M. y Nelson-Filho, P. (2021). Esthetic elastomeric ligatures: Quantification of bacterial endotoxin in vitro and in vivo. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 159(5): 660-665.
- Pithon, M. M. et al. (2015). Sterilizing elastomeric chains without losing mechanical properties. Is it possible? *Dental Press J Orthod.*, 20(3), 96-100.
- Romero, F. (2016). Citotoxicidad in-vitro de módulos elastoméricos de ortodoncia estériles y no-estériles. Tesis Especialidad. CME, Puebla.
- Sawhney, R. et al. (2018). Microbial Colonization on Elastomeric Ligatures during Orthodontic Therapeutics. *Turk J Orthod*, 31, 21-25.

EVALUACIÓN DE LA HALITOSIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE TABASCO, UTILIZANDO EL HALÍMETRO COMO METODO DE DIAGNÓSTICO

Pérez Aguilar Jocelyne¹, Pérez Frías Elizabeth¹, Limonchi Palacios Landy Vianey¹, Lehmann Mendoza José Miguel¹, Félix Manuel Enríquez Rivera¹, Ramírez Mendoza Jeannette¹, Moreno Enríquez Xavier¹, López Alvarado Miguel Angel¹.

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.

RESUMEN

Introducción: La halitosis es una condición que se debe del 85 % al 90 % de la acción de las bacterias bucales localizadas en el dorso de la lengua y en el surco gingival, debido a la estructura de la lengua, su extensión y estructura papilada, es propensa a retener restos y desechos alimenticios. se caracteriza por un olor desagradable de fuentes orales o no orales. **Antecedentes:** La evaluación clínica de la halitosis es generalmente subjetiva, y los diversos métodos utilizados para diagnosticar y evaluarla son método organoléptico, monitores portátiles de sulfuro como Breathtron y Halimeter, cromatografía de gases, OralChroma, nariz electrónica, campo oscuro o microscopía de contraste de fase, y prueba de incubación de saliva. Un desarrollo reciente usando un aparato que mide la cantidad del compuesto sulfuro (halitómetro) mediante un sensor electroquímico. **Objetivo:** determinar el grado de halitosis en los alumnos de la División Académica de Ciencias de la Salud Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. **Metodología:** Estudio tipo experimental con casos control, longitudinal y prospectivo. Índice de placa dentobacteriana (índice de O'Leary) nivel de halitosis, para esta prueba se utiliza un halitómetro. **Resultados:** Grados de halitosis encontrada fue de 23 estudiantes universitarios (100 %) hombres 51.3 % y 48.7 % mujeres. Los factores de riesgo fueron: boca seca con 5 alumnos (21 %), sangrado de encías con 7 alumnos (30 %), condimentar la comida con especias con 4 alumnos (17 %), el no usar seda dental con 13 alumnos (56 %), y no usar enjuague bucal con 20 alumnos (86.9 %). Se evaluó estadísticamente el grado de halitosis y Biofilm, obteniendo una significativa ($p = 0.05$). **Conclusión:** El tratamiento de la halitosis de origen bucal debe estar dirigido a eliminar las fuentes de compuestos sulfúricos volátiles, para ello el odontólogo puede implementar medidas de diagnóstico y prevención como la educación del paciente, el perfeccionamiento de las técnicas de higiene bucal, la realización del tratamiento odontológico pertinente y la prescripción de productos

cuya eficacia e inocuidad para el organismo esté comprobada científicamente.

Palabras clave: caries, halitosis, bacterias.

INTRODUCCIÓN

La halitosis es una condición que se debe del 85 % al 90 % de la acción de las bacterias bucales localizadas en el dorso de la lengua y en el surco gingival, debido a la estructura de la lengua, su extensión y estructura papilada, es propensa a retener restos y desechos alimenticios, se caracteriza por un olor desagradable de fuentes orales o no orales (Ortiz y Filippi, 2020; Alade et al., 2020; Abdulraheem et al., 2019). Este mal olor se debe principalmente a la presencia de sustancias odoríferas, denominadas compuestos volátiles de sulfuro (CVS), presentes en el aire exhalado como resultado de la acción de bacterias gramnegativas orales anaeróbicas sobre sustratos que contienen azufre (Alzoman y et al., 2021; Hampelska et al., 2020) El sulfuro de hidrógeno, el metil mercaptano y, en menor medida, el sulfuro de dimetilo, representan el 90 % de las VSC en el mal aliento. Estas CVS son el resultado del metabolismo bacteriano y sus vías están bien descritas. La comprensión y el desarrollo de procedimientos de medición de VSC podrían usarse como niveles clínicos para el diagnóstico de halitosis (Aydin et al., 2014; Dos Santos et al., 2021).

ANTECEDENTES

La evaluación clínica de la Halitosis es generalmente subjetiva, y los diversos métodos utilizados para diagnosticar y evaluarla son método organoléptico, monitores portátiles de sulfuro como Breathtron y Halimeter, cromatografía de gases, OralChroma, nariz electrónica, campo oscuro o microscopía de contraste de fase, y prueba de incubación de saliva. Un desarrollo reciente usando un aparato que mide la cantidad del compuesto sulfuro (Halitómetro) mediante un sensor electroquímico. Este dispositivo

es específico para el gas sulfuro de hidrógeno, pero no detecta el gas metilmercaptano. Se inserta un tubo flexible en la boca parcialmente abierta, o en los orificios nasales, mientras el paciente espira su aliento. El pico del nivel de CVS se mide en partes por billón (ppb). Cualquier medida superior a 75 ppb es diagnóstica de halitosis (Alzoman et al., 2021). En este sentido la gingivitis inducida por Biofilm se define como “una inflamación local inducida por el acumulo del Biofilm de placa dental bacteriana dentro del tejido gingival, que normalmente no se extiende hasta la inserción periodontal”. “En la práctica clínica, un caso de gingivitis en un periodonto intacto o un periodonto reducido en un paciente sin antecedentes de periodontitis sería una persona con signos de inflamación gingival sin pérdida de inserción (Musíć et al., 2021). Estos signos incluyen sangrado al sondaje cuidadoso, hinchazón percibida como pérdida de un margen gingival con forma de filo de cuchillo y aparición de papilas romas, enrojecimiento y molestias al sondaje cuidadoso” (Musíć et al., 2021). Estudios epidemiológicos informan que se estima que la prevalencia de la halitosis oscila entre el 2.4 y el 78 % (Ortiz y Filippi, 2020; Kauss et al., 2022). La razón de una variabilidad tan grande en las tasas de prevalencia es la gran variación en los métodos utilizados para la evaluación de la halitosis, ya sea que los datos se basen en auto informes o en mediciones objetivas de mal olor oral, la ubicación geográfica y el año en que se desarrolló el estudio. Con una prevalencia tan elevada, su etiología y los resultados informados por los pacientes se convierten en un tema de interés (Teshome et al., 2021). Por ello hay que prestar atención a la exploración bucal y pruebas complementarias.

JUSTIFICACIÓN

En México el 16 % de la población mexicana ha presentado halitosis y el 90 % de las patologías que causan halitosis son enfermedades orales, como caries, gingivitis, placa dentobacteriana, restos de alimentos, úlceras, fístulas, estomatitis, neoplasias intraorales, pulpas necróticas expuestas, alveolitis, apiñamiento, preimplantitis, pericoronitis y cáncer; dentro de las no orales encontramos desordenes respiratorios como bronquitis, infecciones de pulmón, cuerpos extraños en la nariz, malignidad faríngea, algunos desórdenes gastrointestinales como reflujo gastroesofágico, desórdenes metabólicos como diabetes, enfermedades hepáticas, renales, trimetilaminuria (síndrome del olor a pescado) y otras causas como el tabaco, uso de drogas que contienen una estructura dimetilsulfuro. por lo tanto es importante conocer y asociar estos factores debido a que la odontología es la responsable del diagnóstico y tratamiento de la halitosis (Teshome et al., 2021).

OBJETIVO

El objetivo general fue determinar el grado de halitosis en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Tabasco. Utilizando el halímetro como método de diagnóstico.

METODOLOGÍA

Es un estudio piloto tipo experimental con casos control, longitudinal y prospectivo. Se diseñó un instrumento de recolección de datos que comprende los siguientes apartados: 1) Índice de placa dentobacteriana, según el índice de O'Leary; se pide al paciente que triture una pastilla reveladora y con la lengua la distribuya por todos los órganos dentarios, se divide el número de caras teñidas entre el número total de caras de todos los órganos dentarios y se multiplica por 100; 2) Nivel de halitosis, que se mide en partes por billón (PPB), para esta prueba se utiliza un halitómetro el cuál trae un popote que debe ser introducido en la cavidad oral del paciente de 2 a 3 mm el paciente respira por la nariz mientras el equipo de medición marca tres registros y al final el promedio del grado de halitosis (figura 1).

Figura 1. Halímetro marca Interscan



Fuente: directa.

Se determina la muestra aleatoria por conveniencia de pacientes con diagnóstico de biofilm y halitosis los cuales deben firmar un consentimiento informado en el que acepten ser parte de dicho experimento.

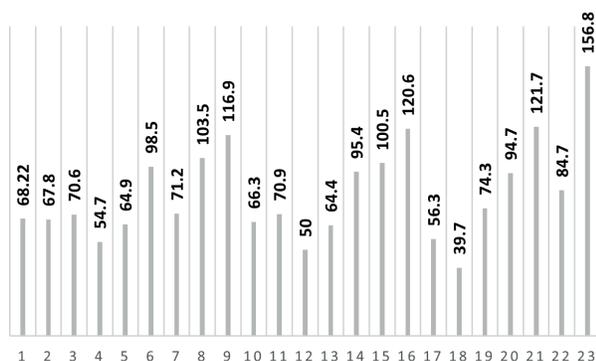
Se utilizó un halímetro (figura 1), este dispositivo mide las concentraciones de componentes volátiles de sulfuro. Para dicha prueba se pidió a los pacientes que no consumieran alimento, bebidas ni realizaran el cepillado 3 a 4 horas previas a la prueba, para realizar el primer periodo de la toma de muestra, el paciente debe mantener la boca cerrada, se inserta el popote en la cavidad bucal del paciente hasta una profundidad de 2 a 5cm y su extremo debe descansar ligeramente en la parte posterior de la lengua, durante la muestra el paciente debe sostener ligeramente el popote con los labios (no apretarlo ni morderlo) y no debe soplar durante la muestra. Se observa en la pantalla el valor máximo en partes por billón (ppb),

se registró el valor y retiró el popote de la cavidad bucal del paciente al final se mostró en la pantalla del halitómetro el promedio de las tres mediciones, el parámetro normal es de 80 a 140 ppb, ligero de 140 a 300 ppb, severo de 300 a 400 ppb y fuerte de 400 a 700 ppb de acuerdo con el manual Doc 120-00005 halimeter. Para determinar la asociación entre los factores de riesgo y la Halitosis se determinó el estadígrafo Ji cuadrado de Pearson. Se tuvo = 0,05 para una confiabilidad del 95 %

RESULTADOS

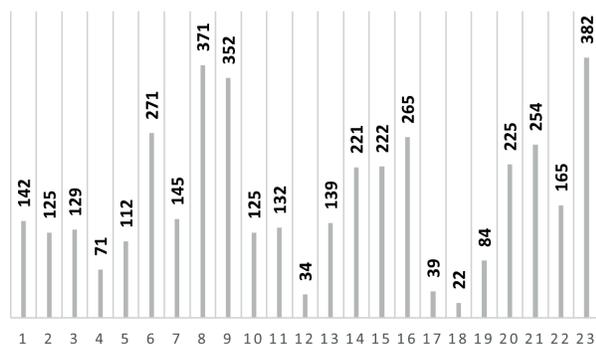
Los resultados observados fueron obtenidos mediante la totalización del registro de Biofilm, sangrado al sondaje y grado de halitosis, con la comparación de los 23 estudiante se tuvo $p = 0.05$ para una confiabilidad del 95 %.

Tabla 1. Registro de Biofilm ($p = 0.05$)



Fuente: directa.

Tabla 2. Grados de halitosis ($p = 0.05$)



Fuente: directa.

Grados de halitosis encontrada fue de 23 estudiantes universitarios (100 %) Hombres 51.3 % y 48.7 % mujeres. Los factores de riesgo fueron: boca seca con 5 alumnos (21 %), sangrado de encías con 7 alumnos (30 %), condimentar la comida con especias con 4 alumnos (17 %), el no usar seda dental con 13

alumnos (56 %), y no usar enjuague bucal con 20 alumnos (86.9 %).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El uso del halímetro permitió realizar una evaluación objetiva del aliento en los estudiantes universitarios, representando una alternativa viable al método organoléptico tradicional, el cual presenta limitaciones por su subjetividad. Sin embargo dado que este instrumento únicamente detecta CVS y no otras posibles causas sistémicas o extraorales de halitosis, se recomienda su uso complementario con otros métodos de diagnóstico para obtener una valoración clínica integral. Las posibles causas intrínsecas de la halitosis entre estudiantes son el tabaquismo, el alcohol, la mala alimentación y los factores sociodemográficos. El tratamiento de la halitosis de origen bucal debe estar dirigido a eliminar las fuentes de compuestos sulfúricos volátiles, para ello el odontólogo puede implementar medidas de diagnóstico y prevención como la educación del paciente, el perfeccionamiento de las técnicas de higiene bucal, la realización del tratamiento odontológico pertinente y la prescripción de productos cuya eficacia e inocuidad para el organismo esté comprobada científicamente.

REFERENCIAS

- Abdulraheem, S., Paulsson, L., Petrán, S. y Sonesson, M. (2019). Do fixed orthodontic appliances cause halitosis? A systematic review. *BMC Oral Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0761-1>
- Alade, O., Ajoloko, E., Dedeke, A., Uti, O. y Sofola, O. (2020). Self-reported halitosis and oral health related quality of life in adolescent students from a suburban community in Nigeria. *Afr Health Sci.*, 20(4), 2044-2049. <https://doi.org/10.4314/ahs.v20i4.62>
- Alzoman, H., Rashid Habib, S., Alghamdi, S., Al-Juhani, H., Daabash, R., Al-Khalid, W., Al-Askar, M. y Al-Johany, S. (2021). Relationship between Fixed Dental Crowns and Volatile Sulphur Compounds. *Int J Environ Res Public Health*, 18(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph18031283>
- Aydin, M. y Harvey-Woodworth, C. N. (2014). Halitosis: una nueva definición y clasificación. *Br Dent J.*, 217(1). <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.552>

- Dos Santos, D. D. L., Besegato, J. F., Vieira, S. M., Rached Dantas, A. A. y Silva, A. M. (2021). Effect of fixed orthodontic appliances on self-assessment and diagnosis of halitosis in undergraduate dental students. *J Indian Soc Periodontol*, 25(5), 432-437. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_327_20
- Hampelska, K., Jaworska, M. M., Babalska, Z. Ł. y Karpiński, T. M. (2020). The Role of Oral Microbiota in Intra-Oral Halitosis. *J Clin Med.*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/jcm9082484>
- Kauss, A. R., Antunes, M., Zanetti, F., Hankins, M., Hoeng, J., Heremans, A. y van der Plas, A. (2022). Influence of tobacco smoking on the development of halitosis. *Toxicol Rep.*, 9, 316-322. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2022.02.012>
- Musić, L., Par, M., Peručić, J., Badovinac, A., Plančak, D. y Puhar, I. (2021). Relationship Between Halitosis and Periodontitis: a Pilot Study. *Acta Stomatol Croat.*, 55(2), 198-206. <https://doi.org/10.15644/asc55/2/9>
- Ortiz, V. y Filippi, A. (2020). Halitosis. *Monogr Oral Sci.* 29, 195-200. <https://doi.org/10.1159/000510192>
- Teshome, A., Derese, K. y Andualem, G. (2021). The Prevalence and Determinant Factors of Oral Halitosis in Northwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Clin Cosmet Investig Dent.*, 13, 173-179. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S308022>

EVALUACIÓN DE LA HALITOSIS EN MUJERES EMBARAZADAS, UTILIZANDO EL HALÍMETRO COMO MÉTODO DE DIAGNÓSTICO EN UNA POBLACIÓN TABASQUEÑA: ESTUDIO PILOTO

Luevano Suárez Ana Patricia¹, Hernández Ramírez Griselda¹, Magaña Olan Lorena¹, Mateo Crisóstomo Yadira¹, Velázquez Magaña Francisco Javier¹, Osorio Aquino Marina del Carmen¹, López Alvarado Miguel Angel¹.

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.

RESUMEN

Introducción: En el mundo el 10 % de mujeres embarazadas han presentado halitosis y el 90 % de las patologías que causan halitosis son enfermedades orales, como caries, gingivitis, placa dentobacteriana, restos de alimentos entre otros. **Antecedentes:** La salud bucal de las embarazadas es objeto de mucha investigación ya que las patologías bucales tanto periodontales y caries son más frecuentes durante el embarazo. Las embarazadas tienen un riesgo 50 % mayor de desarrollar gingivitis que la población general y el 51 % de las embarazadas presentan caries. **Objetivo:** Determinar la halitosis en mujeres embarazadas, utilizando el alímetro como método de diagnóstico. **Metodología:** Estudio piloto de observacional transversal. La población estuvo constituida por mujeres gestantes nacidas en Tabasco. Se consideraron los criterios de selección gestantes en edad de 26 a 35 años. Se evaluaron Índice de placa dentobacteriana (índice de O'Leary). Se evaluó el grado de Halitosis en mujeres embarazadas utilizando el halímetro marca Interscan. **Resultados:** Los resultados de los grados de halitosis observados fueron obtenidos mediante el promedio de registro del halímetro 10 mujeres gestantes presentaron grado de halitosis ligero entre a 142 ppb a un máximo de 280 ppb y las otras 10 presentaron grado de halitosis normal menores a 140 ppb. Por lo tanto el 50 % de la población estudiada presenta halitosis ligera, con la comparación entre el registro de la placa dentobacteriana de los 20 pacientes se obtuvo una $p = 0.05$ para una confiabilidad del 95 %. **Conclusión:** Los hallazgos de este estudio piloto evidencian que un porcentaje considerable de mujeres embarazadas en Tabasco presenta halitosis ligera, identificada mediante el uso del halímetro. Esta condición se asoció significativamente con niveles elevados de placa dentobacteriana, lo que concuerda con la literatura que atribuye el origen de la halitosis principalmente a factores intraorales, especialmente a la acumulación de biopelícula y a la actividad bacteriana

anaerobia productora de compuestos volátiles de azufre (CVS).

Palabras clave: embarazadas, halitosis, halímetro.

INTRODUCCIÓN

En el mundo el 10 % de mujeres embarazadas han presentado halitosis y el 90 % de las patologías que causan halitosis son enfermedades orales, como caries, gingivitis, placa dentobacteriana, restos de alimentos entre otros (Huo et al., 2021; Hampelska et al., 2020; De lima et al., 2020). La halitosis es una condición que se debe del 85 % al 90 % de la acción de las bacterias bucales localizadas en el dorso de la lengua y en el surco gingival, debido a la estructura de la lengua, su extensión y estructura papilada, es propensa a retener restos y desechos alimenticios se caracteriza por un olor desagradable de fuentes orales o no orales (Alsum et al., 2023; Kobayashi et al., 2023). La evaluación clínica de la Halitosis es generalmente subjetiva, y los diversos métodos utilizados para diagnosticar y evaluarla son método organoléptico, monitores portátiles de sulfuro como Breathtron y Halimeter, cromatografía de gases, OralChroma, nariz electrónica, campo oscuro o microscopía de contraste de fase, y prueba de incubación de saliva (Lee et al., 2023; Rodrigues et al., 2023).

ANTECEDENTES

La halitosis, se define como un olor desagradable que surge de la cavidad oral, es prevalente en todo el mundo afectando a más del 50 % de la población siendo una condición social y desfavorable para el ser humano, las principales causas son la mala higiene bucal, gingivitis, periodontitis y sequedad bucal (Kobayashi et al., 2023). En este sentido la salud bucal de las embarazadas es objeto de mucha investigación ya que las patologías bucales tanto periodontales y caries son más frecuentes durante

el embarazo. Las embarazadas tienen un riesgo 50 % mayor de desarrollar gingivitis que la población general y el 51 % de las embarazadas presentan caries (Huo et al., 2021; Saadaoui et al., 2021). Si no se tratan, estas patologías pueden provocar dolor, infección, ansiedad y halitosis que pueden afectar negativamente a la calidad de vida de la embarazada (Alsum et al., 2023).

La halitosis se define como el aire exhalado que contiene más de 75 partes por billón (ppb) de componentes volátiles de sulfuro (CVS). El sulfuro de hidrógeno (H₂S) y el metil mercaptano (CH₃SH) son los dos componentes principales del mal aliento bucal. Dado que la principal vía de los microorganismos para obtener proteínas es la proteólisis, ésta la realizan las bacterias anaerobias gramnegativas (*Bacteroides loescheii*, *Centipedaperiodoni*, *Eikenella corrodens*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Selenomonas*, *Eubacterium*, *Bacteroides forsythus* y *Tannerella forsythia*) a partir de los aminoácidos que contengan azufre (Jo et al., 2021; De lima et al., 2020).

Las bacterias grampositivas también pueden promover la producción de CVS al escindir las cadenas de azúcar de las glicoproteínas (Lee et al., 2023). La comprensión y el desarrollo de procedimientos de medición de CVS podrían utilizarse como indicadores clínicos para el diagnóstico de la halitosis (Lee et al., 2023). La evaluación clínica de la halitosis es generalmente subjetiva, y los diversos métodos utilizados para diagnosticar y evaluarla son método organoléptico, monitores portátiles de sulfuro como Breathtron y Halimeter, cromatografía de gases, OralChroma, nariz electrónica, campo oscuro o microscopía de contraste de fase, y prueba de incubación de saliva (Lee et al., 2023). Un desarrollo reciente usando un aparato que mide la cantidad del compuesto sulfuro (halímetro) mediante un sensor electroquímico. El halímetro mide las concentraciones de componentes volátiles de sulfuro. El pico del nivel de CVS se mide en partes por billón (ppb) (Rodrigues et al., 2023). En base a lo anterior nuestro objetivo fue determinar la halitosis en mujeres embarazadas, utilizando el halímetro como método de diagnóstico esta evaluación del equipo halímetro permitirá comprender mejor los determinantes de la salud bucodental en las embarazadas de este período de la perinatalidad.

JUSTIFICACIÓN

En México el 10 % de mujeres mexicana embarazadas han presentado halitosis y el 90 % de las patologías que causan halitosis son enfermedades orales, como

caries, gingivitis, placa dentobacteriana, restos de alimentos, úlceras, fistulas, estomatitis, neoplasias intraorales, pulpas necróticas expuestas, alveolitis, apiñamiento, preimplantitis, pericoronitis y cáncer; dentro de las no orales encontramos desordenes respiratorios como bronquitis, infecciones de pulmón, cuerpos extraños en la nariz, malignidad faríngea, algunos desórdenes gastrointestinales como reflujo gastroesofágico, desórdenes metabólicos como diabetes, enfermedades hepáticas, renales, trimetilaminuria. Hasta la fecha, existe escasez de datos sobre la prevalencia y los factores asociados a la halitosis en mujeres embarazadas en Tabasco, México. Por lo tanto es importante conocer y asociar estos factores debido a que la odontología es la responsable del diagnóstico oportuno y tratamiento de la halitosis con equipos confiables y eficientes.

OBJETIVO

Determinar la halitosis en mujeres embarazadas, utilizando el halímetro como método de diagnóstico.

METODOLOGÍA

Estudio piloto: Observacional Transversal. La población estuvo constituida por mujeres gestantes nacidas en Tabasco. Se consideraron los criterios de selección gestantes en edad de 26 a 35 años. Se evaluaron Índice de placa dentobacteriana (índice de O'Leary). Se evaluó el grado de Halitosis en mujeres embarazadas utilizando el halímetro marca Interscan (figura 1). El método de diagnóstico este dispositivo mide las concentraciones de componentes volátiles de sulfuro (Lee et al., 2023). La muestra estuvo constituida de 20 mujeres embarazadas. Para determinar el grado de halitosis se utilizó un halímetro marca Interscan el cual se tomaba el promedio de las tres mediciones, siendo el parámetro normal de 80 a 140 ppb, ligero de 140 a 300 ppb, severo de 300 a 400 ppb y fuerte de 400 a 700 ppb de acuerdo con la técnica del fabricante (Rodrigues et al., 2023). Para determinar la asociación entre los factores de riesgo y la Halitosis se determinó el estadígrafo Ji cuadrado de Pearson. Se tuvo $p = 0,05$ para una confiabilidad del 95 %. El estudio se realizó en el laboratorio de biología molecular y biotecnología de la División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, las participantes firmaron carta de consentimiento informado de acuerdo con el artículo 20 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud (RLGSMI).

Figura 1. Halímetro marca Interscan



Fuente: directa.

RESULTADOS

La participación de las 20 mujeres gestantes de acuerdo con el lugar de origen por municipio fue Centro 14 (70 %), Jalpa de Méndez 2 (10 %), Comalcalco 2 (10 %), Cunduacan 2 (10 %). (tabla 1). Los resultados de los grados de Halitosis observados fueron obtenidos mediante el promedio de registro del halímetro 10 mujeres gestantes presentaron grado de halitosis Ligero entre a 142 ppb a un máximo de 280 ppb y las otras 10 presentaron grado de halitosis normal menores a 140 ppb (grafica 1). Por lo tanto el 50 % de la población estudiada presenta halitosis ligera, con la comparación entre el registro de la placa dentobacteriana de los 20 pacientes se obtuvo una $p = 0.05$ para una confiabilidad del 95 %.

Tabla 1. Registro de la medición de la placa dentobacteriana y registro de la medición del grado de halitosis

Paciente embarazada	Municipio de residencia	Registro de placa dentobacteriana	Grado de halitosis
1	Centro	60.22	142
2	Centro	55.8	129
3	Comalcalco	61.6	125
4	Centro	30	71
5	Centro	35	112
6	Cunduacan	98.5	246
7	Centro	71.2	145
8	Cunduacan	103.5	280
9	Jalpa de Méndez	116.9	270
10	Centro	60.3	119
11	Centro	55.9	101
12	Centro	50	34
13	Centro	64.4	148
14	Centro	115	223
15	Comalcalco	100.5	225
16	Centro	120.6	267
17	Centro	56.3	39
18	Centro	39.7	54
19	Centro	46.3	84
20	Jalpa de Méndez	94.7	239

Fuente: directa.

