

REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA

Revista | **ADM**



MACROZIT[®]

azitromicina

de **3 a 5** días
de tratamiento^{2,3}

EL
ANTIBIÓTICO
CON EFECTO
POST
ANTIBIÓTICO¹

Se concentra en lugares clave
de la patogénesis de la enfermedad
periodontal.^{4,5}



Tan eficaz como **10** días con otros antibióticos.⁶

Caja con 5 tabletas.
500 mg.



Caja con 3 tabletas.
500 mg.



Caja con frasco con polvo para 30 mL,
envase con diluyente y
jeringa graduada.
1200 mg.



1 toma
al día^{2,7}

REFERENCIAS: 1. AHFS. Drug Information [Internet]. 2019. Available from: <https://www.medicinescomplete.com/#/content/ahfs/a300005>. 2. Información para prescribir Macrozit[®] Tabletas. 3. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Lee G, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2012;55(10):e86-102. 4. Hirsch R, Deng H, Laohachai. Azithromycin in periodontal treatment: more than an antibiotic. *Journal of Periodontal Research* 2012;47:137-148. 5. Hirsch R. Periodontal healing and bone regeneration in response to azithromycin. *Australian Dental Journal* 2010;55:193-199. 6. Christopher J. Dunn, Lee B. Barradell. Therapeutic Efficacy of 3-Day Azithromycin in Respiratory Tract Infections. Available from: <https://link.springer.com/article/10.2165/00003495-199651030-00013>. 7. Información para prescribir Macrozit[®] Suspensión

Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@liomont.com.mx o en la página de internet: www.liomont.com.mx

Aviso de publicidad No.: 203300202C3547

Reg. No.: 015M2001 SSA IV (Tabletas) Reg. No.: 170M2002 SSA IV (Suspensión)

 **LIOMONT**
ÉTICA FARMACEÚTICA DESDE 1998



Quiere que los Odontólogos conozcan el riesgo que implica el uso indebido de fuentes de RADIACIÓN IONIZANTE!!!



Como fabricantes de Equipos de Rayos-X para Radiodiagnóstico Odontológico desde hace 49 años nos ha llamado la atención observar en los últimos años un aumento significativo en la venta en México de Equipos de Rayos-X intra-orales, clasificados como: portátiles.

Los Equipos de radiodiagnóstico para consultorios dentales se han instalado de manera fija en una pared, o en una base sobre ruedas.

Hay escuelas de odontología y consultorios dentales que adquieren equipos portátiles suponiendo que los mismos representan un avance tecnológico, siendo que éste producto fue diseñado para trabajo forense, emergencias o trabajo de campo, y nuestra experiencia nos indica que los odontólogos en su mayoría ignoran los riesgos que van asociados al uso de fuentes de radiación ionizante.

Los equipos portátiles están diseñados para llevar a cabo una exposición con el operador sujetando el equipo con sus manos, y debido a la imposibilidad de alejarse a la distancia reglamentaria de 1.8 m (6´), el operador se encontrará expuesto a una dosis de radiación ionizante NUEVE VECES MAYOR, en el mejor de los casos. Su uso indebido puede llegar a producir efectos Determinísticos y Estocásticos, dañinos para la salud.

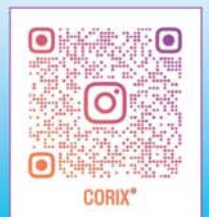
Hay una amplia literatura que documenta los **riesgos** asociados con el uso de equipos portátiles en ODONTOLOGÍA.¹ La U.S. Food & Drug Administration advierte que el operador deberá utilizar mandil de plomo, collar tiroideo y guantes de plomo, y limitar el uso de portátiles sin una base fija y disparador remoto, complementos NO utilizados en México en la gran mayoría de los casos, así mismo advierte sobre la venta ilegal de Unidades de Rayos-X dentales portátiles potencialmente inseguras.²

Bibliografía:

1. Ramírez, Lucía. *Actualización en equipos de Rayos-X portátiles en odontología: revisión de Literatura.* (2022). *Odovtos International Journal of Dental Sciences.* recuperado el 24 de Julio 2023 de: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2215-34112022000200026
2. FDA. *Illegal Sale of potentially Unsafe Hand-held Dental X-Ray Units: FDA safety Communication.* (2012). recuperado el 24 de Julio del 2023 de: <http://wayback.archiveit.org/7993/20170722045031/https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/AlertsandNotices/ucm291214.htm>



#CORIXSEGURIDADRADIOLOGICA





corix® 70 PLUS TS (PANTALLA TÁCTIL)



CORIX MEDICAL SYSTEMS®

Se adelanta a los tiempos con un lenguaje de diseño propositivo y futurista, presentando una nueva generación de equipos de Radiodiagnóstico Intra-oral con la funcionalidad de manejo que le ofrece la última tecnología en Pantallas Táctiles, eliminando botones y testigos luminosos superfluos.

Todas las funciones para obtener una imagen radiográfica perfecta y profesional, tanto con sensores digitales como con las películas tradicionales o pantallas de fósforo, se configuran desde la Pantalla Táctil, de forma intuitiva y sin necesidad de memorizar instrucciones.

CORIX® le ofrece **OCHO MODELOS** diferentes de Equipos de Rayos-X Intra-Orales que se adaptan a sus necesidades, en versión **MÓVIL** y de **PARED**

- CORIX® 70 PLUS USV
- CORIX® 70 + NG
- CORIX® 70 JR
- CORIX® 70 PLUS USV-TS
(PANTALLA TÁCTIL)

- CORIX® es el único que le ofrece opciones de configuración, que no se encuentran en otros equipos.
- CORIX® es el único que garantiza **SEGURIDAD RADIOLÓGICA** al operador y al paciente, al cumplir con todas las normas aplicables: NOM 241, F.D.A. - U.S. CFR 820, E ISO 13485.
- CORIX® es un producto de CORIX MEDICAL SYSTEMS® sinónimo de **TECNOLOGÍA Y CONFIABILIDAD** desde hace 50 años.



El SENSOR DIGITAL Corix® Digital (V3) es el accesorio ideal para su equipo CORIX.



Lauro Villar No. 94-B, 02440, México, CDMX
Tels: +52 55 5394 1192 • +52 55 5394 1199
☎ 56 2571 9826 • 🌐 www.corix.us
📘 http://www.facebook.com/CORAMEXSA
✉ sales@corix.us • repre.ventas@corix.us

DIRECTORIO REVISTA ADM

Consejo Editorial

Editor

Dr. José Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Editores Asociados

Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres
Dr. Rubén Rosas Aguilar

Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman
Dr. Héctor Ramón Martínez Menchaca

Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino
Dr. Ilan Vinitzky Brener

Ortodoncia

Dr. Rolando González López
Dr. Rogelio J. Scougall Vilchis

Periodoncia

Dr. José Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco
Dr. Alejandro González Blanco
Dr. Francisco Javier Kenji Hosoya Suzuri
Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Prostodoncia y Odontología Restaurativa

Dr. Rodrigo Rafael Escalante Vázquez
Dr. Antonio Bello Roch
Dr. Néstor A. Schejtman Plotnik

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor
Dr. José Luis Castellanos Suárez
Dra. Beatriz Catalina Aldape Barrios

Operatoria y Materiales Dentales

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia
Dr. Federico Pérez Diez
Dr. Sergio Favela Flores

Práctica Clínica (Mercadotecnia, Ética, otros)

Dr. Armando Hernández Ramírez
Dra. Martha Díaz Curi
Dr. Jorge Parás Ayala

Investigación

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA es una publicación arbitrada y se encuentra indizada y compilada en:

- Medigraphic, Literatura Biomédica (www.medigraphic.org.mx).
- PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias, UNAM (<http://biblat.unam.mx>).
- LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://www.latindex.org>).
- ARTEMISA IV al XI.
- Index to dental literature Med Lars.
- LILACS (www.bireme.br).
- Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania (www.v.uni-bielefeld.de/english/fulltext).
- Biblioteca de revistas electrónicas biomédicas UNAM, México (www.revbiomedicas.unam.mx).
- Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, Rep. de Chile (<http://transtor.sisib.uchile.cl/bdigital>).
- Biblioteca Pública del Estado de Roma, Italia (www.biblioroma.sbn.it/medica/ejnl/fulltext.htm).
- Free Medical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm).
- Infodoctor, España (infodoctor.org/revis.htm).
- Universidad de Laussane, Suiza (<http://perunil.unil.ch/perunil/periodiques>).
- Universidad del Wales College of Medicine, Reino Unido (<http://archive.uwcm.ac.uk/ejnl/>).
- Universidad del Norte de Paraná, Brasil (www.unopar.br/bibli00/links/direitos_autorais/biologicas_saude/periodicos_biologicas/periodicos_biologicas.htm).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliotek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBME&colors=3&frames=toc=6&sg=).
- Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil (unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm).
- Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC Data Bases).

La versión a texto completo se encuentra en www.medigraphic.com/adm
La revista se encuentra en <http://www.adm.org.mx>

REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA es una publicación bimestral del 01 de Marzo al 30 de Abril de 2024 editada en la Ciudad de México, por Graphimedic S.A. de C.V., Coahuila No. 936, Col. Lindavista, C.P. 07300, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México. Editor Responsable: José Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2015-073013002700-203. Clasificación temática asignada: ESPECIALIDADES MÉDICAS. Titular: ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA FEDERACIÓN NACIONAL DE COLEGIOS DE CIRUJANOS DENTISTAS, A.C. Domicilio de la publicación: Ezequiel Montes 92, Col. Tabacalera, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06030, Ciudad de México. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas, A.C.

Arte, diseño, composición tipográfica, pre prensa, impresión y acabado por



Tels. 8589-8527 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com
Impreso en México / Printed in Mexico.

Las opiniones expresadas en los artículos y publicidad son responsabilidad exclusiva de los autores. El material publicado es propiedad de la REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, por lo que está prohibida la reproducción parcial o total de su contenido por cualquier medio, ya sea impreso o electrónico.

La correspondencia relacionada con artículos, reseñas, noticias y suscripciones debe dirigirse a REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, Ezequiel Montes 92, Col. Tabacalera. Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, Ciudad de México. Las solicitudes para anuncios comerciales deberán dirigirse a la Asociación Dental Mexicana Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas, A.C., y a Graphimedic, S.A. de C.V., a los teléfonos antes mencionados. La REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA es una publicación bimestral y aparece la segunda quincena del segundo mes correspondiente.

Costo de Suscripción

	Nacional	Extranjero
Socios ADM	Sin Cargo	
Cirujanos Dentistas no Socios	\$1,950.00	
Estudiantes Acreditados	\$1,500.00	\$2,500.00 al tipo de cambio vigente
Técnicos Dentales	\$1,700.00	(más gastos de envío)
Ejemplar suelto	\$325.00	
Ejemplar atrasado	\$300.00	

Certificado de Reserva de Derecho otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor Secretaría de Educación Pública. Reserva: 04-2015-073013002700-203.

Autorizada como Publicación Periódica Registro DGC Núm. 0010186. Características 229241.116. Teléfono ADM: (55) 5546 7083. Volumen LXXXI. 2024 © Derechos Reservados. Impreso en la Ciudad de México.

www.adm.org.mx
E-Mail: revista.admfederacion@gmail.com; zeron.revista.adm@gmail.com
www.adm.org.mx; info@adm.org.mx

Coordinación Editorial y Publicidad: Dra. Ma. de la Luz Rosales J., Graciela González Cazañas y Loreto Echeverría Torres.

DIRECTORIO ADM

Comité Ejecutivo ADM 2024-2025



Dr. Sergio Curiel Torres
Presidente
Comisión Científica Congreso



Dra. Patricia González González
Vicepresidenta
Coordinadora Comisión y Congreso ADM Estudiantil



Dr. Héctor Manuel Hidalgo Fernández
Secretario del Interior



Dra. Ma. Loreto Jacobo Hernández
Secretaria del Interior Suplente



Dra. Gabriela Ramírez Mendoza
Secretaria del Exterior



Dr. Daniel Espinoza Reynoso
Secretario del Exterior Suplente,
Vinculación con Regiones Noroeste