Grafica 1. Grados de halitosis en mujeres gestantes tabasqueñas



Fuente: directa. Considerando el parámetro grado de halitosis normal de 80 a 140 ppb; grado de halitosis ligero de 140 a 300 ppb; grado de halitosis severo de 300 a 400 ppb.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los hallazgos de este estudio piloto evidencian que un porcentaje considerable de mujeres embarazadas en Tabasco presenta halitosis ligera, identificada mediante el uso del halímetro. Esta condición se asoció significativamente con niveles elevados de placa dentobacteriana, lo que concuerda con la literatura que atribuye el origen de la halitosis principalmente a factores intraorales, especialmente a la acumulación de biopelícula y a la actividad bacteriana anaerobia productora de compuestos volátiles de azufre (CVS). El uso del halímetro permitió realizar una evaluación objetiva del aliento en las gestantes, representando una alternativa viable al método organoléptico tradicional, el cual presenta limitaciones por su subjetividad. Sin embargo, dado que este instrumento únicamente detecta CVS y no otras posibles causas sistémicas o extraorales de halitosis, se recomienda su uso complementario con otros métodos diagnósticos para obtener una valoración clínica integral. Este estudio subraya la importancia de implementar medidas preventivas y educativas enfocadas en la salud bucodental durante el embarazo, ya que los cambios fisiológicos y hormonales de este periodo incrementan la susceptibilidad a enfermedades orales como gingivitis y caries, que, a su vez, pueden favorecer la aparición de halitosis. La atención oportuna de estas alteraciones no solo mejora la salud oral de la madre, sino que también puede influir positivamente en su bienestar psicológico y social. Como estudio preliminar, los resultados obtenidos deben interpretarse con cautela, debido al tamaño reducido de la muestra y a la ausencia de comparación con una población no gestante. No obstante, constituyen una base sólida para futuras investigaciones con diseños más amplios y robustos que permitan confirmar estas asociaciones y evaluar la efectividad de estrategias preventivas y terapéuticas. En conclusión, la halitosis en mujeres emba-

razadas representa una condición clínica relevante que puede detectarse eficazmente mediante tecnología no invasiva como el halímetro. La identificación temprana y el abordaje integral de los factores orales asociados permitirán mejorar la calidad de vida de las gestantes y fortalecer la atención odontológica durante la etapa perinatal.

REFERENCIAS

- Alssum, L., Alsaleh, L., Alzoman, H. (2023). Self-perceived halitosis and its social impact on females: A cross-sectional study. *Medicine*, 102(38). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035164>
- De Lima, P. O., Nani, B. D., Rolim, G. S., Groppo, F. C., Franz-Montan, M., Alves De Moraes, A. B., Cogo-Müller, K., Marcondes, F. K. (2020). Effects of academic stress on the levels of oral volatile sulfur compounds, halitosis-related bacteria and stress biomarkers of healthy female undergraduate students. *J Breath Res.*, 14(3). <https://doi.org/10.1088/1752-7163/ab944d>
- Hampelska, K., Jaworska, M. M., Babalska, Z. L., Karpiński, T. M. (2020). The Role of Oral Microbiota in Intra-Oral Halitosis. *J Clin Med*. 9(8). <https://doi.org/10.3390/jcm9082484>
- Huo, X., Zhang, L., Huang, R., Ye, J., Yang, Y., Zhang, H., Zhang, J. (2021). Association between halitosis and female fecundability in China: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04315-1>
- Jo, J. K., Seo, S. H., Park, S. E., Kim, H. W., Kim, E. J., Na, C. S., Cho, K. M., Kwon, S. J., Moon, Y. H. y Son, H. S. (2021). Identification of Salivary Microorganisms and Metabolites Associated with Halitosis. *Metabolites*, 11(6):362. <https://doi.org/10.3390/metabo11060362>
- Kobayashi, Y. y Matsuyama, M. (2023). Oral health status of pregnant women in the Republic of Kiribati. *J Med Invest.*, 70(1.2), 110-114. <https://doi.org/10.2152/jmi.70.110>
- Lee, Y. H., Shin, S. I. y Hong, J. Y. (2023a). Investigation of volatile sulfur compound level and halitosis in patients with gingivitis and periodontitis. *Sci Rep.*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40391-3>

- Lee, Y. H., Kim, H., Heo, D. W., Ahn, I. S. y Auh, Q. S. (2023b). Volatile sulfide compounds and oral microorganisms on the inner surface of masks in individuals with halitosis during COVID-19 pandemic. *Sci Rep.*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29080-3>
- Rodrigues, N. C. P., Abrão Neto, A., Nadanovsky, P. (2023). Accuracy of two methods to detect the presence of halitosis: the volatile sulfur compounds concentration in the mouth air and the information from a close person. *J Appl Oral Sci.*, 31. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2022-0412>
- Saadaoui, M, Singh, P., Al Khodor, S. (2021). Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship. *J Reprod Immunol.*, 145. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2021.103293>

GRADO DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS PORTADORES DE ORTODONCIA: ESTUDIO PILOTO

Valenzuela Sánchez Nissi Sarai¹, Limonchi Palacios Landy Vianey¹, Lehmann Mendoza José Miguel¹, Enríquez Rivera Félix Manuel¹, Ramírez Mendoza Jeannette¹, Hernández Abreu Karina Esther¹, López Alvarado Miguel Angel¹.

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.

RESUMEN

Introducción: Los brackets de ortodoncia pueden desempeñar un papel importante en la aparición del mal aliento en pacientes con tratamiento de ortodoncia fija. Lo primero que nota el paciente es sangrado gingival de manera espontánea o cuando se cepilla los dientes, además de una coloración más rojiza de las encías debido al aumento de la hiperemia vascular inflamatoria, dolor, dificultades al comer, efectos estéticos, halitosis y una reducción de la calidad de vida relacionada con la salud oral. **Antecedentes:** La etiología de la halitosis es multifactorial. Halitosis es derivado del latín *halitus* (aliento) y el sufijo griego *osis* (condición, acción de un proceso patológico). Estudios recientes han afirmado la asociación de la aparición de halitosis con altos niveles de ansiedad y estrés. La teoría llamada endocrinología microbiana establece que los microorganismos responsables del mal olor pueden interactuar con sustancias relacionadas con el estrés y/o la ansiedad y cambiar su metabolismo, virulencia y perfil de crecimiento. **Objetivo:** determinar el grado de halitosis en estudiantes universitarios portadores de ortodoncia. **Metodología:** Es un estudio piloto tipo experimental con casos control, longitudinal y prospectivo. Se diseñó un instrumento de recolección de datos que comprende los siguientes apartados. Nivel de halitosis, que se mide en partes por billón (PPB), para esta prueba se utiliza un halitómetro nivel de halitosis, para esta prueba se utiliza un halitómetro. **Resultados:** Los resultados de los grados de halitosis observados fueron obtenidos mediante el promedio de registro del halímetro de los 17 estudiantes universitarios con ortodoncia presentaron grado de halitosis ligero 12 (71 %) entre a 202 ppb a un máximo de 294 ppb y los otros 5 (29 %) presentaron grado de halitosis normal menores a 140 ppb. Por lo tanto el 71 % de la población estudiada presenta Halitosis ligera, con la comparación entre el registro de los estudiantes sin ortodoncia estuvieron menores a 140 ppb. $p = 0.05$ para una confiabilidad del 95 %. **Conclusión:** El 71 % de los estudiantes evaluados

presentó halitosis ligera, lo que indica una prevalencia relevante de esta condición en la población estudiada. Se observó una relación significativa entre la halitosis y la placa dentobacteriana, confirmando que la higiene oral deficiente es un factor clave en su desarrollo. El halímetro demostró ser un método útil y objetivo para la detección inicial de halitosis, aunque se recomienda su uso en conjunto con otros instrumentos diagnósticos.

Palabras clave: caries, halitosis, bacterias.

INTRODUCCIÓN

Los brackets de ortodoncia pueden desempeñar un papel importante en la aparición del mal aliento en pacientes con tratamiento de ortodoncia fija. La colocación de aparatos de ortodoncia aumenta la acumulación de placa dentobacteriana y dificulta el acceso a la higiene bucal (Santiwong et al., 2023). Por lo tanto, uno de los principales objetivos clínicos durante el tratamiento de ortodoncia es mejorar el estado de salud del tejido periodontal y controlar la acumulación de placa dentobacteriana y la halitosis de los pacientes durante su tratamiento ortodóntico. (Lau et al., 2019). Ahora bien, cuando se inicia un tratamiento de ortodoncia, los pacientes son más susceptibles a desarrollar gingivitis debido a que la aparatología fija de Ortodoncia crea nuevas áreas de retención conforme a los diferentes tipos y diseños de los aditamentos que se encuentran cementados en los órganos dentarios como los brackets, arcos, elastoméricos, ligaduras, etc., provocando mayor dificultad de higiene bucal (Parmar et al., 2021). Lo primero que nota el paciente es sangrado gingival de manera espontánea o cuando se cepilla los dientes, además de una coloración más rojiza de las encías debido al aumento de la hiperemia vascular inflamatoria, dolor, dificultades al comer, efectos estéticos, halitosis y una reducción de la calidad de vida relacionada con la salud oral (Alssum et al., 2023). La Halitosis, en una condición que se debe del 85 % al 90 % de la acción de las bacterias bucales locali-

zadas en el dorso de la lengua y en el surco gingival, debido a la estructura de la lengua, su extensión y estructura papilada, es propensa a retener restos y desechos alimenticios (Briceag et al., 2023; Carda et al., 2022). En un menor porcentaje se debe a condiciones gastrointestinales, respiratorios, enfermedades sistémicas, desordenes metabólicos y carcinomas (Jo et al., 2021). Este mal olor se debe principalmente a la presencia de sustancias odoríferas, denominadas compuestos volátiles de sulfuro (CVS), presentes en el aire exhalado como resultado de la acción de bacterias gramnegativas orales anaeróbicas. De manera científica se define como el aire exhalado que contiene más de 75 partes por billón (ppb) de componentes volátiles de sulfuro (cvs). (Kauss et al., 2022). El sulfuro de hidrógeno (H_2S) y el metil mercaptano (CH_3SH) son los componentes principales del mal olor bucal. La principal vía de proteólisis es el metabolismo de los aminoácidos que contienen azufre por las bacterias anaerobias gramnegativas (Riad et al., 2021). Las bacterias grampositivas pueden promover la producción de CVS por los anaerobios gramnegativos al escindir las cadenas de azúcar de las glicoproteínas y así proporcionar proteínas (Lee et al., 2023). La evaluación clínica de la Halitosis es generalmente subjetiva, y los diversos métodos utilizados para diagnosticar y evaluarla son método organoléptico, monitores portátiles de sulfuro como Breathtron y Halimeter, cromatografía de gases, OralChroma, nariz electrónica, campo oscuro o microscopía de contraste de fase, y prueba de incubación de saliva. Un desarrollo reciente, el halímetro, es un monitor portátil de azufre que ha ampliado los horizontes de la investigación de la halitosis (Rodrigues et al., 2023).

ANTECEDENTES

La etiología de la halitosis es multifactorial. Halitosis es derivado del latín halitus (aliento) y el sufijo griego osis (condición, acción de un proceso patológico) (Tungare et al., 2023). Estudios recientes han afirmado la asociación de la aparición de halitosis con altos niveles de ansiedad y estrés (Dey et al., 2024). La teoría llamada endocrinología microbiana establece que los microorganismos responsables del mal olor pueden interactuar con sustancias relacionadas con el estrés y/o la ansiedad y cambiar su metabolismo, virulencia y perfil de crecimiento (Alssum et al., 2023). Se sabe que los estudiantes universitarios pueden tener un alto nivel de ansiedad debido a la fase de la vida que están atravesando, la carga de trabajo de clases y la responsabilidad de comenzar a tratar con pacientes pueden desencadenar picos de estrés (Kahraman et al., 2025; Lee et al., 2021). Los aparatos de ortodoncia fijos pueden afectar la diversidad microbiana en la cavidad oral, ya que los

brackets pueden promover la adhesión bacteriana, la formación de biopelículas y la acumulación de microorganismos anaeróbicos (Parmar et al., 2022). Las SVC, como el sulfuro de hidrógeno (H_2S) y el metil mercaptano (CH_3SH), son los principales componentes del mal olor oral y se producen como productos finales de los procesos proteolíticos de los microorganismos orales. Las bacterias anaeróbicas gramnegativas son las productoras predominantes de H_2S y CH_3SH , ya que son la principal vía de proteólisis a través del metabolismo de los aminoácidos que contienen azufre (Lee et al., 2023). Por lo tanto, las bacterias anaeróbicas gramnegativas juegan un papel crucial en la halitosis. Además, el tipo de bracket utilizado parece no influir en la colonización microbiana y la aparición de halitosis durante el tratamiento de ortodoncia (Hampelska et al., 2020). Hay tres métodos generalmente aceptados para la evaluación del mal olor oral: medición organoléptica, cromatografía de gases (GC) y monitoreo portátil de sulfuros. Se utiliza un halímetro portátil (Halimeter, Interscan Corp., Chatsworth, CA) para medir compuestos volátiles de sulfuros (VSC) (Rodrigues et al., 2023).

JUSTIFICACIÓN

La halitosis de origen oral está asociada con el metabolismo microbiano en el dorso de la lengua, en la saliva y la placa dental. La intensidad del mal aliento clínico está significativamente asociada con la cantidad de compuestos intraorales volátiles que contienen sulfuros. Estos compuestos son producidos por bacterias orales gramnegativas que metabolizan aminoácidos en la dieta y producen gases, como sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Se ha demostrado que la influencia a largo plazo de los aparatos de ortodoncia modifica la acumulación de placa dental. Si bien se han evaluado los efectos a corto plazo del mal aliento en la terapia de ortodoncia fija, aún no se han documentado los efectos en estudiantes universitarios y como podría estar influyendo su estrés en el mal aliento (halitosis). Solo unas pocas investigaciones se han enfocado al estudio de la halitosis autopercebida entre estudiantes universitarios. En México, muy pocas investigaciones han explorado la halitosis autopercebida y casi ninguna se ha realizado entre estudiantes universitarios. Por lo tanto, si bien muchos estudios han explorado la prevalencia de la halitosis en general, se sabe poco sobre la percepción de la halitosis entre los estudiantes con tratamientos de ortodoncia, lo cual este estudio piloto pretende generar un conocimiento básico al entendimiento del grado de halitosis en estudiantes universitarios con aparatología fija.

OBJETIVO

El objetivo general fue determinar el grado de halitosis en estudiantes universitarios portadores de ortodoncia.

METODOLOGÍA

Es un estudio piloto tipo experimental con casos control, longitudinal y prospectivo. Se diseñó un instrumento de recolección de datos que comprende los siguientes apartados: nivel de halitosis, que se mide en partes por billón (PPB), para esta prueba se utiliza un halitómetro el cuál trae un popote que debe ser introducido en la cavidad oral del paciente de 2 a 3 mm el paciente respira por la nariz mientras el equipo de medición marca tres registros y al final el promedio del grado de halitosis (figura 1):

Figura 1. Halimeter marca Interscan



Fuente: directa.

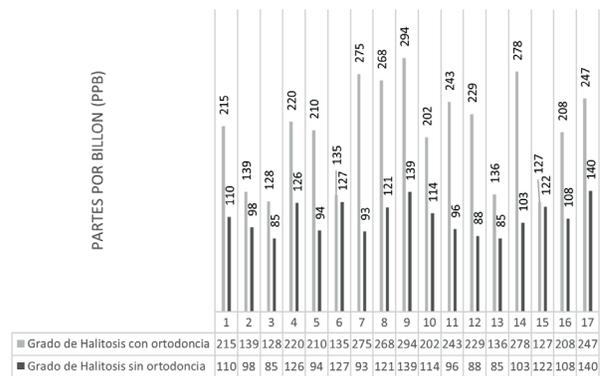
Se determina la muestra por conveniencia de 34 pacientes divididos 17 con tratamiento de ortodoncia y 17 sin ortodoncia los cuales deben firmar un consentimiento informado en el que acepten ser parte de dicho experimento. Se utilizó un Halimeter (figura 1), este dispositivo mide las concentraciones de componentes volátiles de sulfuro. Para dicha prueba se pidió a los pacientes que no consumieran alimento, bebidas ni realizaran el cepillado 3 a 4 horas previas a la prueba, para realizar el primer periodo de la toma de muestra, el paciente debe mantener la boca cerrada, se inserta el popote en la cavidad bucal del paciente hasta una profundidad de 2 a 5 cm y su extremo debe descansar ligeramente en la parte posterior de la lengua, durante la muestra el paciente debe sostener ligeramente el popote con los labios (no apretarlo ni morderlo) y no debe soplar durante la muestra. Se observa en la pantalla el valor máximo en partes por billón (ppb), se registró el valor y retiró el popote de la cavidad bucal del paciente al final se mostró en la pantalla del Halitómetro el promedio de las tres mediciones, el parámetro normal es de 80 a 140 ppb, ligero de 140 a 300 ppb, severo de 300 a 400 ppb y fuerte de 400 a 700 ppb de acuerdo con el manual Doc 120-00005 Halimeter. Para determinar la asociación entre los factores de riesgo y la Halitosis se determinó el estadígrafo Ji cuadrado de Pearson. Se tuvo = 0,05 para una confiabilidad del 95

% El estudio se realizó en el laboratorio de biología molecular y biotecnología de la División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, las participantes firmaron carta de consentimiento informado de acuerdo con el artículo 20 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud (RLGSMI).

RESULTADOS

Los resultados observados fueron obtenidos mediante la totalización del registro grado de halitosis, con la comparación de los estudiantes. Se tuvo $p = 0.05$ para una confiabilidad del 95 %.

Tabla 1. Grados de halitosis ($p = 0.05$)



Fuente: directa.

Los resultados de los grados de halitosis observados fueron obtenidos mediante el promedio de registro del halímetro de los 17 estudiantes universitarios con ortodoncia presentaron grado de halitosis ligero 12 (71 %) entre a 202 ppb a un máximo de 294 ppb y los otros 5 (29 %) presentaron grado de halitosis normal menores a 140 ppb. Por lo tanto, el 71 % de la población estudiada presenta halitosis ligera, con la comparación entre el registro de los estudiantes sin ortodoncia estuvieron menores a 140 ppb. $p = 0.05$ para una confiabilidad del 95 %.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En este estudio piloto muestra que algunos estudiantes universitarios debido al estrés y la mala alimentación y la utilización de aparatología les generan una halitosis leve además presentando placa dentobacteriana. Es importante mencionar que los estudiantes sin aparatología durante las entrevistas mencionaron que presentaban sangrados al cepillar sus dientes lo cual son conscientes de que pueden tener halitosis y no saber. Es relevante considerar que, aunque el halímetro es una herramienta práctica y no invasiva, su uso debería complementarse con otros métodos diagnósticos como el examen clínico, pruebas microbiológicas o cromatografía de gases

para obtener una evaluación más completa y precisa del origen de la halitosis. Cabe mencionar que el tamaño reducido de la muestra y la falta de un grupo control limitan la generalización de los hallazgos. No obstante, como estudio piloto, permite identificar tendencias importantes y diseñar investigaciones posteriores con mayor robustez metodológica. En conclusión el 71 % de los estudiantes evaluados presentó halitosis ligera, lo que indica una prevalencia relevante de esta condición en la población estudiada. Se observó una relación significativa entre la halitosis y la placa dentobacteriana, confirmando que la higiene oral deficiente es un factor clave en su desarrollo. El halímetro demostró ser un método útil y objetivo para la detección inicial de halitosis, aunque se recomienda su uso en conjunto con otros instrumentos diagnósticos. Este estudio resalta la necesidad de integrar estrategias de prevención y educación en salud bucal dirigidas específicamente a mujeres embarazadas, promoviendo hábitos de higiene adecuados y revisiones odontológicas periódicas durante el embarazo. Se sugiere ampliar la muestra y aplicar metodologías complementarias en futuros estudios para validar y fortalecer estos hallazgos.

REFERENCIAS

- Alssum, L., Alsaleh, L. y Alzoman, H. (2023). Self-perceived halitosis and its social impact on females: A cross-sectional study. *Medicine*, 102(38). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035164>
- Briceag, R., Caraiane, A., Raftu, G., Horhat, R. M., Bogdan, I., Fericean, R. M., Shaaban, L., Popa, M., Bumbu, B. A., Bratu, M. L., Pricop, M. y Talpos, S. (2023). Emotional and Social Impact of Halitosis on Adolescents and Young Adults: A Systematic Review. *Medicina*, 59(3). <https://doi.org/10.3390/medicina59030564>
- Carda-Diéguez, M., Rosier, B. T., Lloret, S., Llana, C. y Mira, A. (2022). The tongue biofilm metatranscriptome identifies metabolic pathways associated with the presence or absence of halitosis. *NPJ Biofilms Microbiomes*, 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41522-022-00364-2>
- Dey, A., Khan, M. A. S., Eva, F. N., Islam, T., y Hawlader, M. D. H. (2024). Self-perceived halitosis and associated factors among university students in Dhaka, Bangladesh. *BMC Oral Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04586-y>
- Hampelska, K., Jaworska, M. M., Babalska, Z. L., Karpiński, T. M. (2020). The Role of Oral Microbiota in Intra-Oral Halitosis. *J Clin Med.*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/jcm9082484>
- Jo, J. K., Seo, S. H., Park, S. E., Kim, H. W., Kim, E. J., Na, C. S., Cho, K. M., Kwon, S. J., Moon, Y. H. y Son, H. S. (2021). Identification of Salivary Microorganisms and Metabolites Associated with Halitosis. *Metabolites*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/metabo11060362>
- Kahraman, E. N., Erensoy, Ş., Dikilitaş, A., Gülşahi, A., Aydın, E. Ö., Özalp Ateş, F. S. (2025). Awareness and knowledge of halitosis among students at two different dental universities in Turkey: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05507-3>
- Kauss, A. R., Antunes, M., Zanetti, F., Hankins, M., Hoeng, J., Heremans, A. y van der Plas, A. (2022). Influence of tobacco smoking on the development of halitosis. *Toxicol Rep.*, 9, 316-322. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2022.02.012>
- Lau, P., Meethal, C., Middleton, M., Clark, M. y Darby, I. (2019). 'Say Ahhh': What do dentists, general medical practitioners and community pharmacists do about halitosis? *Int Dent J.*, 69(4), 311-320. <https://doi.org/10.1111/idj.12458>
- Lee, D. S., Kim, M., Nam, S. H., Kang, M. S., Lee, S. A. (2021). Effects of Oral Probiotics on Subjective Halitosis, Oral Health, and Psychosocial Health of College Students: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph18031143>
- Lee, Y. H., Shin, S. I. y Hong, J. Y. (2023). Investigation of volatile sulfur compound level and halitosis in patients with gingivitis and periodontitis. *Sci Rep.*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40391-3>
- Lee, Y. H., Kim, H., Heo, D. W., Ahn, I. S. y Auh, Q. S. (2023). Volatile sulfide compounds and oral microorganisms on the inner surface of masks in individuals with halitosis during COVID-19 pandemic. *Sci Rep.*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29080-3>
- Parmar, N. P., Thompson, G. L., Attack, N. E., Ireland, A. J., Sherriff, M. y Haworth, J. A. (2022).

Microbial colonisation associated with conventional and self-ligating brackets: a systematic review. *J Orthod.*, 49(2), 151-162. <https://doi.org/10.1177/14653125211056023>

Riad, A., Kassem, I., Hockova, B., Badrah, M. y Klugar, M. (2021). Halitosis in COVID-19 patients. *Spec Care Dentist*, 41(2), 282-285. <https://doi.org/10.1111/scd.12547>

Rodrigues, N. C. P., Abrão Neto, A. y Nadanovsky, P. (2023). Accuracy of two methods to detect the presence of halitosis: the volatile sulfur compounds concentration in the mouth air and the information from a close

person. *J Appl Oral Sci.*, 31. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2022-0412>

Santiwong, P., Dutsadeeviroj, K., Potchanarungvakul, K., Leartchotikul, T., Jiwsirtrakul, T. y Sipi-yaruk, K. (2023). Significance of Non-Statistically Significant Results in the Prediction of Oral Health-Related Quality of Life in Orthodontic Patients: A Survey Using Two Linking Questionnaires. *Int J Environ Res Public Health*, 20(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph20085446>

Tungare, S., Zafar, N., Paranjpe, A. G. (2023). Halitosis. *StatPearls*.

PREVALENCIA DE GINGIVITIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE TABASCO: ESTUDIO PILOTO

Gutiérrez Naranjo María Fernanda¹, Lehmann Mendoza José Miguel¹, Limonchi Palacios Landy Vianey¹, Moreno Enriquez Xavier¹, Ramírez Mendoza Jeannette¹, Pérez Frías Elizabeth¹, García Jiménez Adelfo¹, López Alvarado Miguel Ángel¹.

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.

RESUMEN

Introducción: La gingivitis inducida por Biofilm se define como “una inflamación local inducida por el acumulo del Biofilm de placa dental bacteriana dentro del tejido gingival, que normalmente no se extiende hasta la inserción periodontal”. **Antecedentes:** La gingivitis es una enfermedad que afecta a una gran población mundial y es la segunda causa de morbilidad bucal. Se trata de un proceso inflamatorio reversible de la encía que provoca cambios de color, edema y sangrado. Llegando a evolucionar en periodontitis. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de gingivitis en estudiantes universitarios de ciencias de la salud de Tabasco: estudio piloto. **Metodología:** Estudio tipo experimental con casos control, longitudinal y prospectivo, se determinó la muestra por conveniencia de 79 estudiantes universitarios de ambos sexo. Los resultados se registraron en la base de datos estadístico SPSS mediante prueba de hipótesis y prueba T para datos relacionados. **Resultados:** higiene bucal eficiente en 53 (96 %) de las mujeres y 21 (88 %) de los hombres. En 43 (78 %) mujeres y en 16 (67 %) hombres, los conocimientos sobre salud bucal fueron calificados buenos. La prevalencia según el índice de CPOD fue de 2,2 % para el sexo femenino y el 2.5 % para el masculino. La prevalencia de gingivitis fue del 23 (29 %) en entre el total de estudiantes universitario donde 15 (19 %) presentaron gingivitis leve; 7 (9 %) presentaron gingivitis moderada y el 1 (1 %) gingivitis severa ($p < 0.05$). **Conclusión:** De acuerdo con este estudio piloto los resultados obtenidos de los estudiantes universitarios en salud presentan un conocimiento bueno en salud bucal por tal motivo, se demuestra un porcentaje significativo a la prevalencia de la gingivitis de esta población estudiantil. Es importante mencionar que el conocimiento es imprescindible para mantener sano la cavidad oral.

Palabras clave: gingivitis, caries, prevalencia.

ABSTRACT

Introduction: Biofilm-induced gingivitis is defined as “a local inflammation induced by the accumulation of bacterial dental plaque biofilm within the gingival tissue, which normally does not extend to the periodontal attachment”. **Background:** Gingivitis is a disease that affects a large global population and is the second cause of oral morbidity. It is a reversible inflammatory process of the gingiva that causes color changes, edema, and bleeding, eventually progressing to periodontitis. **Objective:** To determine the prevalence of gingivitis in university students of health sciences in Tabasco: a pilot study. **Methodology:** A longitudinal, prospective, case-control experimental study was conducted. A convenience sample of 79 university students of both sexes was selected. The results were recorded in the SPSS statistical database using hypothesis testing and a t-test for related data. **Results:** Efficient oral hygiene was achieved in 53 (96 %) of women and 21 (88 %) of men. In 43 (78 %) women and 16 (67 %) men, oral health knowledge was rated as good. The prevalence according to the CPOD index was 2.2 % for females and 2.5 % for males. The prevalence of gingivitis was 23 (29 %) among the total number of university students where 15 (19 %) had mild gingivitis; 7 (9 %) had moderate gingivitis and 1 (1 %) had severe gingivitis ($p < 0.05$). **Conclusion:** According to this pilot study, the results obtained from university students in health present a good knowledge in oral health, for this reason, a significant percentage is demonstrated to the prevalence of gingivitis in this student population. It is important to mention that knowledge is essential to maintain a healthy oral cavity.