Dra. María de Lourdes Pérez Cervantes
Tesorera



Dr. Ramón Salvador Cervantes Hernández
Tesorero Suplente
Vinculación con Regiones Centro Sur

Comisiones 2024-2025



Educación Odontológica Continua, Beneficio a Socios
Comisión Científica Congreso ADM
Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya



Subcoordinadora Comisión y Congreso ADM Estudiantil
Dra. Mayra Lourdes López Macías



Revista ADM
Dr. José Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco



Asuntos Gubernamentales e Interinstitucionales
Tesorera Fundación ADM, IAP
Dra. Martha Rojas Moreno



Revista ADM Estudiantil / Consejero
Consejo de Certificación ADM 2022-2025
Dr. Enrique Armando Lee Gómez



Asuntos Gubernamentales e
Interinstitucionales
Dra. María Eugenia Rivera Olvera



Webinar
Dr. José Alejandro Espinosa Armida



Actividades Sociales y Culturales
Patrona Vocal Fundación ADM, IAP
Dra. Isabel Martínez Almendárez



Biblioteca
Dr. Miguel Villegas Vivanco



Actividades Sociales y Culturales / Secretaria
Consejo Consultivo y de Vigilancia ADM 2021-2024
Dra. Ma. Elena Eugenia Frías Ramírez



Materiales Dentales
Dr. Eduardo José Gutiérrez Peniche



Actividades Sociales y Culturales
Dra. Rosa María Casimiro Espinoza



Presidente Congreso ADM /
Presidente Fundación ADM, IAP
Dr. Jaime Edelson Tishman



Comisión Dictaminadora / Reconocimiento al Mérito
Odontológico ADM «Dr. Fernando Campuzano» /
Vinculación con Regiones Noreste
Dra. Luz María Liliana Acuña Cepeda



Tesorero Congreso ADM
Comunicación, Información y Medios
Dra. Ma. Concepción del Rosío Sosa Mata



Vinculación con Regiones Centro
Dr. José Luis Macías Macías



Comunicación, Información y Medios
Dr. José Villegas Aguirre



Vinculación con Regiones Sureste
Dr. Carlos Gerardo Macías Valadez Bermúdez



Plataforma Virtual ADM
Dr. Sergio Favela Flores



Unidos somos más
Unidos somos mejores

Comisiones 2024-2025



Honor y Justicia / Comisión Revisora Cum Laude
Dra. María Isabel Díaz Ceballos / **Presidenta**



Honor y Justicia / Comisión Revisora Cum Laude
Dr. Arnoldo Portillo Palacios / **Secretario**



Honor y Justicia / Comisión Revisora Cum Laude
Dr. Francisco De Paula Curiel Torres / **Comisionado**



Honor y Justicia / Comisión Revisora Cum Laude
Dra. Manuela Solís Gutiérrez / **Comisionada**



Servicio Social de Índole Profesional
Dra. Carolina Ruiz Corrales



Programa de Salud Bucal del Preescolar / Patrona Vocal Fundación ADM, IAP
Dra. Patricia Juárez Cienfuegos



Asuntos Parlamentarios
Dr. Fredy Correa Jiménez



Ética, Normativa y Consejería Legal
Dr. Marco Antonio Escobar Zamora



Vinculación ADM-FDI / Patrona Vocal Fundación ADM, IAP / Comisión Dictaminadora / Reconocimiento al Mérito Odontológico ADM «Dr. Fernando Campuzano Zambrano»
Dra. Alma Gracia Godínez Morales



Vinculación ADM-FDI-FOLA / Asesor ADM / Secretario Fundación ADM, IAP / Comisión Dictaminadora / Reconocimiento al Mérito Odontológico ADM «Dr. Fernando Campuzano Zambrano»
Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez



Vinculación ADM-FDI
Dr. Antonio Estrada Valenzuela



Comisión Dictaminadora / Reconocimiento al Mérito Odontológico ADM «Dr. Fernando Campuzano Zambrano»
Dr. Gilberto Sarabia Mendoza



Comisión Dictaminadora / Reconocimiento al Mérito Odontológico ADM «Dr. Fernando Campuzano Zambrano»
Dr. Guillermo Loza Hernández