INTRODUCCIÓN

El periodonto está compuesto por los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar) (Abusleme

et al. 2021). Estos tejidos tienen las funciones de insertar al órgano dentario en el alveolo, resistir a las fuerzas de la masticación, el habla y la deglución. El depósito de Biofilm inicia con la formación de la película salival, luego la colonización bacteriana inicial y por último el desarrollo de una flora más compleja sobre los dientes, la acumulación de ésta favorece al desarrollo de patologías periodontales (Cavieres et al., 2024) En este sentido la gingivitis inducida por Biofilm se define como “una inflamación local inducida por el acumulo del Biofilm de placa dental bacteriana dentro del tejido gingival, que normalmente no se extiende hasta la inserción periodontal”. “En la práctica clínica, un caso de gingivitis en un periodonto intacto o un periodonto reducido en un paciente sin antecedentes de periodontitis sería una persona con signos de inflamación gingival sin pérdida de inserción (Onerova et al., 2024). La gingivitis es una enfermedad que afecta a una gran población mundial y es la segunda causa de morbilidad bucal. Se trata de un proceso inflamatorio reversible de la encía que provoca cambios de color, edema y sangrado. Llegando a evolucionar en periodontitis. El depósito de la placa bacteriana sobre los dientes favorece el desarrollo de alteraciones inflamatorias, conocida como “Gingivitis”, la cual se define como una inflamación reversible de la encía marginal, provocada por las bacterias (Neurath y Kesting., 2024). La composición microbiana final de la placa depende de factores como la ubicación dentro de la cavidad oral, el tiempo, la preexistencia de inflamación gingival, la composición de la saliva, las enfermedades sistémicas, la higiene oral, la dieta, la raza, el género y la edad del paciente (Mummolo et al., 2022; Sedghi et al., 2021). La gingivitis asociada a Biofilm define como un inflamación local inducida por el acumulo de placa dentobacteriana dentro del tejido gingival, que normalmente no se extiende hasta la inserción periodontal. La mayoría de las gingivitis son asintomáticas y lo que nota el paciente es un sangrado gingival espontáneo o cuando se cepilla los dientes, además de una coloración más rojiza de las encías debido al aumento de la hiperemia vascular inflamatoria (Loos et al., 2020).

ANTECEDENTES

La gingivitis es una enfermedad que afecta a una gran población mundial y es la segunda causa de morbilidad bucal. Se trata de un proceso inflamatorio reversible de la encía que provoca cambios de color, edema y sangrado. Llegando a evolucionar en periodontitis (Ball et al., 2022; Poudel et al., 2022). El depósito de la placa bacteriana sobre los dientes favorece el desarrollo de alteraciones inflamatorias, conocida como “Gingivitis”, la cual se define como una inflamación reversible de la encía marginal, provocada por las bacterias. Diversos estudios mencionan

la magnitud de prevalencia de gingivitis en jóvenes entre 43 % y 86 % (Irfan et al., 2001; Loos et al., 2020). Algunos estudios utilizan índices que evalúan la condición periodontal general; sin embargo se pueden separar obteniendo prevalencias con base a indicadores de gingivitis y periodontitis (Mummolo et al., 2022; Sedghi et al., 2021). El sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales reporta que la población entre 20 a 34 años es la más afectada con gingivitis. La prevalencia y gravedad de la gingivitis aumenta con la edad, aparece desde la infancia y alcanza su punto máximo en la adolescencia y se estabiliza en adultos mayores. Los hombres suelen ser los más afectados es común en gente con menor nivel educativo, bajos ingresos y de residencia rural. La gingivitis también se asocia a factores genéticos, ingesta de carbohidratos en exceso y dieta blanda que facilitan la formación de la placa bacteriana, así como a diabetes mellitus que modifica la reacción inflamatoria del periodonto y garantiza el avance de la enfermedad ante los irritantes locales, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, leucemias, anemias, y desnutrición. El tabaquismo, algunos inmunosupresores, bloqueadores de canales de calcio y anticonvulsivos favorecen su aparición (Sukumar et al., 2021)

JUSTIFICACIÓN

El depósito de la placa bacteriana sobre los dientes favorece el desarrollo de alteraciones inflamatorias, conocida como “Gingivitis”, la cual se define como una inflamación reversible de la encía marginal, provocada por las bacterias. Diversos estudios mencionan la magnitud de prevalencia de gingivitis en jóvenes entre 43 % y 86 %. El sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales reporta que la población entre 20 a 34 años es la más afectada con gingivitis. La prevalencia y gravedad de la gingivitis aumenta con la edad, aparece desde la infancia y alcanza su punto máximo en la adolescencia y se estabiliza en adultos mayores. Los hombres suelen ser los más afectados es común en gente con menor nivel educativo, bajos ingresos y de residencia rural.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de gingivitis en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Tabasco: estudio piloto.

METODOLOGÍA

Estudio tipo experimental con casos control, longitudinal y prospectivo, se determinó la muestra por conveniencia de 79 estudiantes universitarios de ambos sexo. Los resultados se registraron en la base de datos estadístico SPSS mediante prueba de hipótesis y prueba T para datos relacionados. Se

emplearon las historias clínicas de salud bucal realizadas por el estomatólogo en consulta empleando la unidad dental y el set de clasificación (espejo, pinza y explorador) y luz artificial. Además de una encuesta sobre el nivel de conocimientos. Para determinar la eficacia del cepillado se utilizó el índice de Love y para determinar la prevalencia de caries el índice de CPOD (Orellana et al., 2022). Para realizar la interpretación y cuantificar el grado de severidad de los resultados del índice CPOD se sigue con los criterios definidos por la OMS-OPS; 0.0 a 1.1 muy leve; 1.2 a 2.6 leve; 2.7 a 4.4 moderado; 4.5 a 6.5 severo y 6.6 en adelante muy severo. Para la elaboración de este estudio se diseñó un instrumento de recolección de datos que comprende los siguientes apartados: Índice de placa dentobacteriana, según el índice de O'Leary; se pide al paciente que triture una pastilla reveladora y con la lengua la distribuya por todos los órganos dentarios, se divide el número de caras teñidas entre el número total de caras de todos los órganos dentarios y se multiplica por 100. Registro de presencia de sangrado, según el índice de Saxer y Mühlemann, consiste en introducir una sonda periodontal milimétrica en la papila de los órganos dentarios, los resultados van desde ausencia del sangrado hasta una profusa hemorragia. El estudio se realizó en el laboratorio de biología molecular y biotecnología de la División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, los participantes firmaron carta de consentimiento informado de acuerdo con el artículo 20 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud (RLGSMI).

RESULTADOS

Se comprobó la presencia de una higiene bucal eficiente en 53 (96 %) de las mujeres y 21 (88 %) de los hombres (tabla 1). Hubo predominio de un nivel de conocimientos bueno en ambos sexos (tabla 2). En 43 (78 %) mujeres y en 16 (67 %) hombres, los conocimientos sobre salud bucal fueron calificados buenos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la higiene bucal, los conocimientos sobre salud bucal y la afectación por gingivitis. La prevalencia según el índice de CPOD fue de 2,2 % para el sexo femenino y el 2.5 % para el masculino (tabla 3). Al realizar el análisis del registro del biofilm se encontró que en ambos grupos hay diferencias entre el grado de asociación de conocimiento de salud bucal con la gingivitis presentada ($p < 0.05$). La prevalencia de gingivitis fue del 23 (29 %) en entre el total de estudiantes universitario donde 15 (19 %) presentaron gingivitis leve; 7 (9 %) presentaron gingivitis moderada y el 1 (1 %) gingivitis severa (figura 1).

Tabla 1. Distribución de la población según higiene bucal

Higiene Bucal	Mujeres		Hombres	
	No.	%	No.	%
Eficiente	53	96	21	88
Deficiente	2	4	3	12
Total	55	100	24	100

Fuente: directa.

Tabla 2. Distribución de la población según nivel de conocimientos sobre salud bucal

Nivel de conocimientos sobre salud bucal	Mujeres		Hombres	
	No.	%	No.	%
Bueno	43	78	16	67
Regular	12	22	8	33
Malo	0	0	0	0
Total:	55	100	24	100

Fuente: directa.

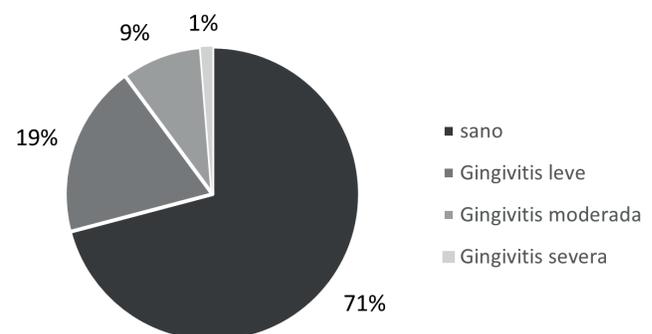
Tabla 3. Distribución de la población según índice CPOD de acuerdo con el sexo

Sexo	C	P	0	%
Femenino	21	59	41	2,2
Masculino	30	9	23	2.5
Total:	41	68	64	2.1

Fuente: directa.

El estado gingival se demostró mediante el índice gingival (IG) de todos los estudiantes examinados durante la encuesta. El estado se clasificó como normal, gingivitis leve, gingivitis moderada y gingivitis severa (figura 1).

Figura 1. Estado gingival según el índice gingival (IG)



Fuente: directa.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

De acuerdo con este estudio piloto los resultados obtenidos de los estudiantes universitarios en salud presentan un conocimiento bueno en salud bucal por tal motivo, se demuestra un porcentaje significativo a la prevalencia de la gingivitis de esta población. Es importante mencionar que el conocimiento es imprescindible para mantener sano la cavidad oral. Todo problema de salud puede ser prevenido comenzando con la promoción de esta, educando a una población en referencia a un aspecto en particular, en este caso la salud oral. Para que un programa de educación tenga mayor éxito, resultaría conveniente conocer en principio que nivel de conocimiento acerca del tema tiene dicha población en este sentido este estudio piloto busca generar interés para ampliar la muestra de la población y hacer énfasis en la prevención y conocimiento de la salud oral.

REFERENCIAS

- Abusleme, L., Hoare, A., Hong, B. Y., Diaz, P. I. (2021). Microbial signatures of health, gingivitis, and periodontitis. *Periodontol 2000.*, 86(1), 57-78. <https://doi.org/10.1111/prd.12362>
- Ball, J. y Darby, I. (2022). Mental health and periodontal and peri-implant diseases. *Periodontol 2000*, 90(1), 106-124. <https://doi.org/10.1111/prd.12452>
- Cavieres, B., Cuellar, E., Nally, M., Anwandter, A. y Ortuño, D. (2024). Factors associated with gingival recession prevalence in undergraduate students of the Faculty of Dentistry of the Universidad de los Andes in the year 2022. *Medwave*, 24(8). <https://doi.org/10.5867/medwave.2024.08.278>
- Fischer, R. G., Lira, R., Retamal-Valdes, B., Figueiredo, L. C., Malheiros, Z., Stewart, B. y Feres, M. (2020). Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section V: Treatment of periodontitis. *Braz Oral Res.*, 34(suppl 1). <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0026>
- Goldberg, E., Eberhard, J., Bauman, A. y Smith, B. J. (2022). Mass media campaigns for the promotion of oral health: a scoping review. *BMC Oral Health*, 22(1), 182. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02212-3>
- Loos, B. G. y Van Dyke, T. E. (2020). The role of inflammation and genetics in periodontal disease. *Periodontol 2000*, 83(1), 26-39. <https://doi.org/10.1111/prd.12297>
- Mummolo S., Cirillo, E., Ciribè, M., Manenti, R. J. y Galeotti, A. (2022). Periodontology. Part 1: Gingivitis in adolescence. Review of the literature and case reports. *Eur J Paediatr Dent.*, 23(1), 79-82. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2022.23.01.15>
- Neurath, N. y Kesting, M. (2024). Cytokines in gingivitis and periodontitis: from pathogenesis to therapeutic targets. *Front Immunol*, 15. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1435054>
- Onerova, A. y Yeslyamgaliyeva, A. (2024). Prevalence of inflammatory periodontal diseases. *Przegl Epidemiol*, 78(2), 182-192. <https://doi.org/10.32394/pe/191558>
- Orellana, W., Herbas, M., Calizaya, T. y Mamani, A. M. (2022). Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. *Revista Científica de Salud UNITEPC*, 9(2), 38-45. <https://doi.org/10.36716/unitepc.v9i2.121>
- Poudel, P., Rawal, L. B., Kong, A., Yadav, U. N., Sousa, M. S., Karmacharya, B., Pradhan, S. y George, A. (2022). Oral Health Knowledge, Attitudes and Practices of People Living with Diabetes in South Asia: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*, 19(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph192113851>
- Sedghi, L. M., Bacino, M. y Kapila, Y. L. (2021). Periodontal Disease: The Good, The Bad, and The Unknown. *Front Cell Infect Microbiol*, 11. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.766944>
- Sukumar, K. y Tadepalli, A. (2021). Nexus between COVID-19 and periodontal disease. *J Int Med Res.*, 49(3). <https://doi.org/10.1177/03000605211002695>

PREVALENCIA DE QUISTES DE ERUPCIÓN EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS ALUMNOS DE LA PRIMARIA HELIODORO JUÁREZ BERNABÉ, MINATITLÁN, VERACRUZ

Gómez Ríos Norma Inés¹, Ortiz Cruz Fabiola¹, Álvarez Fuentes Mitzy², Quirarte Echavarría Víctor Manuel¹, Simg Alor Ana Alicia¹, Ramírez Prado María Isabel¹.

¹Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico UV-CA-427 Investigación e Intervención Odontológica.

²Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología.

RESUMEN

Introducción: Clínicamente, los quistes de erupción se presentan como áreas prominentes en la mucosa, son de consistencia blanda, y la coloración varía entre azulada, roja, y vinacea; contienen sangre y agua suministradas por un vaso venoso presionado, también se denominan hematomas de erupción, su cuadro clínico incluye dolor e incomodidad para el paciente. Cuando se presenta en la zona de erupción de los incisivos permanentes superiores crean problemas estéticos y de oclusión en la dentición mixta temprana. La mayor incidencia del quiste de erupción se encuentra en niños, y se producen en la etapa de dentición mixta. **Antecedentes:** Kumari et al (2021) El quiste de erupción es un quiste odontogénico que se considera la variante de tejido blando del quiste dentífero. Generalmente se observan en la primera década de la vida y aparecen como una hinchazón elevada en forma de cúpula en la mucosa de las crestas alveolares. Bansal et al (2022). El quiste de erupción o hematoma de erupción es un quiste de tejidos blandos de origen odontogénico que se presenta en la mucosa, se forma poco antes de la erupción del diente deciduo o permanente. Suele presentarse en niños. Este caso está asociado con la erupción de un diente permanente, y su exposición quirúrgica de la corona se ha realizado mediante el uso de un láser de diodo. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del quiste de erupción en niños de 6 a 12 años en la primaria Heliodoro Juárez Bernabé de Minatitlán, Veracruz. **Metodología:** Estudio observacional transversal descriptivo y prospectivo para determinar la prevalencia del quiste de erupción en niños de edad escolar de 6 a 12 años, la población estudiada serán los alumnos de la primaria Heliodoro Juárez Bernabé. **Resultados:** De los 197 alumnos que son el total de población, solo 15 presentaron quiste de erupción, utilizando la fórmula de prevalencia puntual tenemos un resultado del 7.6 %. La interpretación de resultados nos indica que todos los casos encontrados fueron en la zona anterior, siendo el central diente más frecuentemente afectado con

un porcentaje del 58 % del total de QE hallados, les siguen los laterales formando el 32 % y la minoría fueron los caninos con un 10 %. **Conclusión:** La prevalencia del quiste de erupción en niños de 6 a 12 años de la escuela Heliodoro Juárez Bernabé fue de 7.6 %, de los 197 alumnos que participaron en la investigación, 15 presentaron quiste de erupción. Hubo algunos casos de QE bilaterales lo cual nos dio un resultado de 19 quistes encontrados en la población. En cuanto al análisis de resultados basado en el sexo, hubo una predilección en el femenino. Ya que 10 del total de quistes de erupción se presentaron en niñas y 9 casos de QE en sexo masculino. **Discusión:** Este trabajo de investigación no coincide con ninguna de las estadísticas presentadas por la literatura sobre la ubicación de mayor frecuencia del quiste de erupción, debido a que en nuestro caso se relata su localización en la zona anterosuperior.

INTRODUCCIÓN

Es indispensable conocer la definición del quiste de erupción, Kramer nos dice que es una lesión benigna de tejido blando que está asociada a la erupción de un diente primario o permanente. La etiología exacta de su origen aún no es clara (Parampill et al., 2020). Histológicamente, el quiste de erupción se deriva del epitelio reducido del esmalte, por debajo del epitelio escamoso estratificado superficial se encuentra una capa fina de tejido conectivo. El revestimiento del quiste de erupción es delgado y de dos capas que se asemejan al revestimiento folicular (Bilodeau y Hunter, 2021).

Clínicamente, los quistes de erupción se presentan como áreas prominentes en la mucosa, son de consistencia blanda, y la coloración varía entre azulada, roja, y vinacea; contienen sangre y agua suministradas por un vaso venoso presionado, también se denominan hematomas de erupción, su cuadro clínico incluye dolor e incomodidad para el paciente. Cuando se presenta en la zona de erupción de los incisivos permanentes superiores crean problemas estéticos y de oclusión en la dentición

mixta temprana. La mayor incidencia del quiste de erupción se encuentra en niños, y rara vez, en adultos; en su gran mayoría, se producen en la etapa de dentición mixta (Masson et al., 2022).

Un quiste de erupción en un paciente pediátrico presenta características clínicas específicas, a través de este estudio observacional descriptivo transversal se contabilizará el número de casos en un grupo de 197 alumnos de entre 6 y 12 años, obteniendo así la prevalencia; además de analizar variables como la edad, la causa de la lesión y el género que se presenta con más frecuencia. A través de este estudio epidemiológico podremos concluir también que órganos dentarios se vieron afectados y en qué arcada se presenta usualmente este quiste dentífero.

ANTECEDENTES

Kumari et al. (2021), el quiste de erupción es un quiste odontogénico que se considera la variante de tejido blando del quiste dentífero. Generalmente se observan en la primera década de la vida y aparecen como una hinchazón elevada en forma de cúpula en la mucosa de las crestas alveolares.

Rocafuerte et al. (2021), reportó un caso de quiste de erupción en donde al examinar intraoralmente, se observó la ausencia de los incisivos centrales superiores temporales, la textura de la mucosa es normal, con pigmentaciones violáceas marcadas. Se nota la presencia de una leve tumoración de consistencia, lisa, brillante y color oscuro más intenso en la mucosa de la zona correspondiente a la pieza dentaria del 5.1 y 6.2, manifestando el paciente, molestia a la palpación. Se obtuvo el diagnóstico definitivo de quiste de erupción y se planificó el tratamiento, el cual fue realizar la técnica de ulectomía que consiste en una escisión simple para eliminar el contenido líquido del quiste y exponer la corona.

Salgado et al. (2021), nos describen un caso de quiste de erupción en un paciente femenino de 7 años de edad con Síndrome de Williams que asiste a consulta debido a molestias en la zona anterior superior. A la revisión intraoral, se observa inflamación gingival en OD #21 y #11 circular y bilateral con coloración púrpura, base sésil, fluctuante, dolorosa y sin exudado.

Hernández et al. (2021), en su artículo nos explican que la terapéutica conservadora sería la primera elección en un quiste de erupción en dentición primaria. Solo en caso de dolor, infección o persistencia del QE, se elegiría alguna de las opciones quirúrgicas, quedando bajo la responsabilidad del profesional la elección de la mejor técnica, dependiendo del caso.

Bansal et al. (2022), el quiste de erupción o hematoma de erupción es un quiste de tejidos blandos de origen odontogénico que se presenta en la mucosa,

se forma poco antes de la erupción del diente deciduo o permanente. Suele presentarse en niños. En algunos casos se ha visto que desaparece por sí solo. Si hay complicaciones como dolor, sangrado o infección, exposición quirúrgica y drenaje son necesarios. Este caso está asociado con la erupción de un diente permanente, y su exposición quirúrgica de la corona se ha realizado mediante el uso de un láser de diodo.

Celi et al. (2022), paciente femenina de 7 años acude a consulta por dolor e inflamación local a nivel de los incisivos superiores, se realiza Rx panorámica y exploración clínica, se evidencia que el diente 1.1 se encontraba en proceso de erupción y que el borde incisal ya estaba visible en el reborde alveolar, mientras que el 2.1 se presentaba recubierto por una espesa lámina de tejido gingival con coloración rojiza-violeta, posterior al análisis es diagnosticada con un quiste de erupción asociado al diente 2.1. Para el tratamiento se decidió optar por una ulectomía, que es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo de fácil realización.

Yoshida et al. (2023), nos describe un caso de quiste de erupción en un diente congénito, el artículo redacta las manifestaciones clínicas que presentaba el paciente, una de ellas fue la hinchazón en la cresta alveolar la cual desapareció luego de dos semanas, observando así la erupción de incisivos centrales inferiores. El manejo odontológico de este caso fue examen de seguimiento regular debido a las características específicas del paciente.

JUSTIFICACIÓN

La erupción dental es un proceso fisiológico normal por el que un órgano dentario emerge en la cavidad bucal desde los maxilares, implica al tejido gingival y a otros tejidos y mecanismos fisiológicos. Se denomina erupción difícil cuando la niña o el niño tienen una o más alteraciones sistémicas o locales durante la erupción de la dentición temporal (De la Teja et al., 2021). Existen muchas causas de una erupción difícil o tardía, en este artículo nos centraremos en el quiste de erupción, el cual en algunos casos puede desaparecer por sí solo después de un tiempo en cavidad bucal, de no ser así se procede a intervenir quirúrgicamente para estimular el brote del órgano dentario. El quiste de erupción para el paciente pediátrico, a pesar de ser una lesión benigna, desencadena una serie de problemáticas que pueden ir desde incomodidad a la masticación hasta sangrado, infección o simplemente problemas estéticos. Basado en lo anterior mencionado podemos justificar que la importancia de conocer la prevalencia del QE radica en la prevención de una complicación infecciosa o en el tratamiento realizado a tiempo para evitar malestar en el infante y/o dificultades a la masticación.

La mayoría de las veces los quistes de erupción se rompen espontáneamente, son involutivos y desaparecen en pocas semanas por ende no precisan ningún tratamiento. Pero en caso de persistencia, otra opción de abordaje es la remoción quirúrgica. La cirugía se realiza si se prolonga la presencia de la lesión o está dificultando la función de succión o masticación del niño (Dueñas, 2023).

La presente investigación va dirigida a los odontólogos tanto egresados como estudiantes de la ciudad de Minatitlán, Veracruz. Con el fin de dar a conocer el número de casos que existen de quistes de erupción y esta información sirva para un abordaje clínico futuro, así como para brindar mayor orientación a los tutores de pacientes pediátricos, comprendan la realidad del quiste de erupción y puedan identificar cuando es necesaria la atención odontológica.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia del quiste de erupción en niños de 6 a 12 años en la Primaria Heliodoro Juárez Bernabé de Minatitlán, Veracruz.

METODOLOGÍA

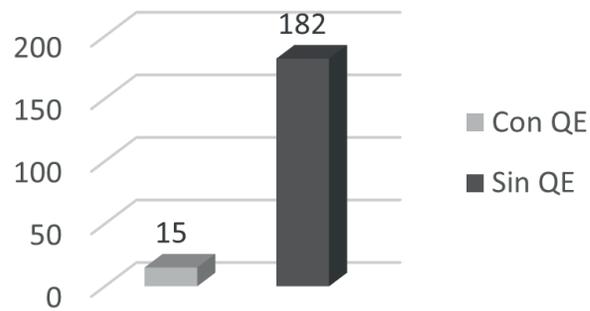
Se realizó un estudio observacional transversal descriptivo y prospectivo para determinar la prevalencia del quiste de erupción en niños de edad escolar de 6 a 12 años, la población estudiada serán los alumnos de la primaria Heliodoro Juárez Bernabé, la muestra la conforman los alumnos que se mostraron positivos a participar en este estudio. La técnica por medio de la cual se hizo la recolección de datos fue la observación.

Para la recolección de datos se solicitó autorización a los padres de familia con anticipación y una vez obtenida se realizó el estudio observacional a cada alumno. Se revisó a cada miembro de la muestra en un ambiente con luz natural del día y en algunos casos apoyados de luz artificial; el instrumental utilizado fue abatelenguas estériles. A los alumnos que cumplían con las características clínicas del quiste de erupción les realizamos una ficha clínica para obtener sus datos personales, género, edad, en donde presentaban el quiste de erupción, a qué órgano dentario estaba afectando y cuál fue la posible causa de la lesión.

RESULTADOS

De los 197 alumnos que son el total de población, solo 15 presentaron quiste de erupción, utilizando la fórmula de prevalencia puntual tenemos un resultado del 7.6 % (gráfica 1).

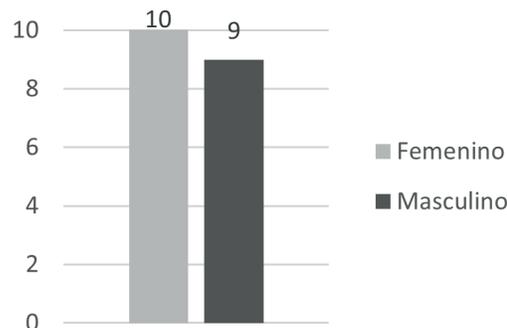
Gráfica 1. Población



Fuente: directa.

En el sexo femenino se encontraron un total de 10 quistes, mientras que en el masculino fueron 9, teniendo como total 19 QE, siendo el sexo femenino el predominante (gráfica 2).

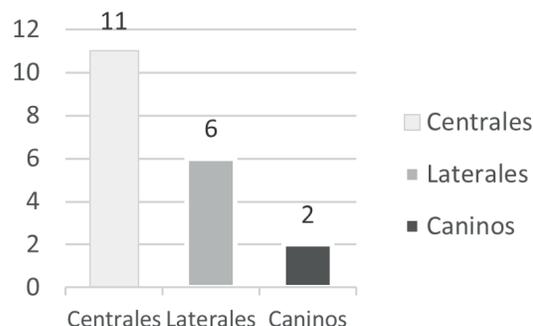
Gráfica 2. Quistes de erupción en base al sexo



Fuente: directa.

La interpretación de resultados nos indica que todos los casos encontrados fueron en la zona anterior, siendo el central diente más frecuentemente afectado con un porcentaje del 58 % del total de QE hallados, les siguen los laterales formando el 32 % y la minoría fueron los caninos con un 10 % (gráfica 3).

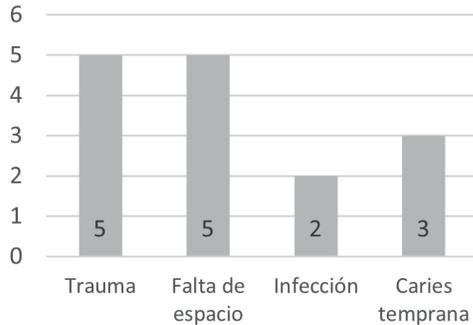
Gráfica 3. Análisis de casos encontrados



Fuente: directa.

Estos resultados fueron en base a una anamnesis al paciente y se complementó con la observación. La falta de espacio y pérdida prematura del OD fueron las más frecuentes, le sigue la caries temprana con un total de tres miembros de la muestra y por último la infección que fue la causa probable de solo dos de los casos (gráfica 4).

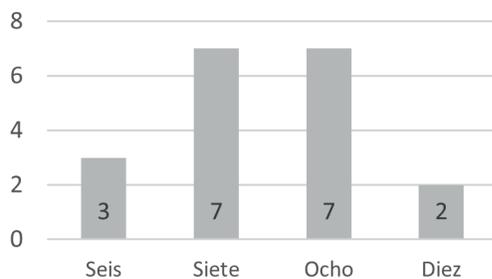
Gráfica 4. Causas posibles de quistes de erupción en niños



Fuente: directa.

Averiguamos la edad de los niños incluidos en esta investigación con la ficha de recolección de datos y podemos analizar los resultados; a los 7 y 8 años encontramos más casos de quistes de erupción, con un total de 7 casos respectivamente, representan el 37 % cada uno, fueron hallados 3 quistes de erupción a los seis años lo cual es un 16 % de los casos y por último un 10 % a los 10 años (gráfica 5).

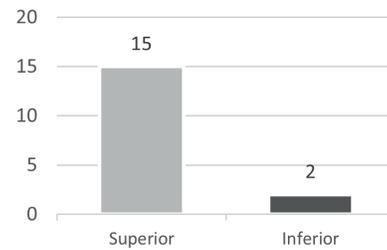
Gráfica 5. Edad de los niños incluidos en la investigación



Fuente: directa.

Podemos observar que el 88 % de los quistes de erupción se presentaron en la arcada superior (gráfica 6).

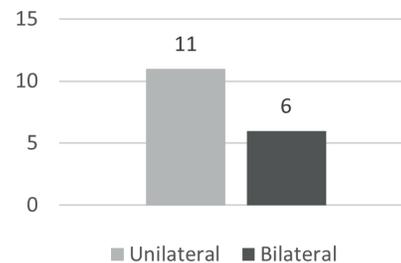
Gráfica 6. Quistes de erupción en arcada



Fuente: directa.

Once del total de casos fueron unilaterales, en cuatro pacientes encontramos quistes de erupción bilaterales obteniendo así ocho quistes de erupción más (gráfica 7).

Gráfica 7. División de casos de quiste de erupción



Fuente: directa.

CONCLUSIÓN

La prevalencia del quiste de erupción en niños de 6 a 12 años de la Escuela Heliodoro Juárez Bernabé fue de 7.6 %, de los 197 alumnos que participaron en la investigación, 15 presentaron quiste de erupción. Hubo algunos casos de QE bilaterales lo cual nos dio un resultado de 19 quistes encontrados en la población. En cuanto al análisis de resultados basado en el sexo, hubo una predilección en el femenino. Ya que 10 del total de quistes de erupción se presentaron en niñas y 9 casos de QE en sexo masculino.

Todos los quistes de erupción registrados en este trabajo de investigación estaban en la zona anterior, siendo el incisivo central el órgano dentario más frecuentemente afectado con un porcentaje del 58 % del total de QE hallados, les siguen los incisivos laterales formando el 32 % y la minoría fueron los caninos con una prevalencia del 10 %. Se registraron casos de quistes de erupción en un rango de edad de 6 a 10 años. A los 7 y 8 años se obtuvieron el mismo número de casos de QE, representan el 37 % cada uno, en niños de seis años se presentaron 3 casos lo cual representa el 16 % y por último el 10 % del total de quistes a los 10 años.

DISCUSIÓN

En los resultados obtenidos en este trabajo de investigación fueron encontrados quistes de erupción solo en el área anterior, contradictorio a diversos artículos que nos hablan de una predilección por la zona incisiva y molar; la mayoría de los quistes de erupción encontrados fueron en centrales y laterales. La literatura nos revela que la prevalencia del quiste de erupción es bastante baja y esto puede deberse a que la mayoría remite de forma espontánea. Usualmente, se evidencia entre la primera y segunda década, frecuentemente en el rango de edad de 6 a 9 años (primera fase de la dentición mixta). Al finalizar esta investigación se obtuvo una prevalencia de 7.6 % la cual es relativamente baja.

REFERENCIAS

- Bansal, M. B., Kumari, A., Asrani, K. H. y Yadav, A. (2022). Eruption Cyst Treated with Diode Laser: A Case Report. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 15(2), 215-217. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2357>
- De la Teja, E., Garza, R. y Durán, L. A. (2021). Erupción dental difícil. *Acta Pediátrica de México*, 42(4), 208-211. <https://doi.org/10.18233/APM42No4pp208-2112275>
- Dueñas, M. B. (2023). Diagnóstico e interpretación radiográfica del quiste de erupción en lactantes. Una revisión bibliográfica. *Sinergia Académica*, 6(2), 21-34. [10.51736/sa.v6i2.118](https://doi.org/10.51736/sa.v6i2.118)
- Hernández, J., Salerno, A. y Weffer, R. (2021). Terapéutica conservadora en quiste de erupción en infante. *Revista Oral*, 22(69), 1983-1986 <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=115795>
- Kumari, A., Thomas, A. M., Kundra, R. y Kumar, R. (2021). Quiste eruptivo: revisión de la literatura y reporte de caso. *Int. J. Appl. Dent. Sci*, 7(1), 363-366. <https://doi.org/10.22271/oral.2021.v7.i1e.1156>
- Masson Palacios, M. J., Celi Moreno, A., Parise, J. M. y Monstesinos Guevara, C. (2022). Ulectomía, tratamiento de un quiste de erupción: Reporte de caso. *Odontología Activa Revista Científica*, 7(3), 85-90. <https://doi.org/10.31984/oactiva.v7i3.698>
- Parampill, A. J., Shah, P. K., Bhatia, R., Girotra, C. y Rastogi, R. (2020). Eruption cyst: A case report. *Saudi J Oral Sci*, 7(2), 120-3.
- Rocafuerte-Acurio, M. A. y Velásquez-Vásquez, F. R. (2021). Quiste de erupción dental. Reporte de caso. *Revista Odontología Pediátrica*, 20(1), 16-24. <https://doi.org/10.33738/spo.v20i1.158>
- Salgado, R., Vázquez, S. B., Ramírez, S., Alonso, C. y Guzmán, D. (2020). Quiste de erupción bilateral en paciente pediátrico con síndrome de William - Reporte de un caso. *Revista Latinoamericana De Ortodoncia y Odontopediatría*, 50-56. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-44/>
- Yoshida, E., Goto, K., Matsuoka, D., Miyai, Y., Asami, H., Tabata, K., Naka, S. y Matsumoto, M. (2023). Quiste de erupción causado por diente congénito en lactante de bajo peso al nacer. *Pediatric Dental Journal*, 34(1), 42-45. <https://doi.org/10.1016/j.pdj.2023.06.004>

TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR, ALTERACIONES POSTURALES Y SU RELACIÓN CON EL USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Ávila Arizmendi David Antonio¹, Cebreros López Diana Isabel¹, Mejía Castro Zully Vianey¹, Rodríguez Perez Luis Renán², Simg Alor Ana Alicia², Quirarte Echavarría Víctor Manuel².

¹Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico UAGro-CA-212 Biomedicina traslacional.

²Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico UV-CA-427 Investigación e Intervención Odontológica.

RESUMEN

Introducción: Los trastornos de la articulación temporomandibular (ATM) representan una de las principales causas de dolor orofacial. En los últimos años, el uso prolongado de dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras ha incrementado la incidencia de alteraciones posturales que pueden influir en la funcionalidad de la ATM. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares y las alteraciones posturales relacionadas por el uso excesivo de dispositivos electrónicos. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal en 36 pacientes de la clínica UAGro de Odontología en 2024 con diagnóstico de trastorno de ATM y lesiones posturales que utilizan dispositivos electrónicos. **Resultados.** Los trastornos de ATM y lesiones posturales encontrados fueron en el rango de 18-24 años con 48 %, siendo el más significativo la protracción cefálica (48 %) siendo el sexo femenino el más afectado (52 %). y el número de horas por el uso de dispositivos fueron de 4 horas diarias siendo el rango de 30 a 39 (28 has/semana) el más notorio. **Discusión:** El 35 % de las personas con uso prolongado de dispositivos electrónicos presentan algún grado de trastorno temporomandibular relacionado con alteraciones posturales. En poblaciones jóvenes, este porcentaje puede aumentar debido al uso intensivo de tecnología desde edades tempranas. **Conclusión:** El presente estudio destaca la importancia de mantener una postura adecuada al utilizar dispositivos electrónicos para prevenir o mitigar los trastornos de la ATM y la consecuente alteración postural. Se recomienda realizar pausas frecuentes, ejercicios de estiramiento y fortalecer la musculatura cervical y mandibular como medidas preventivas.

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular desempeña un papel esencial en funciones como la masticación, el habla y la deglución. Alteraciones en su funcionamiento, conocidas como trastornos temporomandibulares (TTM), pueden surgir de factores biomecánicos, psicológicos y posturales. El uso prolongado de dispositivos electrónicos a menudo implica una postura de flexión cervical sostenida, lo que podría generar tensión en los músculos tempranas. Conclusión y desencadenar o exacerbar los TTM. Estudios recientes destacan que la postura de “cabeza adelantada”, común al utilizar dispositivos electrónicos, está asociada con un aumento en la actividad de los músculos masticatorios y cervicales. Según Silva et al. (2021), esta postura genera una sobrecarga mecánica que podría influir negativamente en la ATM. Investigaciones como la de Lee et al. (2020) demuestran que existe una correlación significativa entre las alteraciones posturales cervicales y los TTM. Los desequilibrios musculares en el área cervical pueden alterar la posición mandibular y aumentar el riesgo de dolor articular.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia existente entre los Trastornos de la ATM y las lesiones posturales asociadas al uso de dispositivos móviles.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio transversal descriptivo, observacional en 36 pacientes con selección por conveniencia, que acudieron a la clínica de la facultad de Odontología U Agro de Septiembre a diciembre de 2024 con diagnóstico confirmado de

trastorno disfuncional de Articulación Temporomandibular a través de ruidos articulares a la apertura y cierre, así como medición antropométrica del grado de basculación pélvica, adelantamiento del hombro y protracción cefálica. Se determinó a través de encuesta validada controlando el sesgo de información el número de horas que el usuario consumía en el uso de dispositivos electrónicos.

Se establecieron criterios de inclusión pacientes con Diagnóstico confirmado de TTM con alguna alte-

ración postural y que estuviera familiarizado con el uso frecuente de dispositivos electrónicos y exclusión, consentimientos informados y se aprobó el estudio a través del comité de bioética institucional.

RESULTADOS

Los resultados se reportaron en cuadro de programa Excel con medidas de tendencia central (frecuencia y porcentaje).

Tabla 1. Relación de trastornos de ATM y alteraciones posturales asociadas al número de horas por semana del uso de dispositivos electrónicos

EDAD/SEXO	TRASTORNO ATM n (%)	ALTERACION POSTURAL n(%)					Horas de uso dispositivo electrónico / SEMANA
	Características	Chasquido	Crepitación	Basculación pélvica	Hombro adelantado	Protracción cabeza	
18-24	16 (44.4)	12 (48)	6(60)	7(43.7)	12(48)	16(48.4)	21
25-30	8 (22.2)	6(24)	0	1(6.2)	5(20)	7(21.2)	24
30-39	2(5.5)	1(4)	1(10)	1(6.2)	2(8)	2(6.6)	28
40-49	1(2.7)	1(4)	0	1(6.2)	0	1(3.03)	21
50-59	4 (11.1)	3(12)	1(10)	3(18.7)	3(12)	3(9.09)	24
60 -69	4 (11.1)	2(8)	2(20)	2(12.5)	2(8)	3(9.09)	15
70 +	1(2.7)	0	0	1(6.2)	1(4)	1(3.03)	9
TOTAL	36 (100%)	25 (100)	10 (100)	16(100)	25 (100)	33 (100)	135 h/s
x=33							x=4.08 h/s
SEXO							
FEM	19 (52)	17 (51.5)	5(50)	9(56.2)	12(48)	19(52)	97(13.8 h/s)
MASC	17(47.7)	16(48.4)	5(50)	7(43.7)	13(52)	17(47.7)	38 (5h/s)
TOTAL	36(100%)	33(100)	10(100)	16(100)	25(100)	36(100)	135 h

Fuente: Universidad Autónoma de Guerrero, 2024.

En la tabla 1 podemos apreciar las características de la población por Trastornos de ATM y las Alteraciones posturales frecuentes, así como número de horas de uso del dispositivo electrónico por semana. De acuerdo con ello el dato prevalente de población se encuentra en el rango comprendido de 18 a 24 años de edad (44 %) y el sexo femenino (52 %). Los mayores trastornos de ATM fueron los chasquidos en el rango de edad de 18 a 24 (48 %) y el sexo femenino (51 %) Las alteraciones posturales más significativas fueron protracción cefálica (48 %), hombro adelantado (48 %) y basculación pélvica (44 %) todos en el rango de edad 18 a 24 años; El sexo femenino (52 %) y masculino (48 %) igualmente con protracción cefálica. Cabe mencionar que en ambos sexos se presentaba el 100 % de protracción cefálica. En general 33 de 36 sujetos presentaban esta alteración postural.

En cuanto al número de horas utilizadas en el uso de dispositivos electrónicos encontramos que el total de horas consumidas fue de 135 horas por

semana, siendo el promedio de uso de 4.08 horas diariamente. Siendo el rango de edad prevalente de 30 a 39 años (28 %).

DISCUSIÓN

Se realizó un estudio transversal de prevalencia determinando la relación entre Trastornos de la Articulación temporomandibular, las alteraciones posturales y el uso de dispositivos electrónicos. Ante ello nos encontramos que nuestros datos son relevantes al coincidir con los estudios de Silva et al. (2021), con una muestra de 150 estudiantes universitarios encontró una correlación significativa entre el uso prolongado de smartphones y la postura de cabeza adelantada, lo que incrementa la actividad de los músculos masticatorios y el riesgo de desarrollar trastornos de la ATM. De manera similar Lee et al., en una revisión sistemática de 12 estudios encontró que la postura de la cabeza adelantada común en usua-

rios de dispositivos electrónicos está asociada con una mayor prevalencia de trastornos temporomandibulares. Martínez et al. (2022), en una muestra de 80 pacientes con TTM encontró que La implementación de programas de reeducación postural y ejercicios específicos para la región cervical y mandibular redujo significativamente los síntomas de TTM en usuarios frecuentes de dispositivos electrónicos. Estudios epidemiológicos recientes sugieren que hasta un 35 % de las personas con uso prolongado de dispositivos electrónicos presentan algún grado de trastorno temporomandibular relacionado con alteraciones posturales (Gómez-López et al., 2021). En poblaciones jóvenes, este porcentaje puede aumentar debido al uso intensivo de tecnología desde edades tempranas (Ramos-Pérez et al., 2023).

Estos estudios destacan la importancia de mantener una postura adecuada al utilizar dispositivos electrónicos para prevenir o mitigar los trastornos de la ATM. Se recomienda realizar pausas frecuentes, ejercicios de estiramiento y fortalecer la musculatura cervical y mandibular como medidas preventivas.

El uso excesivo de dispositivos electrónicos es una realidad en la sociedad moderna que trae consigo consecuencias en la salud musculoesquelética. Los TTM asociados a alteraciones posturales representan un desafío clínico que requiere una evaluación integral. Es crucial fomentar la educación sobre higiene postural y establecer estrategias preventivas, especialmente entre usuarios jóvenes.

CONCLUSIÓN

La evidencia sugiere una relación directa entre el uso prolongado de dispositivos electrónicos, las alteraciones posturales y los TTM. La prevención y el tratamiento deben centrarse en estrategias multidisciplinarias que incluyan educación postural, fisioterapia y abordajes psicológicos para mitigar el impacto de estos factores en la salud de la ATM.

REFERENCIAS

Academia Americana de Desórdenes Craneofaciales y Dolor Facial (AADCD) (2023). Guías clínicas para el tratamiento de los trastornos de la ATM 3. Suplemento Especial: V Congreso Internacional de Investigación e Innovación Universitaria y Simposio Estudiantil UNIANDÉS Quevedo 2022, 4(1).

Alfaqeeh, A. et al. (2022). Relationship between stress, anxiety, and temporomandibular disorders (TMD) in students. *Archives of Clinical Medicine*.

Gómez-López, L., Torres-Castillo, M. y Delgado-Sánchez, E. (2021). Prevalencia de trastornos temporomandibulares en usuarios de dispositivos electrónicos: Un estudio transversal. *Journal of Clinical Research in Dentistry*, 9(2), 178-185.

Gulnur et al. (2023). Temporomandibular disorder severity and its association with psychosocial and sociodemographic factors in Turkish adults. *BMC Oral Health*.

Huapaya, L. P. (2023). Trastornos temporomandibulares dolorosos y nivel socioeconómico en estudiantes de la salud de una Universidad Privada de Lima. Tesis, Universidad Científica del Sur.

Lee, W. Y., Kim, S. J. y Park, J. Y. (2020). Correlation between forward head posture and temporomandibular joint disorders: A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 47(5), 623-632.

Martínez-Pérez, L., Rodríguez-García, M. y Torres-Carranza, E. (2022). Effects of postural training on temporomandibular disorders: A clinical trial. *International Journal of Musculoskeletal Research*, 11(3), 233-240.

Ramos-Pérez, J., Martínez-Santos, A. y Ortiz-Romero, P. (2023). Impact of early technology use on temporomandibular disorders in adolescents. *Pediatric Dentistry Review*, 12(4), 300-309.

Silva, A. P., Gomes, M. J. y Oliveira, R. F. (2021). The impact of electronic devices on cervical posture and masticatory muscle activity. *European Journal of Physical Medicine*, 58(7), 455-463.

Ton, L. Mota, I., De Paula, J., Martins A. (2020). Prevalence of temporomandibular disorder and its association with pain. *Brazilian Dental Science*, 27(2).

Zevallos-Cabrera, P., Céspedes-Martínez, J., Bravo-Cucci, S., Sánchez-Huamash, C. M., Norabuena-Robles, M. y Mauricio-Vílchez, C. (2022). Prevalencia de trastornos temporomandibulares y factores asociados en estudiantes de una universidad privada de Lima-Perú. *Gaceta Médica de Caracas*, 130(4), 759-771. <https://doi.org/10.47307/GMC.2022.130.4.11>

USO DE PRFC PLASMA RICO EN FACTORES DE CRECIMIENTO EN REBORDE ATRÓFICO CLASE II DE SEIBERT

Medina Cid César¹, Quintero Vásquez Gabriela Alejandra², López Hernández Carlos Emmanuel¹, Sánchez Herrera Angélica¹.

¹Universidad de Ixtlahuaca, Licenciatura de Cirujano Dentista.

²Universidad de Ixtlahuaca, Instituto de Investigaciones y Estudios en Salud (INIES).

INTRODUCCIÓN

En 1999, el Dr. Anitua, director científico del Biotechnology Institute (BTI), describió una nueva técnica para la preparación de Plasma Rico en Plaquetas (P-PRP) conocida como Plasma Rico en Factores de Crecimiento (PRFC). El PRFC se prepara de forma autógena y es rico en mediadores biológicos que aceleran la regeneración de tejidos duros y blandos (Ahrari et al., 2020).

El Plasma Rico en Factores de Crecimiento (PRFC) es un concentrado de plaquetas autólogo que proporciona una variedad de factores de crecimiento, los cuales son polipéptidos, cadena de aminoácidos unidos por un enlace peptídico, que promueven la regeneración tisular.

Los factores de crecimiento liberados por el PRFC promueven procesos biológicos como la proliferación, migración y diferenciación a nivel celular. Se sabe que el PRFC reduce la inflamación a los 28 días y acelera la epitelización de las heridas en la cavidad oral, también se sabe que el PRFC reduce el efecto proinflamatorio, ya que el protocolo de preparación garantiza la exclusión de leucocitos en su contenido.

La introducción de la tecnología PRFC ha abierto nuevas perspectivas en el tratamiento periodontal y es un avance valioso en la ciencia regenerativa, ya que promueve la cicatrización de los tejidos periodontales (Panda et al., 2020).

La reabsorción del hueso alveolar es inevitable después de la extracción dental, como resultado del trauma quirúrgico de la extracción y la ausencia del ligamento periodontal que ofrece suministro vascular a la cresta alveolar. La reducción del suministro de sangre es una razón crítica para la reabsorción ósea alveolar (Nazir et al., 2020).

ANTECEDENTES

Factores de crecimiento: el primer factor de crecimiento fue descubierto por la científica italiana Rita Levi Montalcini en 1948. Los factores de crecimiento son proteínas que están involucradas en la cicatrización, actúan como mensajeros biológicos regulando

sucesos importantes en la reparación y regeneración de los tejidos. Su misión es la de transmitir órdenes de una célula a otra o a un grupo de ellas, que pueden encontrarse a su alrededor, estas órdenes impartidas indican una acción concreta. Estos factores de crecimiento actúan en los procesos celulares que producen la regeneración tisular, diferenciación, migración, quimiotaxis y apoptosis, podemos aumentar o mejorar la cicatrización aplicándolos directamente en el lugar de la herida.

TIPOS DE FACTORES DE CRECIMIENTO

Factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF): tiene la capacidad de actuar sobre fibroblastos, mioblastos o células óseas y estimula la producción de fibras colágenas, por lo que se le considera un factor de amplia especificidad. Este factor de crecimiento desempeña un papel importante en la cicatrización de los tejidos blandos, regeneración del tejido óseo y la disminución de la respuesta inflamatoria posquirúrgica. Estimula la angiogénesis, la proliferación y la migración celular.

Factor de crecimiento fibroblástico ácido (aFGF) y básico (bFGF): están implicados en la cicatrización de heridas cutáneas, se han utilizado para la regeneración de los tejidos dañados, incluida la piel, los vasos sanguíneos, músculos, tejido adiposo, tendones, ligamentos, cartílagos, huesos y nervios. Desempeña un papel importante en la formación de tejido de granulación, reepitelización y remodelación tisular. Los FGF actúan a mayor distancia.

Factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF): el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) también es conocido como factor de permeabilidad vascular (VPF) su función es estimular las células endoteliales de los capilares cercanos, para que formen neocapilares que se desplazarán hasta la zona de la lesión. Es imprescindible su presencia para dar continuidad al proceso de cicatrización de heridas y a la formación de hueso.

Factor de crecimiento epidérmico (EGF): el factor de crecimiento epidérmico estimula la proliferación de células epiteliales y endoteliales. Participa en la revitalización y en la cicatrización en general de tejidos blandos, es de vital importancia en la evolución de heridas y quemaduras.

Factor de crecimiento transformante beta (TGF): es el precursor de la mitogénesis y de la estimulación de los osteoblastos en la matriz de colágeno del hueso. Su función se relaciona con la división celular y posee una doble acción, a veces estimuladora y otras veces inhibidora, está involucrado en todas las etapas de la cicatrización, en el reclutamiento de las células inflamatorias y fibroblastos a la zona de la herida.

Factor de crecimiento insulínico (IGF): *actúa tanto* en el crecimiento normal del cuerpo como en la cicatrización, interviene en la reparación, por su fuerte acción mitogénica además al combinarse con el factor de crecimiento plaquetario aumenta las posibilidades de proliferación epitelial y conectiva (Esquiaga Hugo 2020).

La enfermedad periodontal es una destrucción inflamatoria de las estructuras de soporte de los dientes causada por bacterias patógenas que conducen a la pérdida de los tejidos de soporte dental. El tratamiento de la enfermedad periodontal siempre comienza con la reducción de las bolsas periodontales y la eliminación de la inflamación. El objetivo principal de la terapia periodontal es eliminar la biopelícula microbiana, cálculo dental subgingival y supragingival para así permitir la estabilización o control de los tejidos periodontales (Panda et al., 2020).

La enfermedad periodontal, que comprende la gingivitis y la periodontitis, es una infección oral común que afecta los tejidos que rodean y sostienen los dientes. La afección a menudo inicialmente se presenta como gingivitis, que se caracteriza por sangrado gingival, encías inflamadas y eritema marginal, y si no se trata, puede progresar a periodontitis, que implica la pérdida de la inserción periodontal y pérdida del hueso de soporte (Nazir et al., 2020).

La reabsorción del hueso alveolar es inevitable después de la extracción dental, como resultado del trauma quirúrgico de la extracción y la ausencia del ligamento periodontal que ofrece suministro vascular a la cresta alveolar. La reducción del suministro de sangre es una razón crítica para la reabsorción ósea alveolar (Villoria et al., 2024).

La Regeneración Ósea Guiada (ROG) es la técnica quirúrgica más utilizada y mejor documentada para el aumento de los defectos óseos localizados horizontales y verticales, siendo más utilizada en los horizontales. Las técnicas de ROG utilizan un injerto de

hueso particulado con una membrana superpuesta que promueve la estabilización del material injertado y protege de que no haya invasión de células no osteogénicas, durante la cicatrización, como los fibroblastos y las células epiteliales. Una distinción entre ROG y Regeneración Tisular Guiada (RTG), es que la primera generalmente se refiere al aumento de la cresta alveolar o a los procedimientos de regeneración ósea en rebordes residuales e implantes, mientras que la RTG generalmente se refiere a la regeneración del hueso, el ligamento periodontal y el cemento alrededor de los dientes naturales. Las técnicas se basan en la diferenciación celular, la proliferación celular y la inducción y/o conducción de la formación de tejido (Solakoglu et al., 2020).

Un injerto óseo se define como un tejido vivo capaz de promover la cicatrización ósea, trasplantado en un defecto óseo, ya sea sólo o en combinación con otros materiales y un sustituto óseo es un material natural o sintético, que a menudo contiene sólo una matriz ósea mineralizada sin células viables, que es capaz de lograr el mismo propósito. La función principal de los injertos óseos es proporcionar soporte mecánico y estimular la osteoregeneración, con el objetivo final de la sustitución ósea. Las cuatro propiedades biológicas fundamentales de la osteointegración, osteogénesis, osteoconducción y osteoinducción son primordiales para realizar esta función de manera eficaz.

El uso de injertos óseos y sustitutos en odontología ha aumentado notablemente en los últimos años debido a los avances en implantología dental y la creciente necesidad de reparación de defectos óseos craneofaciales. Estos defectos óseos o esqueléticos pueden surgir de trauma, enfermedad periodontal, escisión quirúrgica, craneoplastia, infección o malformaciones congénitas y cáncer oral. La observación más común de cantidad insuficiente de hueso en odontología es después de la pérdida de dientes, donde ocurre una rápida reabsorción del hueso alveolar debido a una ausencia de estimulación intraósea que ocurriría a través de las fibras del ligamento periodontal (Zhao et al., 2021).

JUSTIFICACIÓN

La atrofia del reborde es un problema muy común debido a la extracción dental, y un objetivo de la regeneración ósea es la necesidad de recuperar el volumen óseo perdido en áreas donde ha habido reabsorción ósea, con el objetivo de permitir una futura rehabilitación funcional y estética. La regeneración ósea es indicada cuando el hueso remanente no es suficiente en altura o espesor para garantizar la estabilidad de un implante, o para mantener el contorno facial y la salud periodontal. Al utilizar barreras (membranas) que evitan la migración de tejidos blandos hacia el defecto óseo, se facilita la

colonización del espacio por células formadoras de hueso, lo que optimiza la regeneración del tejido óseo necesario.

OBJETIVO

Crear un reborde de dimensiones adecuadas en zona edéntula para una rehabilitación protésica mediante cirugía ósea con injerto óseo y PRFC.

METODOLOGÍA

Paciente femenino de 43 años de edad aparentemente sano que acude a la Clínica de Periodontología de la Universidad de Ixtlahuaca CUI con el motivo de consulta “me dijeron que tengo desgaste de hueso”. Sin antecedentes personales patológicos ni heredofamiliares de relevancia, a la exploración clínica y valoración radiográfica se observa ausencia de órganos dentarios 15, 26, 36, 37, 46, presencia de cálculo, sangrado al sondaje, presencia de bolsas periodontales de 4 y 5 mm. También se aprecia una atrofia del reborde clase II de Seibert en el tercer cuadrante correspondiente a la zona edéntula del O.D. 36, 37. El diagnóstico periodontal establecido es: Periodontitis Estadio III Grado C Generalizada.