Consejo Consultivo y de Vigilancia ADM 2021-2024



Dr. Luis Camilo Villanueva Campos
Presidente / Patrono Vocal Fundación ADM IAP



Dr. Salvador Adalberto Torres Castillo
Vocal / Comisión Revisora Cum Laude / Comisionado Honor y Justicia

Fundación ADM, IAP



Dra. Samantha Arizpe Coronado
Patrona Vocal



Dra. Laura María Díaz Guzmán
Patrona Vocal



Lic. Héctor Carlos Flores Íñiguez
Consejero

Consejo de Certificación ADM 2022-2025



Dr. Óscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente / Presidente Honorario Fundación ADM, IAP



Dra. Martha Carolina Rodríguez García
Tesorera



Dr. José Ángel Sifuentes Sifuentes
Secretario



Dr. Rolando Gonzalo Peniche Marcín
Consejero



Editorial / Editorial

- 73 Estrategia mundial sobre salud digital.
Global digital health strategy.
Agustín Zerón

Artículos originales / Original articles

- 77 Autopercepción del conocimiento de disfgia por profesionales de la salud oral.
Self-perception of knowledge of dysphagia by oral health professionals.
Silvia López Domínguez,
Celina Ceballos Sáenz,
Salvador David Nava Martínez,
Juan Carlos Cuevas González,
León Francisco Espinosa Cristóbal
- 83 Diagnóstico de colapso maxilar de acuerdo con el análisis de Penn y la decisión terapéutica.
Diagnosis of maxillary collapse according to the Penn analysis and therapeutic decision.
Efigenia Moreno Terrazas,
Blanca Nidia López Gámez,
Julio Carlos Garnica Palazuelos,
Nikell Esmeralda Depraect Zárate,
Rosa Alicia García Jau

Artículos de revisión / Review

- 87 Efectos de la marihuana en la salud bucal.
Effects of marijuana on oral health.
Ricardo A Rivas Muñoz,
Eduardo Ensaldo Fuentes
- 91 Indicaciones y contraindicaciones de los selladores de fosas y fisuras en pacientes adultos.
Indications and contraindications of pit and fissure sealants in adult patients.
Agustín Tiol-Carrillo

- 95 Las técnicas para la atención de pacientes con trastorno del espectro autista durante la consulta odontológica.
Techniques for the care of patients with autism spectrum disorder during the dental consultation.

Monserrat Mendoza Cruz,
Paola del Carmen de Jesús Morales,
Adda Paola Burgos Zapata,
Diana Paola Itzá Ortega,
Julia Estephany Sarabia Herrera,
Lizandro Jesús Pérez Hernández,
Nerina Lozano Medina

- 100 Odontopediatría en el paciente con enfermedad sistémica.
Pediatric dentistry in patients with systematic disease.

María Auxiliadora Ramírez-Cordero,
María Cristina Alvear-Córdova

Casos clínicos / Clinical cases

- 109 Abordaje reconstructivo para un defecto de periimplantitis.
Reconstructive approach for a peri-implantitis defect.

Alejandro Lee Colín,
María del Carmen López Buendía

- 114 Empiema por *Trichomona hominis*.
Empyema by Trichomona hominis.

Ingrid Ailyn González Lozano,
Ernesto Alejandro Lozano Sabido,
José Alejandro Reynoso Arellano,
Edgar Jesús Núñez Vázquez

- 117 Reconstrucción auricular con implantes mastoideos utilizando el sistema Novaloc.
Implant supported auricular reconstruction using the Novaloc system.

Pablo Iván Hernández Chávez,
José Nehmad Kokhab

Estrategia mundial sobre salud digital.

Global digital health strategy.