El procedimiento quirúrgico consistió en aumento de reborde en zona edéntula de OD 36 y 37, con aloinjerto (BioGraft 2cc) en combinación con PRFC, se anestesió con articaína 1:100 000 con la técnica dentario inferior, incisión mucoperióstica con hoja de bisturí #15c en el centro del reborde, elevación de colgajo de espesor total, posterior se realizan cribaciones con fresa de bola #3 con el fin de estimular el sangrado que favorezca la irrigación y cicatrización. Posterior se coloca injerto óseo previamente hidratado con plasma, éste se conforma sobre el reborde y finalmente se coloca una membrana de plasma y cierre de la herida con sutura seda 4 ceros.

Figura 1



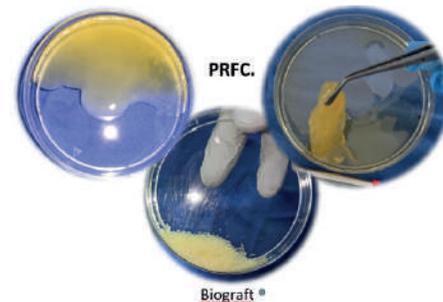
Fuente: propia.

Figura 2. Proceso de obtención de PRFC mediante la técnica ENDORET



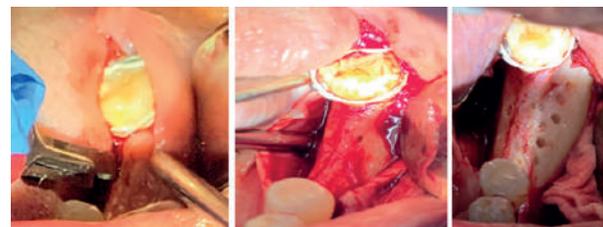
Fuente: propia.

Figura 3. PRFC



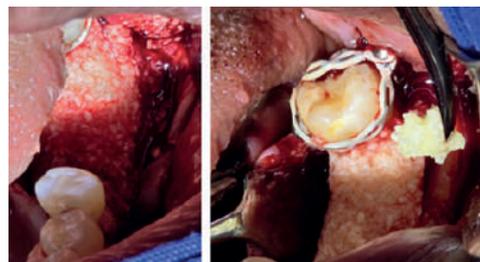
Fuente: propia.

Figura 4. Preparación de zona receptora, colgajo de espesor total, cribaciones



Fuente: propia.

Figura 5. Conformación de injerto óseo hidratado con PRFC



Fuente: propia.

Figura 6. Colocación de membrana de PRFC y cierre de la herida

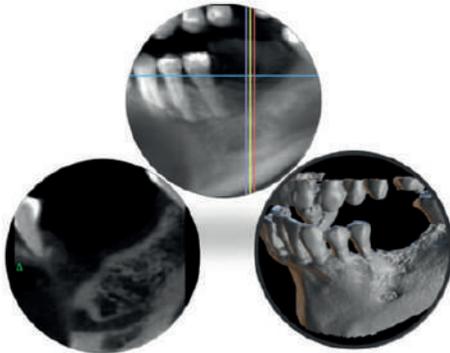


Fuente: propia.

RESULTADOS

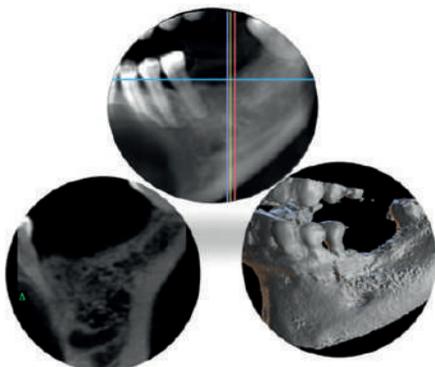
Posterior al tratamiento periodontal de fase I y II, se logró obtener una estabilidad periodontal disminuyendo las bolsas a 4 mm sin sangrado al sondaje; el seguimiento posoperatorio se realizó a los 8, 15, 30 y 180 días, observando una cicatrización sin complicaciones referente a los resultados de ganancia ósea valorada topográficamente en sentido horizontal de 3.01 mm y de 1.29 mm en la zona más coronal, y 1.83 mm en sentido vertical.

Figura 7. Tomografía inicial



Fuente: propia.

Figura 8. Tomografía final



Fuente: propia.

DISCUSIÓN

Diversos estudios han documentado el uso de PRFC en medicina y odontología; sin embargo, no todos utilizan la misma metodología para su preparación lo cual se puede interpretar en diferente calidad de plasma, García et al. Utiliza 1800 rpm durante 2 ciclos de centrifugado, a diferencia de Anitua que utiliza 1800 rpm en un ciclo, otros autores presentan modificaciones al protocolo original con resultados satisfactorios.

Se tiene que recurrir a la cirugía regenerativa para poder recuperar el tejido óseo deficiente derivado de la ausencia dental. En la terapia regenerativa o ingeniería tisular se ha documentado la obtención de resultados óptimos cuando se combinan injertos óseos con los factores de crecimiento. Las técnicas más utilizadas son mediante el uso de injertos óseos que representan andamios para las células óseas y membrana (reabsorbible-no reabsorbible) que tienen función de barrera y cuya función es aislar las células óseas de las no óseas; aunque diversos estudios han documentado el uso de PRFC en medicina y odontología, pocos son los autores que lo aplican en sus técnicas quirúrgicas.

El PRFC se diferencia del PRP y PRF en el contenido de factores de crecimiento los cuales promueven el proceso regenerativo además que actúan como una barrera biológica; además, Ernst y colaboradores mencionan que, desde un punto de vista biológico, los productos PRFC son extremadamente atractivos porque permiten una liberación lenta de los factores de crecimiento y las células deseadas durante varios días (Ernst, Ramenzoni y Schmidlin 2024).

El procedimiento o protocolo para la obtención de PRFC varía entre diferentes autores; sin embargo, no todos utilizan la misma metodología para su preparación lo cual se puede interpretar en una diferente calidad de PRFC, un ejemplo: García y colaboradores. Utilizan 1800 rpm durante 2 ciclos de centrifugado, a diferencia del Dr. Anitua que utiliza 1800 rpm en un ciclo (Anitua 2023).

Autores como Dragonas y Schiavo concluyen en una revisión sistemática que hay evidencia limitada sobre los efectos del PRFC en diferentes procedimientos de injerto óseo intraoral, con algún beneficio reportado en la cicatrización de tejidos blandos y la sintomatología postoperatoria. Como éste concentrado de plaquetas se utiliza comúnmente en la práctica clínica, se necesita más investigación para evaluar completamente sus indicaciones clínicas y su eficacia (Dragonas et al. 2019).

CONCLUSIÓN

El uso de PRFC en la cirugía periodontal muestra beneficios en una mejora de cicatrización de tejidos duros y blandos, combinado con otros biomateriales es una alternativa para obtener injertos de buena calidad, ya que potencializa sus propiedades. Además de que su combinación con injerto óseo permite una mejor manipulación, muestra ser un auxiliar en la cirugía regenerativa, debido a su versatilidad. En este caso la paciente cursó con un postoperatorio y resultados clínicos y tomográficos favorables. Lo que nos deja ver que la combinación de injerto con PRFC es una alternativa de tratamiento recomendable. Su principal ventaja radica en que se utiliza la propia sangre del paciente y esto reduce reacciones inmunológicas; disminuyendo el riesgo de transmisión de enfermedades. Además, se ha utilizado para reducir y tratar complicaciones postoperatorias.

Se obtiene una ganancia ósea valorada tomográficamente en sentido horizontal de 3.01 mm y de 1.29 mm en la zona más coronal, y 1.83 mm en sentido vertical. Teniendo una cicatrización favorable de tejidos blandos sin complicaciones.

Lo que refleja que la utilización de esta técnica fue efectiva, predecible y segura para el aumento de reborde clase II de Seibert y resulta una alternativa para su utilización en clase I y clase III donde en la clase III implica una pérdida ósea de altura y anchura.

Al ser el PRFC una técnica sencilla y que nos provee de beneficios terapéuticos en el área quirúrgica debería ser utilizada con mucha más frecuencia en el campo de la odontología. Es relevante que el paciente este familiarizado con el proceso de obtención de la muestra, explicándole la relación costo-beneficio. Y que el personal clínico lleve a cabo el procedimiento con las medidas de seguridad con el fin de evitar contaminación de las muestras.

REFERENCIAS

- Ahrari, F. et al. (2020). Efficacy of Application of Plasma Rich in Growth Factors Along with the Tunnel Technique for Treatment of Gingival Recession: A Clinical Trial. *Journal of Dentistry*, 21(4), 275-83. <https://doi.org/10.30476/DENTJODS.2020.83590.1052>
- Anitua, E. (2023). Two-Step Progressive Transcrestal Sinus Augmentation Using a 45 mm Unloaded Implant as a Temporary Implant in Highly Atrophic Ridge: Case Report. *European Journal of Dentistry*, 17(2), 560-66. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1755557>
- Dragonas, P., Julie H. Schiavo, Gustavo Avila-Ortiz, Archontia Palaiologou y Theodoros Katsaros. (2019). Plasma Rich in Growth Factors (PRGF) in Intraoral Bone Grafting Procedures: A Systematic Review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 47(3), 443-53.
- Ernst, O., Ramenzoni, L. y Schmidlin, P. (2024). Autologous Platelet Concentrates in Regenerative Dentistry - A Narrative Literature Review. Part I: Theoretical and Legal Aspects of the PR(G)F Application. *Swiss Dental Journal*, 134(1), 130-43.
- Esquiaga, H. y Orsini, F. (2020). *Concentrado de plaquetas, fibrina y leucocitos uso en odontología y en otras especialidades*. Grupo Asis Biomedica SL.
- Nazir, M., Asim Al-Ansari, Khalifa Al-Khalifa, Muhanad Alhareky, Balgis Gaffar y Khalid Almas (2020). Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Scientific World Journal 2020*. <https://doi.org/10.1155/2020/2146160>
- Panda, S., Adrita Purkayastha, Rinkee Mohanty, Rashmita Nayak, Anurag Satpathy, Abhaya Chandra Das, Manoj Kumar, Gatha Mohanty, Sital Panda y Massimo Del Fabbro. (2020). Plasma Rich in Growth Factors (PRGF) in Non-Surgical Periodontal Therapy: A Randomized Clinical Trial. *Brazilian Oral Research*, 34. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2020.VOL34.0034>
- Solakoglu, O., Guido Heydecke, Niusha Amiri y Eduardo Anitua. (2020). The Use of Plasma Rich in Growth Factors (PRGF) in Guided Tissue Regeneration and Guided Bone Regeneration. A Review of Histological, Immunohistochemical, Histomorphometrical, Radiological and Clinical Results in Humans. *Annals of Anatomy*, 231. <https://doi.org/10.1016/J.AANAT.2020.151528>
- Villoria, E. M., Ricardo G. Fischer, Eduardo M. B. Tinoco, Joerg Meyle y Bruno G. Loos. (2024). Periodontal Disease: A Systemic Condition. *Periodontology 2000*.
- Zhao, R., Ruijia Yang, Paul R. Cooper, Zohaib Khurshid, Amin Shavandi y Jithendra Ratnayake (2021). Bone Grafts and Substitutes in Dentistry: A Review of Current Trends and Developments. *Molecules*, 26(10).

EXODONCIAS SERIADAS Y REGULARIZACIÓN DE PROCESOS

Ruíz Guzmán Gabriela¹, Cansino Cano Mariana¹, Timal Hernández Martha¹, Pérez Castillo Jorge¹, Yáñez Larios Adán².

¹Centro de Investigación y Estudios Superiores de Estomatología y Salud.

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

INTRODUCCIÓN

La regularización de procesos es un procedimiento quirúrgico que se emplea para eliminar y conformar hueso alveolar y poder dar una mejor estructura de soporte a una prótesis removible. Las opciones del tratamiento para sustituir la ausencia de algunos dientes incluyen dispositivos fijos o removibles. Incluso de dejar al paciente edéntulo, una prótesis total removible constituye una opción de tratamiento viable en estos casos. Una prótesis total se integran dos elementos esenciales; la base protésica y los dientes artificiales.

La caracterización de la encía artificial y en su caso el rebase pueden considerarse como parte de la base reconocemos tres superficies definidas: 1) la superficie de apoyo: es la que se adaptara a las condiciones de los rebordes residuales y no debe ser pulida; 2) superficie pulida: es la que se obtendrá mediante la técnica de encerado representa la superficie externa de la dentadura. Se presta a caracterización de la encía artificial y siempre esa pulida, y 3) superficie oclusal: se desarrolla a través de las superficies oclusales de los dientes artificiales y se determina por una programación oclusal con antagonista

Es importante recalcar la zona neutra ya que es el espacio potencial disponible para las dentaduras. Donde las fuerzas de la lengua presionan hacia afuera y se desarrollan individualmente a tras de la contracción muscular durante las diferentes funciones de la masticación, deglución y fonética

OBJETIVO

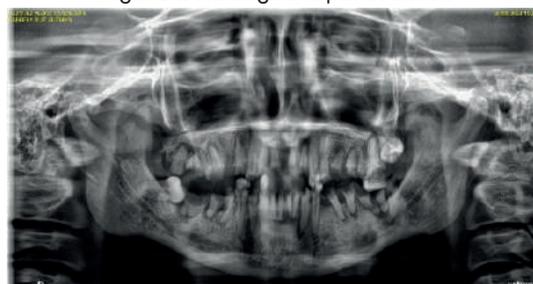
1) Aliviar el dolor, 2) darle funcionalidad, y 3) estética a través de un procedimiento quirúrgico protésico.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Paciente femenino de 37 años de edad aparentemente sana acude a consulta dental, indicando dolor. Inspección clínica, presenta en ambos maxilares caries múltiples, enfermedad periodontal

generalizada, restos radiculares. La regularización de procesos es un procedimiento quirúrgico que se emplea para eliminar y conformar hueso alveolar y poder dar una mejor estructura de soporte a una prótesis removible. Para evitar procedimiento traumático, se sugiere realizar exodoncias seriadas por cuadrantes, una vez terminadas las exodoncias se realiza la regularización de procesos. En la primera cita se le realizó su historia clínica, sus radiografías y sus fotos intraorales:

Figura 1. Radiografía panorámica



Fuente: directa.

Figura 2. Fotografía intraoral con O.D descalcificados y restos radiculares



Fuente: directa.

En la segunda cita se empieza a realizar las exodoncias de los órganos dentarios 41 al 47 así como regularización de procesos con lima de hueso y de ser necesario se utiliza el con micromotor con una fresa de carburo 701, 702 se utilizan principalmente para cortar y conformar hueso alveolar y a si mismo se colocaron suturas reabsorbibles con puntos simples:

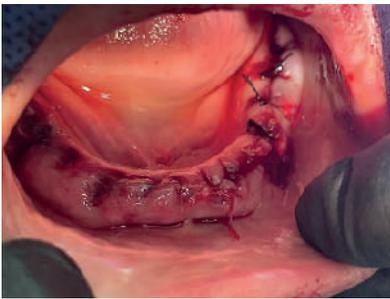
Figura 3. Maxilar inferior



Fuente: directa.

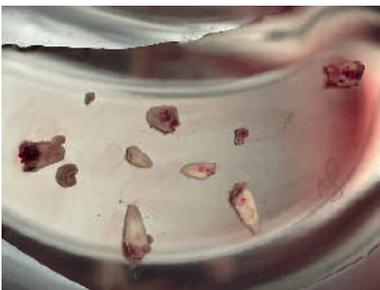
En la tercera cita se empieza a realizar las exodoncias de los órganos dentarios 31 al 38 así como regularización de procesos y puntos de sutura:

Figura 4. Maxilar inferior



Fuente: directa.

Figura 5. Restos radiculares



Fuente: directa.

En la cuarta cita se realizan las exodoncias de los órganos dentarios 21 al 28 así como regularización de procesos:

Figura 6. Maxilar superior derecho



Fuente: directa.

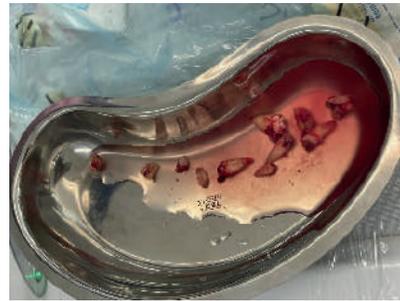
En la quinta cita se realizan las exodoncias de los órganos dentarios 11 al 18 así como regularización de procesos:

Figura 7. Maxilar superior



Fuente: directa.

Figura 8. Restos radiculares



Fuente: directa.

En la sexta cita se realizó revisión de cicatrización y revisión de puntos de sutura:

Figura 9. Maxilar superior



Fuente: directa.

Figura 10. Maxilar inferior



Fuente: directa.

CONCLUSIÓN

Cicatrización favorable sin presencia de alteraciones, se toma impresión fisiológica para elaboración de prótesis removible transicional. Al realizar regularización de procesos garantizamos que la paciente tenga periodonto alveolar sano, presencia de espículas, se pueden generar al nivel de hueso. Colocando la transicional ayuda a una cicatrización guiada, regresando de forma provisional la estética y la función.

La prótesis transicional tiene como objetivo dar una cicatrización guiada posterior a un proceso quirúrgico de exodoncias seriadas lo que reduce al paciente tiempo de cicatrización evita tratamientos traumáticos y farmacológicos prolongados. Forma parte de la funcionalidad, fonación y estética al paciente.

REFERENCIAS

- Bermudo, L. (2001). *Atlas de cirugía oral*. Instituto Lacer de Salud Buco-Dental.
- Echevarría, J. (1995). *Manual de odontología*. Salvat.
- Escuin, T. (2005). *Prótesis dental I*. Universitat de Barcelona.
- Howe, G. L. (1979). *La extracción dental*. Manual Moderno.
- Howe, G. L. (1988). *Complicaciones de la extracción dental*. Manual Moderno.
- Macchi, R. (2007). *Materiales dentales*. Panamericana.
- Yúdice, R. (2006). *Prótesis parcial removible*. Panamericana.

TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN CLASE III MEDIANTE MÁSCARA FACIAL Y DISYUNTOR MCNAMARA EN PACIENTE PEDIÁTRICO. CASO CLÍNICO

Rubio Castellón Dora María¹, Moreno Martínez Víctor Omark¹, Meléndez Ruíz José Luis¹, González Palacios Martha Alicia¹, Cervantes Delgadillo Andrea Fernanda², Stephanie Pérez Rubio³.

¹Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Docentes del Cuerpo del UDG-CA-738 Biología y Biomecánica en Ortodoncia.

²Universidad de Guadalajara, Licenciatura Cirujano Dentista.

³ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara, alumnas de la Licenciatura en Nutrición.

RESUMEN

Introducción: Las maloclusiones representan un problema de salud pública de alta prevalencia y diversos autores destacan la importancia de tratar tempranamente las alteraciones oclusales. Podemos encontrar una maloclusión clase III de origen esquelético que se define como un problema óseo anteroposterior. Se ha demostrado que en pacientes pediátricos de dentición mixta la rápida expansión del maxilar junto un crecimiento óseo guiado mandibular tiene buenos resultados en la corrección de maloclusiones tipo III. **Desarrollo del caso:** paciente masculino de 7.6 años de edad, clase III esquelética por hipoplasia maxilar y prognatismo mandibular. Se colocó un disyuntor McNamara para levantar mordida y separar sutura palatina, así como ganchos para hacer tracción sobre el maxilar superior mediante una máscara facial. **Discusión:** de acuerdo con los autores Jesús Hernández et al. afirman que el uso de una máscara facial en combinación con disyuntor McNamara da un cambio esquelético real por la transmisión de fuerzas directamente al tejido óseo. Nosotros respecto a este caso clínico podemos aseverar que el uso adecuado de la máscara extraoral combinado con otros aparatos trae buenos resultados en la corrección de las maloclusiones tipo III. **Conclusiones:** La detección y prevención de las maloclusiones clase III de forma temprana hace posible realizar tratamientos de forma oportuna e importante evitando cambios irreversibles que se pueden producir tanto en tejidos óseos y blandos, deficiencias musculares, así como también en la función masticatoria.

Palabras clave: clase III, expansión, McNamara, máscara facial.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión esquelética de clase III en sujetos en crecimiento es, una de las maloclusiones más complejas de la práctica ortodóncica, el tratamiento implica una serie de factores a considerar como el patrón de la maloclusión (maxilar, mandíbula o ambos), factores hereditarios, patrón de crecimiento, periodo de maduración esquelética, cooperación del paciente y la experiencia del clínico (Proffit, 2007). El tratamiento ortopédico con máscara facial ha sido probado para tratar de manera efectiva y exitosa en pacientes con clase III cuando se realiza de manera temprana (Cordasco et al., 2014).

La oclusión es la relación entre los dientes y los maxilares cuando ambas arcadas entran en contacto en máxima intercuspidad. A finales del siglo XIX, el doctor Edward H. Angle consideró a los primeros molares permanentes como la referencia base en su clasificación de las maloclusiones diciendo que una oclusión normal es donde la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior. En la clase II la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra por delante del surco vestibular del primer molar inferior y en la clase III la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra por detrás del surco vestibular del primer molar inferior (Pascual et al., 2021). Otra forma de evaluar la oclusión es por medio de la relación canina, de forma normal o clase I la cúspide del canino superior debe ocluir en la unión interproximal entre el canino inferior y el primer premolar inferior antagonista, en la relación canina clase II, el canino superior ocluye por delante de la unión previamente mencionada y en la clase III ocluye detrás de esta unión interproximal (Freesmeyer, 2010).

Las maloclusiones representan un problema de salud pública de alta prevalencia (Gálvez y Velázquez,

2016) y diversos autores destacan la importancia de tratar tempranamente las alteraciones oclusales esto por la relevancia que tiene el desarrollo de una buena oclusión en el sistema estomatológico en el tratamiento integral de la salud de un individuo buscando devolver la función, estética y armonía craneofacial además de evitar las cirugías o exodoncias de dientes permanentes en una etapa más avanzada del desarrollo del paciente por lo que guiar la erupción de la dentición y el desarrollo del complejo craneofacial es una parte fundamental de la ortodoncia preventiva e interceptiva y de la odontopediatría donde el objetivo es conservar una dentición permanente completa, libre de caries y en una oclusión funcional soportada por un periodonto sano a lo largo de la vida del individuo (Hernández y Padilla, 2011).

La maloclusión clase III de origen dental se define clínicamente como una relación en la que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra por detrás del surco vestibular del primer molar inferior, se encuentra favorecida por factores de erupción dental, inclinación vestibular de los incisivos inferiores, dientes supernumerarios, discrepancia del tamaño del arco dental y hábitos.

De igual forma podemos encontrar una maloclusión clase III de origen esquelético que se define como un problema óseo anteroposterior. Su diagnóstico será definido por medio de un análisis cefalométrico en una radiografía lateral de cráneo y también se puede verificar si la maloclusión esquelética es debido a una retrusión maxilar, un prognatismo mandibular o la combinación de ambas.

Su etiología es multifactorial, presentando un mayor porcentaje genético, es más prevalente en las personas de ascendencia asiática y en la mayoría de los casos se debe a un prognatismo mandibular heredado (Silva et al., 2017). Las maloclusiones tipo III esqueléticas suelen requerir tratamiento orto-quirúrgico, se reporta que el 20 % de los pacientes que requieren intervención quirúrgica es a causa un prognatismo mandibular, el 17 % presenta deficiencias maxilares y el 10 % ambos problemas. Se ha reportado que el crecimiento mandibular termina a los 20 años por lo que es importante hacer intervención odontológica preventiva e interceptiva antes de esta edad (Sánchez et al., 2015).

Se ha demostrado que en pacientes pediátricos de dentición mixta la rápida expansión del maxilar junto un crecimiento óseo guiado mandibular tiene buenos resultados en la corrección de maloclusiones tipo III (Onem et al., 2019).

Para guiar el crecimiento mandibular existe una alternativa llamada "máscara facial de protracción" y consta de un aparato removible extraoral que se apoya en la frente y el mentón y se conecta con un aparato fijo intraoral en el maxilar por medio de ligas elásticas.

En toda aparatología de ortodoncia se trabaja con fuerzas las cuales producen contra fuerzas según la ley de acción y reacción de Newton (toda acción genera una reacción de igual intensidad pero en sentido opuesto) de modo que el anclaje es la resistencia requerida para movilizar un diente con fuerzas controladas. Las fuerzas en dirección ventral de la máscara facial se ubican entre 5-15 N en dentición permanente y 3.5-4 N en dentición temporal y está indicada usarla por lo menos 14 horas diarias para poder pronosticar un resultado favorable (Grohmann, 2001).

Como se mencionó previamente, es posible utilizar un aparato fijo para conectar la máscara facial de protracción y a la vez nos ayuda a corregir la discrepancia transversal de los arcos, en ortodoncia se pueden emplear dos tipos de expansión, la primera es la expansión lenta que tiene por objetivo aumentar la distancia transversal del arco por medio de la base de los ápices y por otro lado tenemos la expansión rápida que tiene el mismo objetivo pero lo desarrolla por medio de la expansión de las hemiarquadas en la sutura media palatina logrando una separación de 0.2 a 0.5 mm por día y el aparato más común para este procedimiento de expansión rápida es el hyrax, el cual es un aparato fijo intraoral con un tornillo de expansión fijado por bandas (Ardila et al., 2017).

Se han demostrado efectos adversos en el uso del hyrax como mesialización dental no deseada y enfermedad periodontal, para reducir el riesgo de estos efectos actualmente encontramos otras alternativas de anclaje como los micro implantes quirúrgicos que ayudan a transferir la fuerza directamente al maxilar. Si se colocan micro implantes en la zona anterior del paladar y se combina con el uso de la máscara de protracción maxilar se potencializan los resultados del tratamiento, el hyrax es activado 1 mm por día durante 6 a 8 semanas y se utilizan elásticos de 400 g de fuerza en la máscara de protracción (Silva et al., 2017), sin embargo, esta alternativa hace más costoso el tratamiento y lo deja fuera del alcance de algunos pacientes.

Por otro lado, el uso de la placa de expansión está indicado para aumentar la distancia transversal del arco por medio de un movimiento de inclinación dental y trabaja por medio de la expansión lenta, se recomienda su activación $\frac{1}{4}$ de vuelta, dos veces por semana y puede aumentar hasta 5 mm la dimensión vertical. A este aparato se pueden añadir pistas posteriores para tratar la sobremordida vertical anterior (Gronhmann, 2001).

ANTECEDENTES

Las maloclusiones representan un problema de salud pública por su alta prevalencia, siendo afectada más del 60 % de la población (Gálvez y Velázquez, 2016). La prevalencia de la maloclusión tipo III difiere entre

grupos étnicos afectando mayormente a la población de ascendencia asiática (>12 %) (Silva et al., 2017). Y en americanos del 0.6-1.2 % (Hernández y Padilla, 2011). Las maloclusiones tipo III siguen siendo un reto en la ortodoncia ya que es una de las maloclusiones más difíciles de tratar clínicamente sin intervención quirúrgica (Onem et al., 2019). En cuanto a la mordida cruzada, algunos estudios reportan una prevalencia de alrededor del 12 %, en ocasiones asociada a hábitos.