Agustín Zerón*

¿Por qué esta magnífica tecnología científica, que ahorra trabajo y nos hace la vida más fácil nos aporta tan poca felicidad? La respuesta es fácil, simplemente: porque aún no hemos aprendido a *usarla con tino*.
Albert Einstein

La **Iniciativa Mundial sobre Salud Digital** (*Global Initiative on Digital Health* [GIDH]) es una red de grupos institucionales interesados en la convocatoria hecha por la **Organización Mundial de la Salud** (OMS), organizada para facilitar la implementación de la Estrategia Mundial sobre Salud Digital 2020-2025 y otras normas y estándares planeados por la OMS para la transformación de los sistemas de salud digital. La iniciativa servirá como plataforma para permitir que un amplio **ecosistema**

global digital trabaje colectivamente para promover la capacidad de los países y fortalecer la cooperación internacional pública y privada para la salud digital (*Figura 1*). En el campo de la odontología digital se contempla cualquier tecnología digital o informática que la profesional odontológica pueda utilizar para examinar, diagnosticar, prevenir y tratar las enfermedades en la cavidad oral con un planteamiento de salud digital.

Salud Digital es la convergencia de la revolución informática digital, junto a la evolución genómica en la salud, la medicina personalizada, la calidad de vida y de una sociedad participativa. El nuevo paradigma es comprender que la salud oral es salud global (*Figura 2*).

Desde 2005, la Asamblea Mundial de la Salud, a través de su resolución WHA58.28 sobre *eSalud*, instó a los estados miembros a considerar la elaboración de un plan estratégico a largo plazo para desarrollar e implementar servicios de *eSalud* para desarrollar una infraestructura de tecnologías de la información y la comunicación para la promoción y atención de la salud, buscando promover la equidad y acceso universal asequible a sus beneficios. La **eSalud o salud electrónica** (*eHealth* en inglés) es el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector sanitario. La *eSalud* es un concepto amplio que abarca la aplicación de las TIC en los sistemas de vigilancia, prevención, promoción y atención a la salud global. La **salud digital** tiene sus raíces en la *eSalud*, que se define como «el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones en apoyo de la salud y los campos relacionados con la salud global».



Figura 1: Recientemente la Organización Mundial de la Salud desarrolló la nueva iniciativa global sobre salud digital.

* Editor en Jefe de la Revista ADM. Postgrado en Endoperiodontología. ORCID: 0000-0003-2081-8072

Citar como: Zerón A. Estrategia mundial sobre salud digital. Rev ADM. 2024; 81 (2): 73-76. <https://dx.doi.org/10.35366/115432>



Figura 2:

Durante la inauguración del foro sobre la iniciativa global de salud digital.



Se ha exhortado a los países y a las partes interesadas a dirigir sus esfuerzos hacia la creación de una visión coherente de la *eSalud* en consonancia con las prioridades y recursos de salud de cada país, desarrollando un plan de acción para hacer realidad la visión sobre salud digital. Actualmente se ha creado un marco para monitorear y evaluar la implementación y el progreso de la *eSalud*. Más de 120 estados miembros –incluidos países de ingresos bajos y medianos– han desarrollado estrategias y políticas de este tipo. En 2013, la Asamblea de la Salud adoptó la resolución WHA66.24 sobre estandarización e interoperabilidad de la *eSalud*, que instaba a los estados miembros a considerar la posibilidad de desarrollar estrategias y políticas con mecanismos legislativos vinculados a una estrategia nacional general de *eSalud* (Figura 2).

Las tecnologías digitales tienen un potencial demostrado para desarrollar los resultados sanitarios mediante la mejora del diagnóstico médico, las decisiones de tratamiento basadas en datos, la terapéutica digital, los ensayos clínicos, la autogestión de la atención y la atención centrada en la persona, así como la creación de más conocimientos, habilidades y competencias basadas en la evidencia para que los profesionales apoyen la atención sanitaria.

El **Banco Interamericano de Desarrollo** (BID) ha propuesto digitalizar los servicios públicos de salud en un campo de oportunidades para América Latina y el Caribe. La pandemia de la COVID-19 ha acelerado la transformación digital y ha puesto a nuestro alcance la posibilidad de mejorar drásticamente los servicios públicos para millones de personas.

El **Ecosistema de Salud Digital** y las innovaciones tecnológicas ofrecen un asesoramiento sobre cómo ampliar el uso de las tecnologías digitales para aprovechar al máximo las oportunidades de la transformación digital en la atención médica para que los sistemas sanitarios

sostenibles sean verosímiles con una cobertura sanitaria universal, buscando reducir al mismo tiempo las dificultades inherentes y gestionando los factores de riesgo de las enfermedades (Figura 3).