OBJETIVO

Estimular el crecimiento maxilar y redirigir el mandibular en paciente clase III esquelética mediante uso de máscara facial auxiliándose con un hyrax para separar sutura y facilitar el movimiento del maxilar, así como descruzar mordida anterior. Se trata de minimizar su problema y si es posible evitar que sea quirúrgico.

DESARROLLO DEL CASO

Paciente masculino que es llevado a consulta por sus papás refiriendo que ya estuvo en tratamientos anteriores con paladares y el continúa igual y le sugirió su médico tratante buscara otra opción pues el ya no podía hacer más, en el momento que llevan al niño a consulta tiene 7.6 años de edad y al interrogarlos por el motivo de consulta mencionan que el “muerde mal en la parte de enfrente”. Al examen clínico se observa dentición mixta con mordida cruzada anterior y posterior del lado derecho, depresión de labio superior, ojeras, depresión de tercio medio. Su edad mental está acorde con su edad cronológica y no relata antecedentes médicos de relevancia, tampoco refieren que exista ese tipo de problema en la familia.

Durante la inspección clínica realizada se observó que tiene mordida cruzada anterior, desviación de línea media mandibular 2 mm a la derecha, mordida cruzada unilateral derecha, molares deciduos en clase III, la relación molar y canina de piezas permanentes no establecida, arcos ovoides. A nivel facial se observa asimetría facial, depresión de tercio medio, presencia de ojeras, ángulo naso labial aumentado, en la fotografía de ¾ el cuerpo mandibular proyectado. En la radiografía lateral de cráneo se observa depresión de tercio medio, plano mandibular en postero rotación y con ligera asimetría, incisivos superiores en supra oclusión, vías aéreas permeables y sus vértebras cervicales evidencias que es un paciente con mucho potencial de crecimiento, además se realizó análisis cefalométrico donde se reafirmó que se trataba de paciente clase III esquelética combinado con hipoplasia maxilar y prognatismo mandibular con postero rotación de mandíbula (figuras 1 a 5):

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



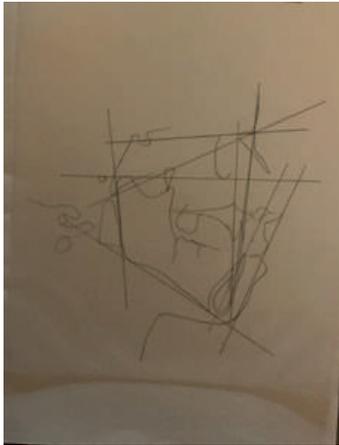
Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

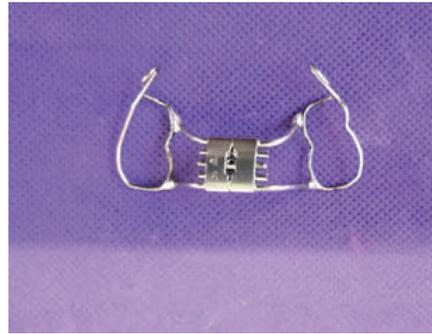
Una vez analizado el caso se decidió como plan de tratamiento colocar máscara facial acompañada por tornillo hyrax para expansión rápida y ganchos para la máscara. Se tomaron modelos de trabajo, registro de mordida y montaje de modelos el articulador, para luego construir el aparato con pistas para elevar la mordida (figuras 7 a 9):

Figura 7



Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Se colocó el aparato intraoral y se indicó un $\frac{1}{4}$ de vuelta por la mañana y otro por la noche durante 2 semanas, así mismo se colocó la máscara facial al principio se indicó usar y se inició con el tratamiento ortopédico para corregir problema transversal y anteroposterior en boca, se indicó uso de 14 horas diarias, incluyendo la noche. Se realizaron revisiones durante 8 meses, se retiró aparato y se han tenido varios controles después de haber retirado aparatología por 6 meses.

Figura 10



Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

Figura 15



Fuente: directa.

Figura 12



Fuente: directa.

Figura 16



Fuente: directa.

Figura 13



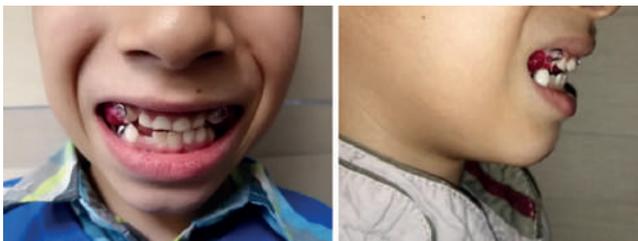
Fuente: directa.

Figura 17



Fuente: directa.

Figura 14



Fuente: directa.

Figura 18



Fuente: directa.

Figura 19



Fuente: directa.

Figura 20



Fuente: directa.

Figura 21



Fuente: directa.

RESULTADOS

En las figuras 10 a 21, se observan los avances que se obtuvieron desde la colocación de los aparatos hasta 6 meses después de que se retiraron y se obtuvieron resultados satisfactorios en donde se logró llevar una sobremordida horizontal de -1 mm a 1-2 mm aproximadamente, logrando disminuir la mordida cruzada anterior significativamente.

DISCUSIÓN

Delaire presentó el primer arco extraoral en 1969, lo llamó máscara facial con apoyo en la frente y el mentón, desde entonces diversos autores han apoyado su efectividad en el tratamiento de maloclusiones tipo III, de acuerdo con los autores Jesús Hernández et al., afirman que el uso de una máscara facial en combinación con un hyrax da un cambio esquelético real por la transmisión de fuerzas directamente al tejido óseo (Silva et al., 2017) nosotros respecto a este caso clínico podemos aseverar que el uso adecuado de la máscara extraoral combinado con otros aparatos trae buenos resultados en la corrección de las maloclusiones tipo III, sin embargo es un proceso lento y se requiere una total colaboración por parte del paciente.

CONCLUSIÓN

La detección y prevención de las maloclusiones clase III de forma temprana hace posible realizar tratamientos de forma oportuna e importante evitando cambios irreversibles que se pueden producir tanto en tejidos óseos y blandos, deficiencias musculares, así como también en la función masticatoria, además es una excelente opción de tratamiento para evitar intervenciones quirúrgicas o procedimientos más invasivos. Esto se lleva a cabo mediante el uso de aparatología fija o removible la cual ayuda en distintos aspectos como: Mejorar las relaciones espaciales de los dientes, optimizar la función oclusal eliminando discrepancias más complejas y evitando la necesidad de realizar intervenciones más invasivas como la cirugía ortognática. Por lo tanto, la importancia de la detección e intervención temprana radica en que esto facilitará al paciente estabilizar y mantener una relación oclusal adecuada y funcional, así como mejorar la estética.

REFERENCIAS

- Angle, E. H. (1899). Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*, 41, 248-64.
- Ardila, L. E. G., Martínez, B. G. y Araujo, A. C. (2017). Tratamiento ortopédico - Expansión rápida del maxilar, Hyrax. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-12/>
- Cordasco, G., Matarese, G., Rustico, L., Caprioglio, A., Lindauer, S. y Nucera, R. (2014). Efficacy of orthopedic treatment with protraction facemask on skeletal Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Orthod Craniofac Res*, 17(3), 133-43. <https://doi.org/10.1111/ocr.12040>

- Freesmeyer, W. (2010). La oclusión a lo largo del tiempo. *Quintessence técnica*, 21(2), 82-92. <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-tecnica-33-articulo-la-oclusion-lo-largo-del-X1130533910486215>
- Gálvez, A. y Velázquez, J. (Eds.). (2016). Frecuencia de maloclusiones en pacientes con dentición mixta de la clínica de la Especialidad en Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Sinaloa. *Revista Tamé*, 5(14).
- Grohmann, U. (2001). *Aparatología en ortopedia funcional atlas gráfico*. Amolca.
- Hernández, J. A. y Padilla, M. R. (2011). Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. *Rev Estomat.*, 19(2), 40-7.
- Onem, E., Yilmaz, H. N. y Kucukkeles, N. (2019). Comparison of the effects of rapid maxillary expansion and alternate rapid maxillary expansion and constriction protocols followed by facemask therapy. *Korean Journal of Orthodontics*, 49(1). <https://doi.org/10.4041/kjod.2019.49.1.49>
- Oropeza, L. M., Meléndez Ocampo, A. F., Sánchez, R. O. López, A. F. (2014). Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. *Revista mexicana de ortodoncia*, 2(4), 220-227. [https://doi.org/10.1016/s2395-9215\(16\)30038-1](https://doi.org/10.1016/s2395-9215(16)30038-1)
- Pascual, D., Bruna, M., Prado, L. y Arias, C. (Eds.). (2021). Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. *Cient. Dent.*, 18(1).
- Proffit, W. R. (2007). *Contemporary Orthodontics*. 4ª. ed. Mosby.
- Sánchez, M. F., Martínez, B. G. y Araujo, A. C. (2015). Maloclusión de clase III esquelética, tratamiento ortodóncico-quirúrgico con osteotomía sagital de rama mandibular bilateral. *Revista mexicana de ortodoncia*, 3(3), 162-169. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2016.03.043>
- Silva, J. A. H. et al. (Eds.). (2017). Tratamiento de la maloclusión clase III con máscara facial y hyrax híbrido, protocolo Alt-RAMEC. *Revista Nacional de Odontología*, 13(26).

REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA ASOCIADA A TRAUMA OCLUSAL EN PX CON COMPROMISO PERIODONTAL: REPORTE DE CASO

Villalvazo León Rocío¹, Vital Fuentes Julia Cristina³, Bayardo González Rubén Alberto^{1,2}, Rubio Castellón Dora María¹, Cortes Camacho Araceli¹.

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

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Cuerpo Académico UDG-CA-772 Estomatología.

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, alumna de la Licenciatura en Cirujano Dentista, Clínica de Periodoncia de Pregrado.

RESUMEN

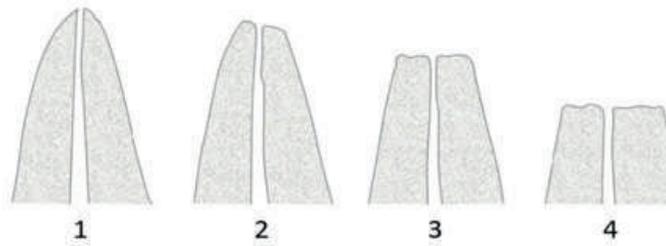
Introducción: La periodontitis es una enfermedad crónica inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes provocada por bacterias, dando como resultado una respuesta inflamatoria local y sistémica, siendo la causa más común de infecciones crónicas en humanos. Es una enfermedad multifactorial, y en los casos más avanzados da como resultado la pérdida dental. El trauma oclusal representa uno de los principales factores de riesgo a nivel local, se clasifica en trauma oclusal primario y trauma oclusal secundario; donde el trauma oclusal primario hace referencia a la lesión en el aparato de inserción provocada por fuerzas excesivas sobre uno o más órganos dentarios con soporte periodontal, y el trauma oclusal secundario es provocado por fuerzas oclusales normales o excesivas aplicadas sobre uno o más órganos dentarios con soporte periodontal reducido. Es bien sabido que las fuerzas anormales de la oclusión no pueden provocar algún problema periodontal como la periodontitis, pero sí pueden actuar como un cofactor, con la presencia de ambas puede modificar la evolución y severidad de dicha patología. **Objetivo:** Describir el tratamiento periodontal en situaciones de riesgo como lo es en un paciente mayor con reabsorción radicular externa (RRE) y periodontitis. Mostrar la evolución del caso junto con el apego del paciente a las recomendaciones de higiene oral y su impacto en la salud periodontal, asimismo, presentar este caso clínico con sus hallazgos radiográficos, diagnóstico y plan de tratamiento de este para así mantener la salud periodontal controlada. **Metodología:** Para el presente caso clínico, se realizó historia clínica con anamnesis, llenado de periodontograma y estudio radiográfico, para así llegar un diagnóstico que nos

ubicara en qué estadio y grado se encuentra la enfermedad periodontal del paciente. Posteriormente, se comenzaría con la fisioterapia periodontal respectivamente. **Discusión:** El tratamiento interdisciplinario a la hora de tratar casos como este, es de vital importancia para así poder manejarlos de la mejor manera. Con la intervención de periodoncia y endodoncia para así monitorizar radiográficamente si la RRE está activa, y, en caso de ser así, frenar con tratamiento de conductos. Los factores que influyen en la aparición de la RRE son variados; la duración y las características biológicas del paciente, así como la predisposición genética y la edad, al igual que la existencia de trauma oclusal, ya sea primario o secundario.

INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad crónica inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes provocada por bacterias, dando como resultado una respuesta inflamatoria local y sistémica, siendo la causa más común de infecciones crónicas en humanos. Es una enfermedad multifactorial, y en los casos más avanzados da como resultado la pérdida dental. La reabsorción radicular es uno de los principales causantes de la reducción estructural de la raíz debido a factores tanto fisiológicos como mecánicos, los cuales pueden ser propiciados por tratamientos ortodóncicos (Ren et al., 2021) o por fuerzas oclusales excesivas sobre uno o varios órganos dentarios. Existen factores etiológicos relacionados como; genéticos, edad, nutrición, enfermedades sistémicas, hábitos y en este caso, un tratamiento de ortodoncia mal controlado aunado a una enfermedad periodontal (Ávila, 2020).

Figura 1. Índice de reabsorción radicular: 1) Contorno radicular irregular, 2) Reabsorción radicular apical menor a 2 mm, 3) Reabsorción radicular apical desde 2 mm a 1/3 longitud radicular, y 4) Reabsorción radicular mayor a un tercio de la longitud radicular



Fuente: directa.

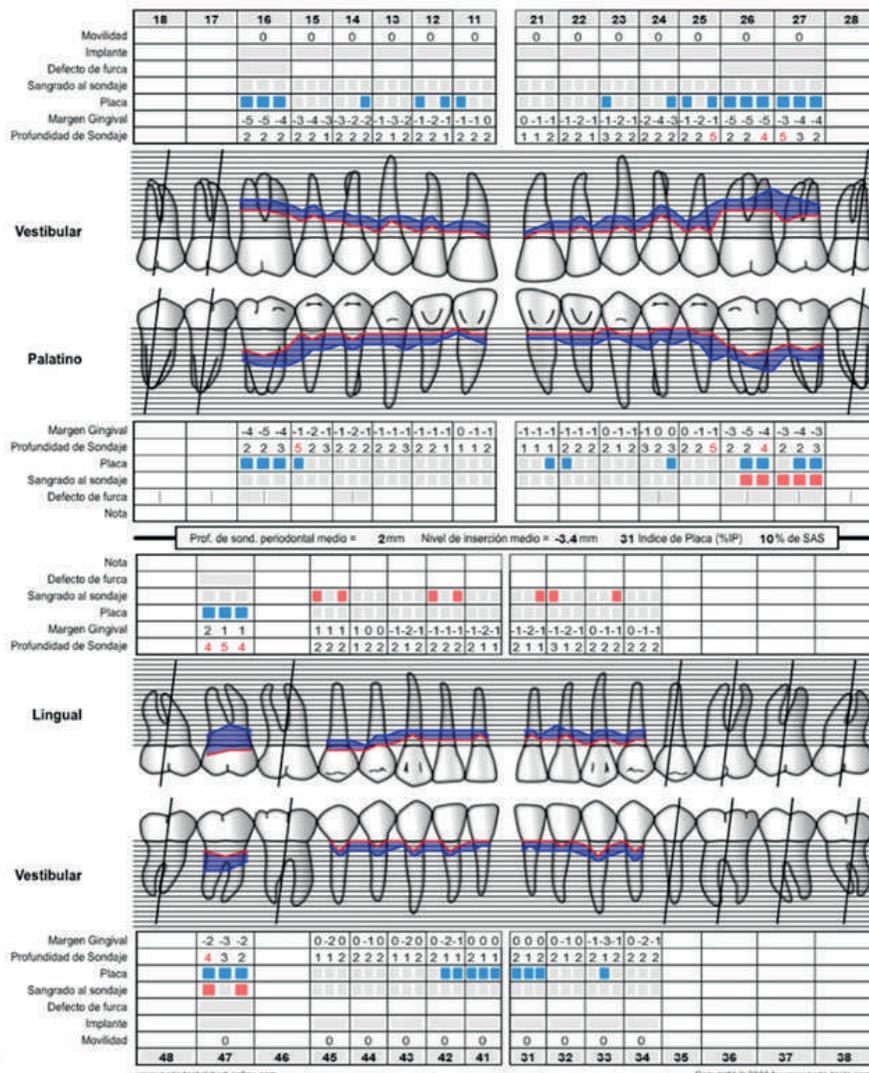
Figura 2. Tabla de diagnóstico periodontal según su estadio grado

			Grado A	Grado B	Grado C
criterios primarios	Evidencia directa de la progresión	Información longitudinal (perdida ósea en rx o pérdida de inserción)	Evidencia de ausencia de pérdida a lo largo de 5 años	2mm a lo largo de 5 años	>2mm a lo largo de 5 años
	Porcentaje de pérdida ósea/edad		<0.25	0.25-1.0	>1.0
Modificadores de grado	Fenotipo del caso		Depósitos grandes de biofilm con niveles bajos de inserción	Destrucción de acuerdo a los depósitos de biofilm	Destrucción desproporcion al a los depósitos de biofilm
	Factores de riesgo	tabaquismo	No fumador	Fumador de < 10 cigarrillos al día	Fumador de > 10 cigarrillos al día

Estadios de periodontitis		Estadio I periodontitis incipiente	Estadio II periodontitis moderada	Estadio III periodontitis severa con potencial para pérdida dental adicional	Estadio IV periodontitis avanzada con pérdida dental extensa y potencial por pérdida de la dentición
Severidad	pérdida de inserción inter dental cal en el sitio con mayor pérdida	1-2mm	3-4mm	>5mm	>6mm
	pérdida ósea radiográfica	tercio coronario (<15%)	tercio coronario (15-33%)	se extiende el tercio medio de la raíz o más allá	se extiende el tercio medio de la raíz o más allá
	pérdida dental asociada con periodontitis	No hay pérdida dental consecuencia de periodontitis	No hay pérdida dental consecuencia de periodontitis	pérdida dental a causa de periodontitis de < 4 dientes	pérdida dental a causa de periodontitis de > 5 dientes
complejidad		profundidad sondeo máximo de < de 4 mm Principalmente pérdida ósea horizontal	profundidad sondeo máximo de >5mm principalmente pérdida ósea horizontal	Adicionalmente la complejidad del estadio II, profundidad al sondeo >6mm	Adicionalmente la complejidad del estadio 3 necesidad de una rehabilitación comprensiva por el trauma oclusal secundario movilidad >2)colapso oclusal
Extensión y distribución	Adicional al estadio como descriptor	Para cada estadios, describe la extensión como localizada (<30% de los dientes involucrados)	Para cada estadios, describe la extensión como localizada (<30% de los dientes involucrados)	Para cada estadios, describe la extensión como localizada (<30% de los dientes involucrados)	Para cada estadios, describe la extensión como localizada (<30% de los dientes involucrados)

Fuente: Índice de reabsorción radicular elaboración propia con base ende Malmgren et al, 1982.

Figura 3



Fuente: www.perio-tools.com.

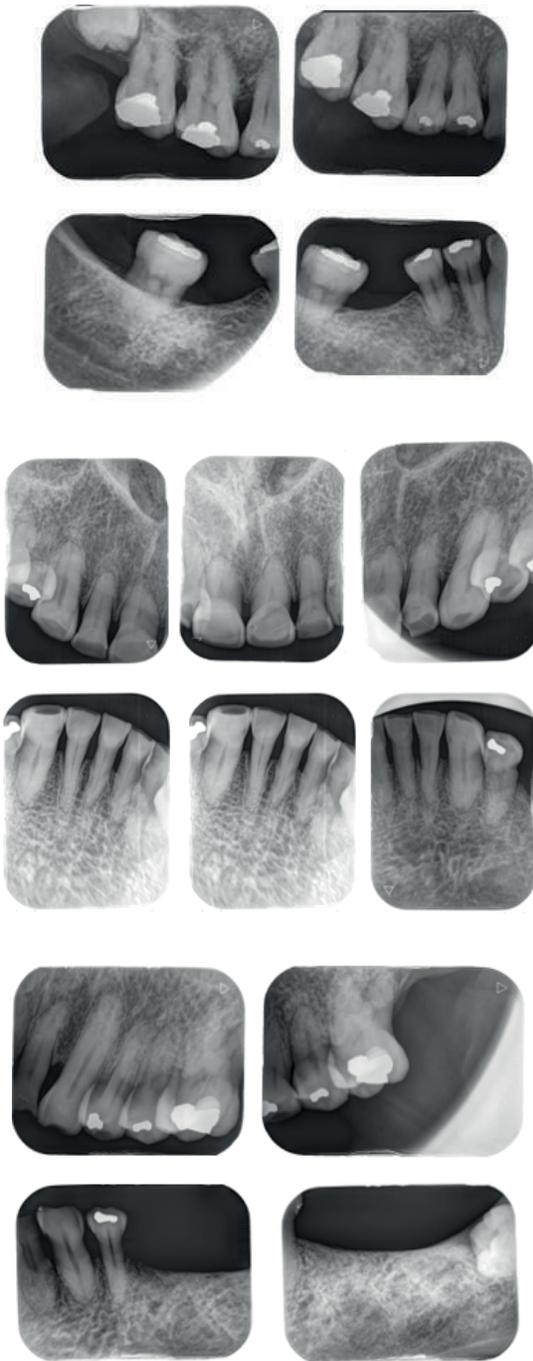
ANTECEDENTES

Existen casos reportados dentro de la literatura que hablan de la reabsorción radicular externa (RRE) donde se habla de una “necrosis estéril” mejor conocida como hialinización que parte de la poca o nula vascularización a los tejidos de soporte, lo que provoca una isquemia que da paso a la reabsorción radicular externa. Se han identificado varios factores que pueden aumentar el riesgo de reabsorción radicular, como la magnitud de la fuerza, la duración del tratamiento, la técnica utilizada, la edad del paciente, el tipo de maloclusión y la predisposición genética (Taba et al., 2019). Los estudios muestran que las fuerzas excesivas o mal distribuidas tienden a ser las principales causantes de la RRE, además de otros factores como la inflamación o infecciones alrededor del diente.

Paciente masculino de 68 años de edad acude a la clínica de Periodoncia del Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad de Guadalajara del Centro Universitario de Ciencias de la Salud para el tratamiento periodontal.

Antecedentes patológicos: diabetes mellitus tipo 2 controlada. Presenta periodontitis localizada estadio II (con pérdida de inserción de 1 a 2 mm, pérdida ósea horizontal radiográfica, sin pérdida dental por periodontitis, profundidad de sondeo \leq 4), grado B (no fumador) (figura 2). Además presenta evidente reabsorción radicular externa en cuadrantes superiores e inferiores y recesión gingival (figura 4). Al hacer la toma de estudio radiográfico, se pudo observar la evidente reabsorción radicular externa.

Figura 4. Estudio radiográfico periapical



Fuente: directa.

JUSTIFICACIÓN

La reabsorción radicular externa (RRE), desde un punto de vista etiológico, puede clasificarse en primaria y secundaria. La reabsorción radicular externa primaria es de origen idiopático, es decir, se desarrolla sin una causa identificable evidente, siendo poco frecuente y habitualmente detectada de forma incidental en estudios radiográficos. Por otro lado, la reabsorción radicular externa secundaria se presenta como consecuencia de factores predispo-

nes como el trauma oclusal, tratamientos ortodónticos, procesos inflamatorios, lesiones endodónticas o enfermedades periodontales.

OBJETIVO

Describir el tratamiento periodontal en situaciones de riesgo como lo es en un paciente mayor con reabsorción radicular externa (RRE) y periodontitis. Mostrar la evolución del caso junto con el apego del paciente a las recomendaciones de higiene oral y su impacto en la salud periodontal, y presentar este caso clínico con sus hallazgos radiográficos, diagnóstico y plan de tratamiento de este para así mantener la salud periodontal controlada.

METODOLOGÍA

Se realizó raspado coronal, pulido, topicación de flúor, raspado y alisado radicular. Asimismo, se le dio al paciente técnicas de cepillado y de uso de hilo dental. Aunque la recesión gingival no puede revertirse espontáneamente, la eliminación de factores causales y mostrar la técnica de cepillado adecuada al paciente puede prevenir la progresión de las recesiones.

El paciente respondió bien al tratamiento, se observa una mejora en la apariencia de los tejidos gingivales, con una menor tendencia al sangrado y reducción de la profundidad de bolsas periodontales.

Siguiendo las instrucciones y continuando con sus visitas de mantenimiento periodontal, se logró detener la progresión de la enfermedad periodontal y preservar la salud bucal para posteriormente remitir a la Especialidad de Endodoncia.

En casos como este, el tratamiento interdisciplinario es de vital importancia para así monitorizar radiográficamente si la RRE está activa, y, en caso de ser así, frenarla con tratamiento de conductos.

RESULTADOS

El paciente respondió bien al tratamiento, se observó una mejora en la apariencia de los tejidos gingivales, con una menor tendencia al sangrado y reducción de la profundidad de bolsas periodontales.

Siguiendo las instrucciones y continuando con sus visitas de mantenimiento periodontal, se logró detener la progresión de la enfermedad periodontal y preservar la salud bucal para posteriormente remitir a la Especialidad de Endodoncia para monitorizar si la RRE está activa, y posteriormente a la clínica de Prostodoncia para la realización de una férula oclusal para disminuir las fuerzas ejercidas entre los maxilares.

Se le indicó al paciente venir a sus citas periódicas cada 6 meses para la realización de limpiezas

dentales y que siguiera cumpliendo con el cepillado y el uso de hilo dental para preservar la salud periodontal.

Lamentablemente, se desconoce si el paciente acudió a la clínica de la Especialidad de Endodoncia de las Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad de Guadalajara.

Figura 5. Fotografías intraorales



Fuente: directa.

REFERENCIAS

- Javed, F. y Romanos, G. E. (2014). Impact of trauma occlusion on periodontal tissues: A systematic review. *Journal of Periodontal Research*, 49(5), 529-538.
- Levin, L. y Zadik, Y. (2017). Iatrogenic root resorption: A review. *Quintessence International*, 48(1), 59-66.
- Papapanou, P. N., Sanz, M. y Buduneli, N. (2018). Periodontitis: Consensus report of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*, 89 (Suppl 1).
- Ren, Y., Jongsma, M. A. y Kuijpers-Jagtman, A. M. (2021). Root resorption after orthodontic treatment: A systematic review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 159(2), 144-159.
- Taba, M., Souza, S. L. y Mariguela, V. C. (2019). Periodontal disease: A risk factor for diabetes and cardiovascular disease. *International Journal of Dentistry*, 2019, 1-9.
- Vandana, K. L. y Reddy, M. S. (2020). Assessment of trauma from occlusion: Current status and future directions. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 24(2), 96-102.

REHABILITACIÓN PROSTODÓNTICA COMPLETA EN PACIENTE MENOR A 50 AÑOS

Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, Cervantes Valles Keithly³, Bayardo González Rubén Alberto^{1,2}, González Palacios Martha Alicia^{1,2}, Godínez Peña Carlos Alberto^{1,2}, Galván Salcedo María Guadalupe^{1,2}.

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

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Cuerpo Académico UDG-CA-772 Estomatología.

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, alumna de la Licenciatura en Cirujano Dentista.

RESUMEN

El deterioro de la dentición permanente se puede deber a múltiples factores, una correcta anamnesis y diagnóstico son cruciales para realizar un plan de tratamiento lo más favorable posible para los pacientes cuyos órganos dentarios han sido perdidos por diversas causas, la rehabilitación post quirúrgica (extracciones de piezas en mal estado) es indispensable para devolver la función, la estética y la seguridad al paciente. Las consecuencias de la pérdida dental son graves, pues limitan la gama de alimentos a ser consumidos, producen alteraciones en la estética facial, y la fonética, así como tienen un gran impacto en la autoestima. Aquí es donde comienza a desempeñar un importante papel la prótesis dental, haciéndose necesario su uso. La rehabilitación prostodóntica completa en adultos jóvenes presenta desafíos clínicos y emocionales. A diferencia de pacientes mayores, se debe priorizar no solo la funcionalidad y estética, sino también la preservación ósea y la estabilidad a largo plazo. Las causas frecuentes de pérdida dental en este grupo incluyen caries extensas, enfermedad periodontal agresiva o traumas. Las opciones de tratamiento van desde prótesis completas convencionales hasta rehabilitaciones sobre implantes, dependiendo del estado óseo, salud general y preferencias del paciente. Un enfoque multidisciplinario y personalizado es clave para restaurar la función masticatoria, fonética y autoestima del paciente, promoviendo una mejor calidad de vida.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes a menudo acuden a consulta dental cuando hay dolor o pérdida de la función, es decir, cuando algo ya no permite que hagan con normalidad su rutina diaria por las molestias que esto les causa. La prostodoncia dental es definida como la odontología que se dedica al diagnóstico, planificación del tratamiento, rehabilitación y mantenimiento de pacientes con condiciones clínicas asociadas con dientes ausentes o deficientes, mediante el uso de prótesis biocompatibles (ADA, 2023). Previene complicaciones futuras como la pérdida de dientes o la reabsorción ósea (Pérez-Santana et al., 2023). Muchas veces, la pérdida de piezas dentales impide que se lleve a cabo una masticación y/o una fonación óptima, además de una estética desfavorable, en estos casos, hay que valorar al paciente de manera integral, abordando tanto las expectativas de este como los recursos con los que se cuentan para realizar la rehabilitación. expectativas del mismo como los recursos con los que se cuentan para realizar la rehabilitación.

OBJETIVO

Devolver la función masticatoria y la estética mediante la rehabilitación protésica a pacientes que han perdido órganos dentales prematuramente.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 48 años de edad se presenta a consulta odontológica en las Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad de Guadalajara en agosto de 2024, su motivo de consulta "Se me cayeron mis puentes". Imágenes extraorales iniciales (figuras 1 y 2):

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Imágenes intraorales con coronas desajustadas (figuras 3, 4 y 5):

Figura 3



Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Figura 5



Fuente: directa.

Retiro de coronas desajustadas (figuras 6):

Figura 6



Fuente: directa.

Cofias de resina para la elaboración de 10 coronas metal porcelana y toma de dimensión vertical (figuras 7, 8 y 9):

Figura 7



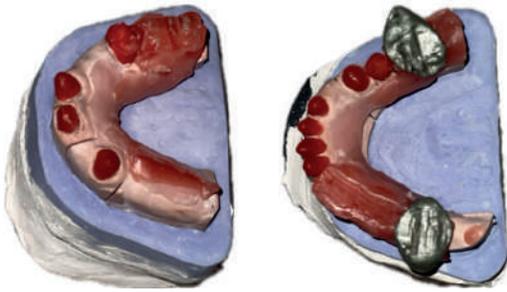
Fuente: directa.

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Prueba de metal (figuras 10 y 11):

Figura 10



Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

Cementación de 10 coronas de metal porcelana con apoyos protésicos (figuras 12, 13 y 14):

Figura 12



Fuente: directa.

Figura 13



Fuente: directa.

Figura 14



Fuente: directa.

Modelos de impresión definitiva para prótesis removible superior e inferior (figuras 15, 16 y 17):

Figura 15



Fuente: directa.

Figura 16



Fuente: directa.

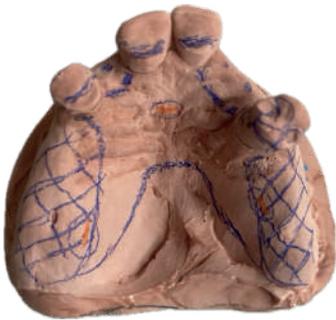
Figura 17



Fuente: directa.

Diseño de prótesis removible superior e inferior (figuras 18 y 19):

Figura 18



Fuente: directa.

Figura 19



Fuente: directa.

Toma de dimensión vertical (figura 20):

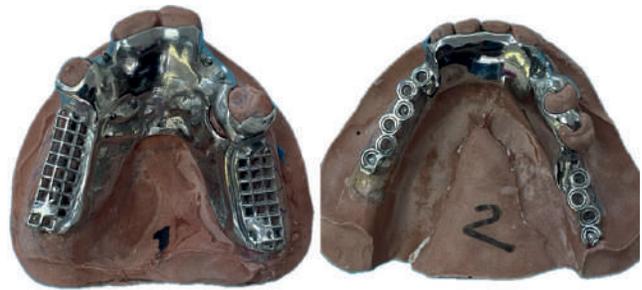
Figura 20



Fuente: directa.

Prueba de metal p. removible (figura 21):

Figura 21



Fuente: directa.

Montado de dientes (figura 22):

Figura 22



Fuente: directa.

Entrega de prótesis removible superior e inferior (figuras 23, 24 y 25):

Figura 23



Fuente: directa.

Figura 24



Fuente: directa.

Figura 25



Fuente: directa.

Sonrisa del paciente antes y después (figura 25):

Figura 26



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Paciente femenina de 48 años de edad se presenta a consulta odontológica en las Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad de Guadalajara en agosto de 2024, su motivo de consulta "Se me cayeron mis puentes". Sin antecedentes médicos relevantes que impidan el tratamiento odontológico. Antecedentes dentales: 9 coronas metal porcelana desajustadas, un órgano dental con preparación sin corona, extracciones múltiples en mayo 2024 y prótesis removibles en desuso. A la exploración periodontal del maxilar, se observó brecha desdentada clase I modificación II, y en la mandíbula brecha desdentada clase I modificación I de la clasificación de Kennedy, ambos maxilares con inflamación en zona desdentada. El plan de tratamiento se estableció en fases: 1) el retiro de las nueve coronas metal porcelana que llevaban más de diez años en boca, algunas piezas con tratamiento endodóntico y otras con vitalidad pulpar; 2) incluyó la valoración del remanente dentario de cada órgano dental, donde se concluyó que cada uno era apto para la colocación de una nueva corona; 3), la cementación de diez coronas metal porcelana nuevas; y 4) manejo de los tejidos duros y blandos para la readaptación de la masticación, deglución y fonación por medio de prótesis removible tanto superior como inferior. La prótesis parcial removible metálica está compuesta por una estructura metálica que puede ser cromo, cobalto o titanio, una base donde se apoyan las piezas de resina y los dientes acrílicos. Para llevar a cabo esta

estructura metálica, previamente todo se realiza en cera y luego a través del proceso de colado, es decir, de transformar esta cera en metal, se termina. Las partes que tiene este tipo de prótesis se denominan: a la estructura principal o base del cuerpo, conector mayor; al retenedor que va por la cara vestibular se le denomina tenedor retentivo, y el que va por la cara palatina o lingual del diente se le denomina retenedor recíproco. Igualmente consta de una rejilla donde se va a sentar el acrílico, conector menor y topes oclusales a nivel inferior. Las partes de la PPR son el conector mayor, que va a ser la parte más importante de la prótesis, rejillas y retención del acrílico, conectores menores y descansos oclusales. Para llevar a cabo un buen diseño de nuestra PPR es importante que conozcamos las clasificaciones de Kennedy con modificaciones (Chinchay y Ordóñez, 2022).

CONCLUSIÓN

El abordaje odontológico de pacientes jóvenes parcialmente desdentados debe ser integral, asimismo planear una rehabilitación oral que atienda las expectativas del paciente a la realidad, nos permitirá devolver la funcionalidad y estética lo mejor posible con lo que se tiene.

REFERENCIAS

- American Dental Association (ADA). (2023). Prosthodontics Definition. <https://www.ada.org/resources/careers/education-and-licensure/specialties/prosthodontics>
- Chinchay, N. y Ordóñez, W. (2022). Rehabilitación oral del paciente edéntulo parcial inferior. Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes, Lima. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/5250/T038_77568994_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez-Santana, B. et al. (2023). *Tratamiento multidisciplinario en paciente geriátrico*. UAN. <https://tameuan.me/wp-content/uploads/2023/04/Tame-33-04-Tratamiento-multidisciplinario-en-paciente-geriatrico-1366-1373.pdf>
- Quintana, Z. J., León, I. B. G., Frómata, R. M., Díaz, M. J., Pérez, E. T. (2021). Impacto de la rehabilitación protésica en la calidad de vida relacionada con salud bucal en adultos mayores. *MediSur*, 19(1), 115-122. <https://www.redalyc.org/journal/1800/180066345013/>

ESTRATEGIAS RESTAURADORAS PREVIAS A LA COLOCACIÓN DE UN PUENTE MARYLAND

Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, Hernández Landeros Edgar Miguel Raúl^{1,2}, Sosa Pérez Ricardo^{1,3}, Solorio González Carolina^{1,2}, García Camarena Danna Alejandra⁴, Villanueva Tapia Claudia Giselle⁴.

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

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Cuerpo Académico UDG-CA-772 Estomatología.

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Psicología de la Salud, Cuerpo Académico UDG-CA-832.

⁴Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, alumnas de la Licenciatura en Cirujano Dentista.

RESUMEN

El puente Maryland representa una alternativa protésica mínimamente invasiva para la reposición de dientes ausentes, especialmente en el sector anterior. Su éxito clínico depende en gran medida de la correcta preparación de los dientes pilares y de las restauraciones previas. Este caso expone diversas estrategias restauradoras orientadas a optimizar el sustrato dental para lograr una adhesión predecible, una retención adecuada y un resultado estético armonioso. Se abordan aspectos clave como la evaluación de restauraciones existentes, la necesidad de reconstrucción con resina compuesta, y la importancia del esmalte en las zonas de anclaje. La implementación cuidadosa de estas estrategias favorece la longevidad del puente Maryland y mejora significativamente los resultados funcionales y estéticos.

INTRODUCCIÓN

La prótesis parcial fija (PPF) es un tipo de tratamiento en el que se busca reemplazar a uno o más dientes ausentes por medio de un puente o corona (Chica et al., 2013). La PPF utiliza pilares para su fijación que eventualmente pueden ser dientes adyacentes al espacio edéntulo (Romero, s.f.). Un puente tipo Maryland es un puente fijo el cual es una alternativa restauradora idónea para casos de ausencias unitarias, en los cuales uno de los objetivos, además de la reposición dental, es la conservación de estructura dental. La principal ventaja de este tratamiento odontológico es que es poco invasivo. A diferencia de los otros dos tipos de puentes (Pérez et al., s.f.).

OBJETIVO

Evaluar y describir las estrategias restauradoras necesarias para optimizar las condiciones clínicas previas a la colocación de un puente Maryland.

DESARROLLO DEL CASO

Paciente femenino de con edad de 59 años, motivo de su consulta, "Quiero recuperar el diente que me falta porque se me dificulta comer de ese lado". Fotografía inicial (figura 1) y ortopantomografía (figura 2):

Figura 1



Fuente: directa.

Figura 2



Fuente: directa.

Arcada Superior (figura 3) y arcada inferior (figura 4):

Figura 3



Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Modelos de diagnóstico (figura 5):

Figura 5



Fuente: directa.

Toma de impresión final con silico masilla y silicón fluido (figura 6):

Figura 6



Fuente: directa.

Modelo de trabajo para la realización de la estructura en metal (figura 7):

Figura 7



Fuente: directa.

Se tomó el arco facial para transportar a él articulador semiajustable y se montaron los modelos donde se mandó al laboratorio para que realizaran la estructura en metal (figura 8):

Figura 8



Fuente: directa.

Estructura de metal lista donde se probó en boca (figura 9) y se realizaron los ajustes necesarios para mandarlo al laboratorio donde se le colocó porcelana para la prueba de biscocho (figura 10):

Figura 9



Fuente: directa.

Figura 10



Fuente: directa.

Cementado en boca (figura 11):

Figura. 11



Fuente: directa.

Figura 12. Antes y después



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Al planear el tratamiento se pudo haber optado por un puente convencional, sin embargo, para poder conservar la mayor cantidad de estructura dental y al ser del sector posterior, se decidió el puente Maryland retirando las amalgamas que tenían los dientes vecinos y para poder obtener una buena retención, se hicieron desgastes en las caras linguales para poder colocar rieleras (Vilarrubí et al., 2011).

CONCLUSIÓN

Se optó como tratamiento conservador el puente Maryland, ya que la paciente tenía amalgamas que tenían 20 años, y así poder conservar la mayor cantidad de estructura dental.

REFERENCIAS

- Barón, M. (2024). Diferencias entre prótesis fija, prótesis híbrida sobre implantes y sobredentadura. ¿Cómo elegir la más adecuada para ti? *Dental Barón*. <https://dentalbaron.com/implantologia/protesisfija-sobredentadura-implantes/>
- Chica, E. et al. (2013). Prótesis parcial fija: análisis biomecánico sobre distribución de esfuerzos entre tres alternativas de retención. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v21n2/v21n2a03.pdf>
- Pérez, B. et al. (s.f.). Prótesis maryland para solucionar ausencias dentarias causadas por una decisión equivocada del paciente. https://congresos.cio.mx/17_enc_mujer/cd_congreso/archivos/resumenes/S2/S2-MCS07.pdf
- Romero, M. (s.f.). Prótesis convencional.
- Vilarrubí et al. (2011). Prótesis fija convencional libre de metal: tecnología CAD CAM-Zirconia, descripción de un caso clínico. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v13n18/v13n18a03.pdf>

REHABILITACIÓN ORAL CON PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN PACIENTE CON AFECTACIÓN PSICOSOCIAL. REPORTE DE UN CASO

Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, Manzo Palomera Olga Rocío^{1,2}, Sosa Pérez Ricardo^{1,3}, Villaseñor Lara Guillermo¹, Solorio González Carolina^{1,2}, Cortes Rodríguez Winston Oswaldo^{1,4}, Zepeda Núñez Luis Ben Hur⁴.

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

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Cuerpo Académico UDG-CA-772 Estomatología.

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Psicología de la Salud, Cuerpo Académico UDG-CA-832.

⁴Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, alumnos de la Licenciatura en Cirujano Dentista, Clínica de Prostodoncia.

RESUMEN

La pérdida dentaria no solo compromete la función masticatoria y estética, sino que también puede afectar profundamente la salud emocional del paciente. Este caso clínico presenta la rehabilitación oral de un paciente con edentulismo parcial y signos evidentes de baja autoestima, derivada de su situación bucal. A través de un enfoque integral, se planificó y ejecutó el tratamiento con una prótesis parcial removible, restaurando la función oral, mejorando la estética facial y, sobre todo, favoreciendo una notable recuperación en la seguridad y calidad de vida del paciente. Este caso destaca la importancia de considerar el impacto psicosocial en los tratamientos protésicos y el rol del odontólogo como agente de cambio positivo en la vida de sus pacientes.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento protésico de los pacientes parcialmente edéntulos tiene como prioridad regresar al paciente estabilidad en ámbitos faciales, biológicos y psicológicos (Molin y Gunne, 2014). Las futuras prótesis solucionarán los problemas de oclusión dentaria, la armonía facial, dimensión vertical, entre otros (Loza y Valverde, 2006; Carr, 2006). En el presente caso clínico se muestra el proceso de un tratamiento mediante prótesis parcial removible un paciente con interés de elaboración de un aparato PR a fin de mejorar su poder de masticación, mejorar la estética y frenar desacomodos en su aparato estomatognático (Moreno, 2011).

OBJETIVO

Rehabilitación oral mediante prótesis parcial removible destacando el impacto psicosocial.

DESARROLLO DEL CASO

Paciente de sexo masculino acude a la clínica de prostodoncia refiriendo que necesita una prótesis porque siente que no puede masticar bien dado a las ausencias de distintos órganos dentales en la parte inferior (figura 1):

Figura 1



Fuente: directa.

Radiografía panorámica (figura 2):

Figura 2



Fuente: directa.

Arcadas superior e inferior (figuras 3 y 4):

Figura 3



Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Modelo de diagnóstico con el prediseño elaborado para guiarnos en los desgastes de los órganos dentales a tallar (figura 5):

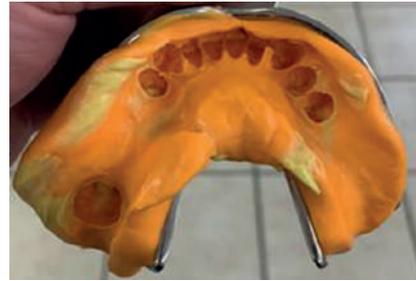
Figura 5



Fuente: directa.

Tima de impresión final y el encajonado y llenado para obtener el modelo de trabajo (figura 6 y 7):

Figura 6



Fuente: directa.

Figura 7



Fuente: directa.

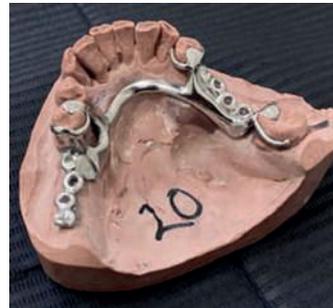
Modelo de trabajo definitivo y estructura de metal que se proba y ajustara en boca (figura 8 y 9):

Figura 8



Fuente: directa.

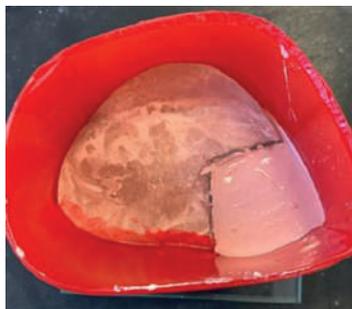
Figura 9



Fuente: directa.

Modelo modificado (figura 10):

Figura 10



Fuente: directa.

Bases y rodillos donde se tomó el registro de mordida (figura 11) y se montó en el articulador semiajustable para la colocación de los púnticos y se probó en boca del paciente (figura 12):

Figura 11



Fuente: directa.

Figura 12



Fuente: directa.

Prótesis terminada (figura 13):

Figura 13



Fuente: directa.

Prótesis entregada en boca del paciente (figura 14):

Figura 14



Fuente: directa.

CONCLUSIÓN

El tratamiento que se ha llevado a cabo en el transcurso del semestre ha sido el correcto con resultados positivos y un pronóstico favorable. Todo procedimiento realizado ha sido bajo la supervisión y autorización del encargado de la clínica obteniendo así la aprobación, el punto de vista, la sugerencia y la autorización indicada. No se reportó ningún tipo de complicación en el transcurso del tratamiento, lo cual resulta de suma importancia para la obtención de un buen resultado.

DISCUSIÓN

La pérdida de los OD # 45, 46, 36, 37 de nuestro paciente ocasionó la extrusión de los OD #16, 26, 27 el cual se torna un problema ya que a la hora tratar de reponerlos con una PPR el nivel de complejidad aumenta significativamente dado a los espacios tan reducidos que tenemos para la fabricación de esta.

REFERENCIAS

- Carr, A. (2006). *McCraken, prótesis parcial removible*. Elsevier.
- Loza, D. y Valverde, R. (2006). *Diseño de prótesis parcial removible*. Rispano.
- Molin, M. y Gunne, J. (2014). *Prótesis removible*. Amolca.
- Moreno, M. (2011). *El abc de la prótesis parcial removible*. Trillas.

MANEJO Y REHABILITACIÓN DE PRÓTESIS TOTALES EN PACIENTES CON ABANDONO PROLONGADO DEL USO

Nápoles Salas Luz Elena^{1,2}, Manzo Palomera Olga Rocío^{1,2}, González Palacios Martha Alicia^{1,2}, Villaseñor Lara Guillermo¹, Hidalgo Zepeda M. Z.³, Medina Barajas Y. V.³.

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

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias de la Salud, Cuerpo Académico CA-772 Estomatología.

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, alumnos de la Licenciatura en Cirujano Dentista.

RESUMEN

El abandono prolongado del uso de prótesis totales (dentaduras completas) puede generar múltiples complicaciones a nivel oral, funcional y psicológico. El manejo de estos casos requiere un enfoque integral que considere la readaptación progresiva del paciente al uso protésico, así como la rehabilitación de los tejidos orales comprometidos.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día es muy común el hacerse un tratamiento Odontológico para la mejora y estética del paciente. La Prostodoncia dental es una especialidad de la odontología, que se encarga de devolver función y estética del sistema masticatoria cuando hay pérdida de algún diente o existe desgaste, utilizando para ello prótesis dentales. Para poder lograrlo se restauran los dientes dañados y se reemplazan las piezas ausentes. Ya que, él no usar la prótesis total puede causar en el paciente problemas fisiológicos, funcionales y psicológicos, e incluso económicos (Romani, 2022).

Con el tiempo genera cambios en las facciones: se adelanta la mandíbula, los pómulos se acentúa. Esto genera problemas estéticos, pero también importantes cambios en la estructura facial que pueden derivar en dificultades para la alimentación (Cuida tus encías, 2023). El prostodoncista será responsable de estudiar minuciosamente el caso del paciente, y planificar y diseñar su sonrisa, no solo en sentido estético, si no también funcional. En particular, la prótesis dental total es un reemplazo removible, para dientes faltantes y tejidos circundantes; hay dos tipos de prótesis disponibles: parciales y completas. Esto dependerá de necesidad de cada paciente y lo que mejor le funcione (Flores, 2022).

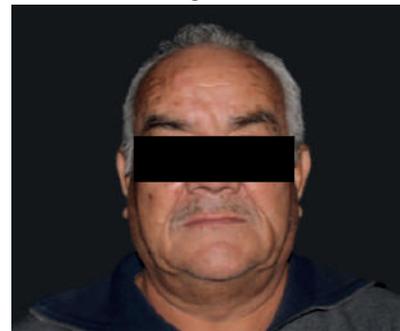
OBJETIVO

Analizar y aplicar estrategias clínicas para el manejo y rehabilitación de pacientes que han interrumpido el uso de prótesis totales por un periodo prolongado.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 65 años de edad, acude a consulta, por el motivo “Quiero una placa para tener dientes” (figura 1):

Figura 1



Fuente: directa.

Radiografía Panorámica (figura 2):

Figura 2



Fuente: directa.

Arcada Superior y Arcada Inferior (figuras 3 y 4):

Figura 3



Fuente: directa.

Figura 4



Fuente: directa.

Modelos de diagnóstico (figuras 5 y 6):

Figura 5



Fuente: directa.

Figura 6



Fuente: directa.

Cucharillas de modelina, toma de impresión con silicón, polixivilsiloxano y encajonado para la elaboración de modelos definitivos (figuras 7 y 8):

Figura 7



Fuente: directa.

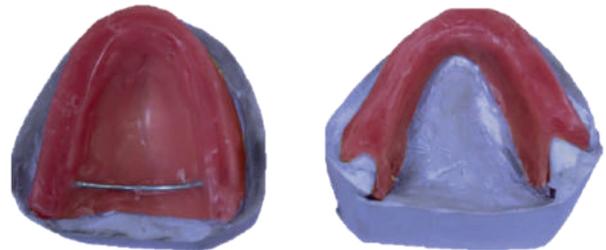
Figura 8



Fuente: directa.

Bases y rodillos para la toma de registros intermaxilares (figura 9):

Figura 9



Fuente: directa.

Bases y rodillos montados en el articulador semiajustable (figura 10):

Figura 10



Fuente: directa.

Enfilado de pónicos para la prueba de dientes en cera (figuras 11 y 12):

Figura 11



Fuente: directa.

Figura 12



Fuente: directa.

Prueba de dientes en cera en paciente (figura 13):

Figura 13



Fuente: directa.

Prótesis terminadas ajustadas en boca, se le dio indicaciones de su mantenimiento y limpieza el antes y después (figura 14):

Figura 14. Antes y después



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

La mayor parte de procedimientos clínicos y de laboratorio son modificaciones correspondientes, donde el Dr. Velasco Ortega y Linares en el artículo de “Las sobredentaduras con implantes osteointegrados en el paciente geriátrico” mencionaron que la aplicación del éxito de estos procedimientos implantológicos orales es de gran excelencia ya que es una buena respuesta biológica y funcional, los implantes pueden construir elementos retentivos, mediante barras o bolas de las sobredentaduras, esto con el fin de optimizar los beneficios de la rehabilitación oral (Velasco et al., 2003). En la clínica Odontológicas de CUCS se optó por la realización de unas prótesis convencionales que llevan al mismo fin, en cuanto funciones básicas como deglución y fonación, regresando al paciente la confianza y autoestima de acuerdo con sus necesidades (Velasco et al., 2001).

CONCLUSIÓN

La rehabilitación de pacientes con abandono prolongado del uso de prótesis totales debe centrarse no solo en lo funcional y estético, sino también en la readaptación gradual del paciente al entorno protésico. Un tratamiento exitoso depende de una buena planificación, comunicación paciente -profesional y seguimiento constante.

La restauración completa mediante la prótesis total es una excelente ruta de tratamiento empleado para el paciente, pero para poder lograrlo se necesita un balance con todas las demás áreas de la Odontología, la más importante exodoncia, para poder tener una regularización del proceso en buenas condiciones, y tenga éxito el tratamiento. El poder devolver al paciente, lo antes mencionado tiene una satisfacción y un giro completo en su vida cotidiana, mejorando con esto su calidad de vida y apariencia estética. Todo esto se logra de la mano, con la buena disposición del paciente y poder darle a cada uno,

lo que necesita y será mejor para su cavidad oral, englobando todos los puntos y entendiendo lo que el paciente busca para su bienestar.

Esto constituye un tratamiento integral, que permite al individuo la recuperación de la confianza en la sonrisa, pues lo rehabilita desde su dimensión vertical, reposición de todos sus órganos dentarios, así como ser psicosocial proporcionando una mejor calidad de vida.

REFERENCIAS

Cuida tus encías. (2023). ¿Sabías que dejar de usar la prótesis dental puede generar problemas en la salud?. E.U. <https://www.cuidatusencias.es/salud-bucal/sabias-que-dejar-de-usar-la-protesis-dental-puede-generar-problemas-en-la-salud/>

Flores, A. (2022). *Fundamentos de prostodoncia*. UAS. <https://editorial.uas.edu.mx/img/LibrosElectronicos/Prostodoncia.pdf>

Romani, C. (2022). ¿Qué es la prostodoncia. Odontología general. *Dentisalud*. <https://dentisalut.com/que-es-la-prostodoncia/>

Velasco, E. et al. (2001). *Los implantes dentales no sumergidos en el paciente anciano*. Universidad de Sevilla. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-los-implantes-dentales-no-sumergidos-S0211139X01746835>

Velasco, E. et al. (2003). Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriático. *Av Periodon Implantol*. <https://scielo.isciii.es/pdf/peri/v15n1/original3.pdf>

REHABILITACIÓN CON PRÓTESIS TOTALES EN PACIENTES CON TORUS MANDIBULAR: ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN PROTÉSICA

Manzo Palomera Olga Rocío^{1,2}, Galván Salcedo María Guadalupe^{1,2}, Hernández Landeros Edgar Miguel Raúl^{1,2}, Godínez Peña Carlos Alberto^{1,2}, Yáñez Larios Adán¹, Vázquez Ruezga Andrea Elizabeth³, González Chávez Emmanuel³.

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

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias de la Salud, Cuerpo Académico UDG-CA-772 Estomatología.

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, alumnos de la Licenciatura en Cirujano Dentista.

RESUMEN

El torus mandibular es una exostosis ósea benigna que puede presentar un reto significativo en la rehabilitación oral con prótesis totales. Este artículo revisa las dificultades protésicas asociadas con esta condición anatómica y expone estrategias clínicas eficaces para lograr una adaptación funcional y cómoda de las prótesis en estos pacientes.

INTRODUCCIÓN

La prostodoncia total con soporte mucoso es la parte que repone la totalidad de los elementos dentarios perdidos de ambos arcos maxilares y sus estructuras asociadas, por medio de aparatos removibles (Livio y Cayetano, 2012). La pérdida de dientes determina cambios en el patrón de función neuromuscular con las consiguientes alteraciones de la masticación (Recalde y Pusineri, 2021). El torus mandibular se desarrolla en la cara lingual de la mandíbula, por encima de la cresta milohioidea en la región de los premolares, de diferentes formas y tamaños, duro a la palpación y asintomático (Gutiérrez et al., 2022). Se componen principalmente de hueso cortical denso sin médula y están cubiertos por una mucosa delgada y poco vascularizada que tiende a crecer lenta y progresivamente. La etiología se desconoce, pero las causas postuladas incluyen factores genéticos, el trauma, los hábitos alimenticios y las afecciones sistémicas (Jiménez-Castellanos et al., 2020).

DESARROLLO DEL CASO

Paciente masculino con edad de 62 años que se presenta a clínica de prostodoncia del Centro

Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara con el motivo de consulta: “quiero tener mis dientes otra vez, para poder comer y que me vean ya con mis dientes” (figura 1):

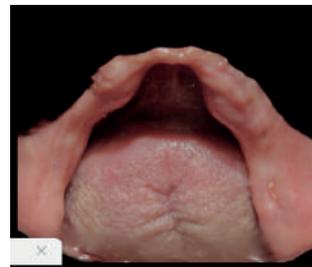
Figura 1



Fuente: directa.

Arcada Superior e Inferior (figuras 2 y 3):

Figura 2



Fuente: directa.

Figura 3



Fuente: directa.

Radiografía panorámica (figura 4):

Figura 4



Fuente: directa.

Cucharillas personalizadas en el material de modelina (figuras 5 y 6):

Figura 5



Fuente: directa.

Figura 6



Fuente: directa.

Cucharilla de modelina con la toma de impresión final, con silicón de polivilsiloxano y el comienzo del encajonado (figura 7):

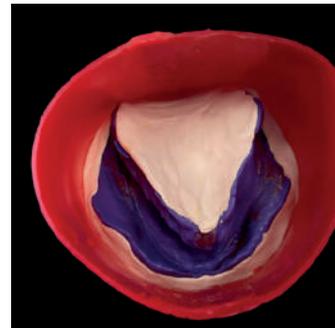
Figura 7



Fuente: directa.

Encajonada para la obtención de los modelos de trabajo o definitivos (figuras 8 y 9):

Figura 8



Fuente: directa.

Figura 9



Fuente: directa.

Modelos de trabajo (figuras 10 y 11):

Figura 10



Fuente: directa.

Figura 11



Fuente: directa.

Prueba de bases y rodillos en boca para transportar al articulador semiajustable (figura 12):

Figura 12



Fuente: directa.

Enfilado de los pónicos en cera para probar en boca (figuras 13):

Figura 13



Fuente: directa.

Prótesis terminadas en acrílico (figura 14):

Figura 14



Fuente: directa.

Fotografías del antes y después (figura 15):

Figura 15. Antes y después



Fuente: directa.

DISCUSIÓN

Las prótesis implantosoportadas en la actualidad son consideradas el tratamiento de primera elección, debido a que brindan al paciente todas las características positivas que no se encuentran en las prótesis totales convencionales.

Feine J, et al (2018), informó que los pacientes rehabilitados con implantes indican tener mayor satisfacción estética (menor malestar y discapacidad psicológica), sin embargo, la higienización era más compleja que en los pacientes con prótesis convencionales [1]. Por tanto, se llegó a determinar que los pacientes con prótesis implantosoportadas tienen una mejor percepción en la calidad de vida que los individuos con prótesis totales convencionales [2]. Por cuestiones económicas del paciente, se optó por unas prótesis totales convencionales las cuales cumplen con el objetivo y las funciones necesarias para deglución, fonación y masticación acompañadas de la estética.

CONCLUSIÓN

Se ha demostrado que las prótesis son una excelente opción para la rehabilitación de pacientes edéntulos totales, permite devolver la función y la estética, lo que les permite a los pacientes mejorar su condición social y psicológica. El éxito de las prótesis depende en gran medida de la relación que estas tienen con las estructuras de soporte y sus límites, por lo que es necesario evaluar las prominencias óseas de los maxilares durante el diagnóstico y plan de tratamiento.

El torus mandibular es inocuo, así que no es necesario tratarlo. El tratamiento para eliminar el

torus consiste en una extirpación parcial o total del hueso. Es importante tener el conocimiento de esta para evitar procedimientos innecesarios a la hora del diagnóstico y tratamiento.

REFERENCIAS

- Alarcón, F. y Alarcón, A. (2023). Calidad de vida relacionada a salud oral y general en edéntulos totales rehabilitados con prótesis totales mucosoportadas e implantosoportadas. *Revista Metro Ciencia*, 31(1).
- Erazo, J. A. y Gavilanes, D. (2024). *Principios biomecánicos en pacientes edéntulos completos portadores de prótesis total*. Riobamba.
- Gutiérrez, L., Rivelli, V. y Aldama, A. (2022). Torus Mandibular. Reporte de un caso. *Gaceta Dermatológica*, 16(1): 44-46.
- Jiménez-Castellanos, F. A., Arango-Piñeros, D. A. y Toloza-Cubillos, C. A. (2020). Escisión de torus mandibular bilateral en paciente sistémicamente comprometido: reporte de caso. *Rev Cient Odontol*, 8(3).
- Livio, T. y Cayetano, R. (2012). *Rehabilitación del desdentado total clínica y laboratorio*.
- Recalde, M. M. y Pusineri, O. E. (2021). Retención y estabilidad de Prótesis total utilizando dos materiales de impresión. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem*, 2(2), 38-53.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES RELACIONADAS A ENFERMEDAD PERIODONTAL. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Ortiz Cruz Fabiola¹, Gómez Ríos Norma Inés¹, Orozco Orozco Norma Idalia¹, Ávila Arizmendi David Antonio², Mejía Castro Zully Vianey², Contreras Palma Guillermo Miguel².

¹Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico UV-CA-427 Investigación e Intervención Odontológica.

²Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico UAGro-CA-212 Biomedicina traslacional.

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la enfermedad periodontal (EP) son dos patologías de alta prevalencia y gran impacto en la salud pública. Se ha sugerido que la inflamación crónica provocada por la EP puede influir en el desarrollo de las ECV mediante mecanismos fisiopatológicos como la diseminación bacteriana, la respuesta inmune exacerbada y la activación de marcadores inflamatorios. Esta investigación documental examina la relación entre estas dos condiciones, evaluando estudios epidemiológicos recientes y sus implicaciones clínicas. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por otro lado, la enfermedad periodontal es una condición inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de soporte dental, generando una respuesta inmune que puede desencadenar efectos sistémicos. Diferentes estudios han demostrado que los pacientes con periodontitis presentan niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), un marcador inflamatorio relacionado con el desarrollo de aterosclerosis y disfunción endotelial. El objetivo de esta revisión documental es analizar la relación entre EP y ECV, identificando los mecanismos que las vinculan y evaluando el impacto clínico de esta asociación.

INTRODUCCIÓN

Está ampliamente aceptado que el inicio y progreso de la periodontitis depende de la presencia de bacterias capaces de producir la enfermedad. Estas bacterias se organizan en biofilms subgingivales que provocan una respuesta en el sistema inmune del huésped desencadenando una reacción inflamatoria.

La tasa de progresión, la edad de inicio y la gravedad de la periodontitis en un individuo a menudo están determinados por factores de riesgo genéticos o adquiridos que afectan al individuo, entre los

que se encuentran: género, tabaco y alcohol (estilo de vida), diabetes, obesidad y síndrome metabólico, osteoporosis, estrés y factores genéticos.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Por otro lado, la enfermedad periodontal es una condición inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de soporte dental, generando una respuesta inmune que puede desencadenar efectos sistémicos. Diferentes estudios han demostrado que los pacientes con periodontitis presentan niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), un marcador inflamatorio relacionado con el desarrollo de aterosclerosis y disfunción endotelial. El objetivo de esta revisión documental es analizar la relación entre EP y ECV, identificando los mecanismos que las vinculan y evaluando el impacto clínico de esta asociación.

La enfermedad periodontal y la enfermedad cardiovascular son dos de las enfermedades más prevalentes en la población mundial. Son ambas enfermedades de alto impacto en la salud pública. Estas enfermedades se ven favorecidas por los malos hábitos y tabaquismo, se ha investigado si existe alguna relación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares.

La enfermedad periodontal es una enfermedad multifactorial infecciosa que afecta los tejidos de sostén de los dientes (ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular). Se inicia y se mantiene por productos de la biopelícula supra- y subgingival, que pueden dañar el tejido o inducir respuestas del huésped, que representan la mayoría del daño periodontal. Las bacterias producen enzimas solubles que digieren las proteínas del huésped, así como otros componentes que utilizan para su crecimiento.

Estudios sobre la asociación entre enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular han sido evaluados en varias revisiones sistemáticas, y entre otros factores clásicos descritos, se ha informado que la enfermedad periodontal es un factor de

riesgo independiente, asociado con eventos cardiovasculares. Sin embargo, estos resultados varían de acuerdo con el indicador de enfermedad periodontal, los desenlaces clínicos cardiovasculares y el tiempo de seguimiento.

La prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con síndrome coronario agudo se ha estudiado en algunas poblaciones. Estos estudios indican que los pacientes con síndrome coronario agudo tienen una prevalencia más alta de periodontitis que la población general. Sin embargo, estos estudios incluyeron pacientes con comorbilidades como diabetes y obesidad, que se han asociado con la gravedad de la periodontitis y podría sobreestimar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con síndrome coronario agudo.

El objetivo primordial de esta investigación es describir en forma clara y sencilla si existe relación entre las enfermedades cardiovasculares y la enfermedad periodontal. A través de revisión de artículos científicos.

Esta interrelación entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares despierta un gran interés y como consecuencia se está pensando en la necesidad de incluir y controlar la periodontitis como un nuevo integrante en la lista de factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares.

ANTECEDENTES

La enfermedad periodontal es una condición inflamatoria crónica que afecta las encías y los tejidos de soporte dental, causada principalmente por la acumulación de placa bacteriana y la respuesta inmune del huésped (Kinane et al., 2017). Las bacterias periodontopatógenas, como *Porphyromonas gingivalis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, han sido detectadas en placas ateroscleróticas, lo que sugiere una posible conexión entre la EP y las ECV (Hajishengallis et al., 2019).

Diversos mecanismos fisiopatológicos han sido propuestos para explicar esta relación:

- **Inflamación sistémica:** la EP genera una respuesta inflamatoria crónica que eleva los niveles de marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva (PCR), la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), los cuales están relacionados con el desarrollo de ECV (Libby et al., 2019).
- **Diseminación bacteriana y endotoxinas:** patógenos periodontales pueden ingresar al torrente sanguíneo a través del epitelio ulcerado en la bolsa periodontal, favoreciendo la bacteriemia y la diseminación de endotoxinas que contribuyen a la disfunción endotelial (Figueru et al., 2020).

- **Respuesta inmunológica y autoinmunidad cruzada:** la activación crónica del sistema inmune puede provocar una reacción cruzada con proteínas del endotelio vascular, promoviendo la aterosclerosis (Lockhart et al., 2019).

OBJETIVO

Determinar la relación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares mediante una revisión sistemática de la literatura científica, describiendo los mecanismos biológicos involucrados y evaluando la evidencia epidemiológica disponible.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de la literatura en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Google Scholar. Se incluyeron artículos publicados entre 2018 y 2024 que abordaran la relación entre EP y ECV desde perspectivas epidemiológicas, clínicas y experimentales. Se aplicaron criterios de inclusión que consideraron estudios en humanos, revisiones sistemáticas y metaanálisis con metodologías rigurosas. Se aplicaron criterios de inclusión basados en rigor metodológico y relevancia clínica, excluyéndose estudios con muestras pequeñas o sin control de factores de confusión como tabaquismo y diabetes.

RESULTADOS

Los estudios revisados indican que la enfermedad periodontal está significativamente asociada con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. Se ha identificado la presencia de patógenos periodontales en placas ateroscleróticas, así como un incremento en la inflamación sistémica en pacientes con periodontitis avanzada. Entre los hallazgos más relevantes se encuentran:

- Pacientes con periodontitis presentan niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), interleucina-6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α).
- La disfunción endotelial es más frecuente en pacientes con enfermedad periodontal debido a la inflamación sistémica persistente.
- Estudios de intervención han demostrado que el tratamiento periodontal reduce la inflamación sistémica y mejora la función endotelial.

Una asociación significativa entre la EP y el riesgo de ECV. En particular, se encontró que pacientes

con periodontitis presentan niveles elevados de PCR y disfunción endotelial, lo que favorece la aterosclerosis y el desarrollo de eventos cardiovasculares adversos (Sanz et al., 2020).

Además, tratamientos periodontales han demostrado reducir los niveles de inflamación sistémica y mejorar la función endotelial en pacientes con ECV (Czesnikiewicz-Guzik et al., 2019). No obstante, algunos estudios han señalado que la relación entre EP y ECV podría estar mediada por otros factores de riesgo, como el tabaquismo, la diabetes y la obesidad, lo que dificulta establecer una causalidad directa (Tonetti et al., 2017).

Riesgo compartidos entre EP y ECV: a) Tabaquismo: factor de riesgo común en ambas patologías, que exacerba la inflamación y el daño vascular; b) Diabetes mellitus: la hiperglucemia descontrolada aumenta la susceptibilidad a la EP y a la disfunción endotelial; c) Obesidad: relacionada con un estado proinflamatorio sistémico que favorece el desarrollo de EP y ECV.; d) Estrés y factores psicosociales: afectan la respuesta inflamatoria y la inmunidad, contribuyendo a la progresión de ambas enfermedades, y d) Dislipidemia: alteraciones en los niveles de colesterol y triglicéridos pueden agravar la inflamación vascular y periodontal.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión sugieren que la EP podría ser un factor de riesgo modificable para el desarrollo de ECV. La inflamación sistémica causada por la EP, junto con la diseminación bacteriana y la respuesta inmune, parecen desempeñar un papel clave en la progresión de la aterosclerosis. Sin embargo, aún existen limitaciones en la evidencia disponible. La mayoría de los estudios son observacionales, lo que impide establecer una relación causal definitiva. Además, los factores de confusión no siempre son controlados adecuadamente en los estudios epidemiológicos. Por ello, se requieren ensayos clínicos aleatorizados para evaluar el impacto del tratamiento periodontal en la reducción del riesgo cardiovascular.

Desde un punto de vista clínico, la prevención y el tratamiento de la EP deberían considerarse como parte de un enfoque integral en el manejo del riesgo cardiovascular. La colaboración entre odontólogos y cardiólogos podría mejorar la detección y prevención de ambas patologías, reduciendo su impacto en la salud pública.

Los resultados sugieren que la enfermedad periodontal no solo es un problema local en la cavidad oral, sino que tiene repercusiones en la salud sistémica. El vínculo entre periodontitis y aterosclerosis podría explicarse por mecanismos como la bacteriemia

recurrente y la respuesta inmune exacerbada. Sin embargo, la relación causal aún no ha sido completamente establecida. Es necesario realizar ensayos clínicos controlados que permitan determinar si el tratamiento periodontal puede disminuir la incidencia de eventos cardiovasculares.

CONCLUSIÓN

La evidencia disponible indica que la enfermedad periodontal está asociada con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, posiblemente a través de mecanismos inflamatorios y de diseminación bacteriana. Aunque no se ha establecido una relación causal definitiva, la EP podría considerarse un factor de riesgo modificable en la prevención de las ECV.

Se recomienda la realización de estudios longitudinales y ensayos clínicos que permitan evaluar con mayor precisión el impacto del tratamiento periodontal en la reducción del riesgo cardiovascular. La promoción de la salud bucal debería incluirse dentro de las estrategias de prevención de enfermedades cardiovasculares a nivel poblacional.

La evidencia actual sugiere que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo potencial para las enfermedades cardiovasculares. Aunque se ha demostrado una asociación significativa, se requieren más estudios para establecer una relación causal definitiva. Es crucial integrar estrategias preventivas odontológicas dentro del enfoque general de salud cardiovascular.

REFERENCIAS

- Alonso, A., Hernández, G. y Pérez, R. (2008). Evidencias científicas de la relación entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares. *Avances en Periodoncia*, 3(173-181).
- Czesnikiewicz-Guzik, M., Osadnik, T., Strojny, W., Tomasik, T., Guzik, T. J. y Kapelak, B. (2019). The impact of periodontal treatment on cardiovascular health: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 46(3), 317-329. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13075>
- Figuro, E., Sánchez-Beltrán, M. C., Cuesta-Frechoso, S. y Herrera, D. (2020). Periodontal therapy and cardiovascular risk reduction. *Periodontology 2000*, 83(1), 229-240. <https://doi.org/10.1111/prd.12287>
- Hajishengallis, G., Chavakis, T. y Lambris, J. D. (2019). The oral microbiome and inflammation in cardiovascular disease. *Nature Reviews*

Cardiology, 16(3), 147-159. <https://doi.org/10.1038/s41569-018-0110-2>

Hernández, R. (2018). Impacto del tratamiento periodontal básico en la enfermedad cardiovascular. Tesis de maestría. Universidad Complutense de Madrid, Especialidades Clínicas Odontológicas.

Kinane, D. F., Stathopoulou, P. G. y Papapanou, P. N. (2017). Periodontal diseases. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 17038. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>

Mendoza, F., Lafaurie, G., Moscoso, S., Sarmiento, J. Morales, K., Castro, M. Méndez, K. y Peña, J. G. (2020). Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con antecedente de síndrome coronario agudo en un programa de rehabilitación cardíaca. *Revista Colombiana de Cardiología*, 4, 276-282.

Sanz, M. et al. (2020). Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(5), 268-288. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13189>

Sarmiento, L., Velosa, J., Arango, D., Villegas, M., Latorre, C. y Escobar, F. (2015). Relación entre la presencia de enfermedad periodontal y el infarto agudo al miocardio por medio de la proteína C reactiva ultrasensible. *Javeriana.edu*, 1(10).

Tonetti, M. S., Van Dyke, T. E. y Working Group 1 of the Joint EFP/AAP Workshop. (2013). Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(18), S91-S105. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12732>

MALOCCLUSIONES DENTARIAS EN NIÑOS Y SU RELACIÓN CON LOS HÁBITOS BUCALES NOCIVOS TRATADOS CON ORTOPEDIA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Ortiz Cruz Fabiola^{1,2}, Colmenares López Amelia Estephania³, Puig Lagunés Ángel^{1,2}, Orozco Orozco Norma Idalia^{1,2}, Rodríguez Pérez Luis Renán^{1,2}.

¹Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Docentes de tiempo completo.

²Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Cuerpo Académico UV-CA-427 Investigación e Intervención Odontológica.

³Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Facultad de Odontología, Pasante del Servicio Social.

INTRODUCCIÓN

El hábito es cualquier acto adquirido a través de la experiencia y realizado de forma regular e inconsciente. Los hábitos parafuncionales son el resultado de la alteración de una función normal, adquirida por la práctica repetida de un acto que no es funcional o necesario por lo tanto los hábitos orales son patrones de contracción muscular aprendidos y tienen una naturaleza muy compleja (Quispe y Del Rosario, 2019).

Los malos hábitos pueden considerarse factores de riesgo de maloclusión pueden alterar el normal desarrollo del sistema estomatognático produciendo un desequilibrio entre las fuerzas musculares externas e internas. Los hábitos orales anormales modifican la posición de los dientes, la relación y la forma que guardan las arcadas dentarias entre sí interfiriendo en el crecimiento normal y en la función de la musculatura orofacial (Quispe y Del Rosario, 2019).

ANTECEDENTES

“La odontología es la ciencia y arte que tiene por objeto el curar, prevenir y rehabilitar las enfermedades de los dientes” (Barrancos, 2007. p. 77). Es poco común que los dientes se encuentren bien interdigitados y alineados en oclusión perfecta, en un estudio realizado en Estados Unidos entre 1930 y 1965 demostró una prevalencia de maloclusión entre el 35 % y 95 % (Proffit, 2007). En Lima, Perú se encontró en niños de 9 a 12 años de edad, maloclusiones en el 74 % de los casos, siendo la más frecuente la Clase I con 56.1 %, seguida de la Clase II con 25 % y Clase III con 18.9 % (Salazar, 2003). La Organización Mundial de la Salud realizó una escala de prioridades en cuanto a los problemas de salud bucal a nivel global, donde la maloclusión se situaba

en la tercera posición, superada por la caries dental y las periodontopatías (Isper, 2007).

Para Canut (2005), cuando las dos arcadas dentarias entran en contacto en el cierre mandibular, se establece una relación oclusal de los dientes, la cual debe ser exacta y precisa. La oclusión se refiere a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contactos ya sea en relación céntrica, protusión o lateralidades. Por ello, se puede presentar un apiñamiento de los dientes o patrones de mordida anormales en este sentido la Organización Mundial de la Salud realizó una escala de prioridades en cuanto a los problemas de salud bucal a nivel global, donde la maloclusión se situaba en la tercera posición, superada por la caries dental y las periodontopatías.

Carvajal (2014), indica que la deformación provocada por el mal hábito dependerá fundamentalmente de tres factores, el primero de ellos es la edad en que este se inicia, de tal forma que a más temprana edad se comience este mal hábito, mayor es el daño, ya que en edades temprana el hueso está formándose y por lo tanto es más moldeable, el segundo factor es el tiempo que dura el comportamiento y el tercero es la frecuencia de este, es decir el número de veces al día, que se dedica a realizar la actividad.

JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la infancia, es común que los pequeños adopten hábitos bucales inapropiados que no favorecen su desarrollo. Si estos comportamientos no se identifican a tiempo, pueden dar lugar a maloclusiones dentales, las cuales impactan negativamente tanto en la función, como en la estética y la autoestima del niño. Es fundamental identificar estos hábitos para que el odontopediatra pueda abordarlos adecuadamente. De esta manera, podrá

diseñar un plan de tratamiento personalizado que se ajuste a las necesidades únicas de cada paciente.

OBJETIVO

Realizar un estudio detallado de la literatura sobre los hábitos orales no nutritivos en la infancia, así como sobre los dispositivos ortopédicos diseñados para corregir las maloclusiones dentales.

METODOLOGÍA

Para desarrollar este proyecto de investigación, se realizó un exhaustivo análisis de doce fuentes bibliográficas, recopilando datos sobre los hábitos orales no nutritivos en niños y su vinculación con las maloclusiones adquiridas. Los hallazgos revelan que cuanto más se prolongue la falta de detección de estos hábitos, más severas serán las consecuencias en el futuro. De igual manera, se exploraron diversas opciones de tratamientos ortopédicos para corregir la situación y alcanzar una oclusión óptima.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Al sumergirnos en el estudio de las fuentes bibliográficas, se hizo evidente la crucial importancia de prestar especial atención a esta etapa infantil. No solo es fundamental para alcanzar una oclusión dental óptima, sino que también juega un papel determinante en la salud bucal a lo largo de toda la vida. Según la OMS, las maloclusiones ocupan el 3er lugar como problema de Salud Bucal. Se sitúan inmediatamente por detrás de las caries y la enfermedad periodontal en términos de cantidad de personas afectadas. La mayoría de las enfermedades bucales y en particular las maloclusiones no son de riesgo de vida pero, por su prevalencia e incidencia, son consideradas problemas de salud pública. La prevalencia de maloclusiones indica que aproximadamente un tercio de la población tiene una oclusión que puede considerarse como normal o casi normal, mientras que unos dos tercios tienen algún grado de maloclusión (Borjas, 2009). Con referencia a la atención del infante, se requiere que el especialista en el área de Odontopediatría conozca acerca de los aparatos ortopédicos establecidos para el manejo de estos pacientes y su abordaje. Es indispensable que se lleve a cabo la actualización continua de conocimientos para una atención adecuada.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los datos recopilados, los hábitos orales no nutritivos pueden dar lugar a maloclusiones. Por ello, es fundamental identificarlos a una edad temprana para que asista con el especialista en odontopediatría. Al hacerlo, se puede diseñar un plan

de tratamiento personalizado para cada paciente, lo que nos permite prevenir complicaciones serias que afecten no solo la salud bucal, sino que también pueden impactar negativamente en el bienestar emocional y psicológico del infante.

REFERENCIAS

- Awuapara, S. et al. (2022). Manejo de los hábitos orales en odontopediatría: revisión de literatura. *Sociedad Peruana de Odontopediatría*. <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatria/article/view/184>
- Doron, Y. et al. (2022). Clasificación de maloclusiones y uso de aparatos de ortopedia como tratamiento de pacientes pediátricos clase III. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-45/>
- Espinoza, S. X. A., Alarcón, E. D. C., Sierra, M. C. y Cevallos, D. M. B. (2019). La maloclusión y su relación con los hábitos bucales no fisiológicos. *Salud y Vida*, 3(6), 207. <https://doi.org/10.35381/s.v.v3i6.341>
- Flores, M. G. et al. (2022). Bruxismo en niños tratados con placas interoclusales. Relato de caso clínico. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.3035>
- Kiep, P., Duerksen, G., Cantero, L., López, A., Mendieta, H. N., Ortiz, R. y Keim, L. (2021). Grado de maloclusiones según el índice de estética dental en pacientes que acudieron a la Universidad del Pacífico. *Revista Científica Ciencias de la Salud*, 3(1), 56-62. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/03.01.2021.56>
- Miranda, L., Pérez, Y. y Téllez, T. M. (2019). Uso de la ortopedia funcional de los maxilares en el tratamiento de maloclusiones de clase I y II de ANGLE. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/10/uso-ortopedia-funcional.html>
- Mosquera, J. et al. (2019). Estrategias para el uso adecuado de la aparatología ortopédica en niños. *Ciencia y Salud*, 11(1), 16-26. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7073899.pdf>
- Quispe, W. W. C. y Del Rosario, I. (2019). Relación entre la lactancia materna y artificial con el crecimiento mandibular en niños de 0 a 6 meses de edad atendidos en el Centro de

Salud La Esperanza. *Revista Odontológica Basadrina*, 3(1), 15-19. <https://doi.org/10.33326/26644649.2019.3.1.820>

Rivera, L. L. B., Castillo, K. J. G. y Toloza, G. M. S. (2019a). Asociación entre maloclusiones y trastornos del lenguaje. *Odontología Sanmarquina*, 22(2), 126-131. <https://doi.org/10.15381/os.v22i2.16225>

Rivera, et al. (2019b). Hábitos que promueven maloclusiones en infantes. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-12/>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) (2023). Educación y Salud. Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 12(23). <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/view/472>

Vallejo, L. et al. (2022). Expansión rápida del maxilar: una revisión de literatura. (2022). Research, Society And Development. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/30492/27113/360521>



*"Por un mismo idioma
la excelencia profesional"*



FDILA

ISSN: 2448-7864



2 448786 402317