LA SALUD DIGITAL ES UN MODELO DE NEGOCIO SOSTENIBLE

Uno de los grupos de iniciativa privada que ha impulsado a la salud digital ha sido el Grupo Iberdrola, líder energético global, que en las últimas dos décadas ha apostado por la transición energética para combatir el cambio climático y ofrecer un modelo de negocio sostenible y competitivo, que crea valor agregado para la sociedad. En salud sostenible, las personas sanas son la base de las economías, y la versatilidad que ofrecen las nuevas tecnologías digitales permiten su aplicación en el ámbito sanitario. Los recursos más conocidos para ser utilizados en el modelo de ecosistema de salud digital pueden ser:

Telemedicina. Este sistema facilita las consultas a distancia, es decir, permite la atención sanitaria a personas situadas en lugares remotos o con un limitado acceso a la sanidad. Además, supone un ahorro de tiempo, costes y desplazamientos tanto para médicos como para pacientes.

Diversas apps. Las diversas *apps* de salud son aplicaciones móviles que pueden ayudar a los pacientes a monitorear sus datos de salud, proporcionar asistencia remota, acceder a médicos las 24 horas del día los siete días de la semana y dar consejos de salud. Las hay tanto para profesionales sanitarios como para pacientes.

Serious games. Este tipo de «videojuegos serios» se utilizan como recursos educativos para profesionales

de la salud y estudiantes con el objetivo de facilitar su formación en competencias cognitivas y emocionales. También se han desarrollado para aquellas personas que deseen ampliar conocimientos sobre determinadas enfermedades o patologías.

Tecnología wearable. Son dispositivos electrónicos que se llevan puestos para monitorear la salud. Son conocidos como *wearables* porque incluyen ropa y complementos inteligentes, como pulseras, gafas y relojes con interconectividad para monitorizar y recaban datos sobre la salud y condición física.

Realidad aumentada. Sirve al personal sanitario para, por ejemplo, visualizar órganos en 3D o consultar el historial del paciente en tiempo real. Incluso durante una intervención quirúrgica a través de unas gafas especialmente ideadas para la realidad aumentada.

Historia clínica electrónica. La digitalización de nuestro historial médico permite centralizar la información, de manera que el paciente pueda compartirlo de forma segura y el médico acceder a él en cualquier momento.

LA SALUD DIGITAL EN LA ODONTOLOGÍA CONTEMPORÁNEA

No debe ser para nadie extraño el ver cómo la odontología tradicional ha revolucionado en tecnologías, filosofías y nuevos paradigmas. También la odontología está inmersa en la salud digital, con procesos tan básicos como la digitalización de registros de pacientes, hasta la planificación y el diseño de tratamientos mediante

software de imágenes 3D, la fabricación de prótesis dentales mediante impresión 3D y el uso de tecnologías de realidad virtual para la actualización de profesionistas, la formación de estudiantes y la educación y empoderamiento del paciente; algunos recursos que prácticamente en la mayoría de los consultorios actualizados emplean, herramientas y recursos de odontología digital. Las cámaras digitales extraorales e intraorales y las radiografías digitales de mínima radiación son imágenes que no sólo se pueden apreciar mejor en una pantalla de computadora, sino también guardar y compartir a través de los recursos de Internet y de las nubes digitales.

Las cámaras para escaneo y tecnologías CAD-CAM (diseño asistido por computadora y fabricación asistida por computadora) fueron introducidas a la odontología desde 1985, y a la fecha son una gama de amplios recursos que permiten al odontólogo y al técnico dental realizar procedimientos digitales en modelos 3D para la planificación y la fabricación con fresadoras de alta precisión desde una corona, carillas, o restauraciones *onlays*, *inlays*, puentes fijos, o prótesis totales o implantes soportadas de alta estética por los materiales cerámicos utilizados, aumentando la interconectividad y optimizando la comunicación interdisciplinaria incluyendo al paciente.

La planeación y colocación de implantes con cirugía guiada digitalmente es otro de los recursos actuales que mejora la práctica odontológica y disminuye los riesgos quirúrgicos por la invasión mínima y precisión clínica que se consigue con la computadora como asistente digital.

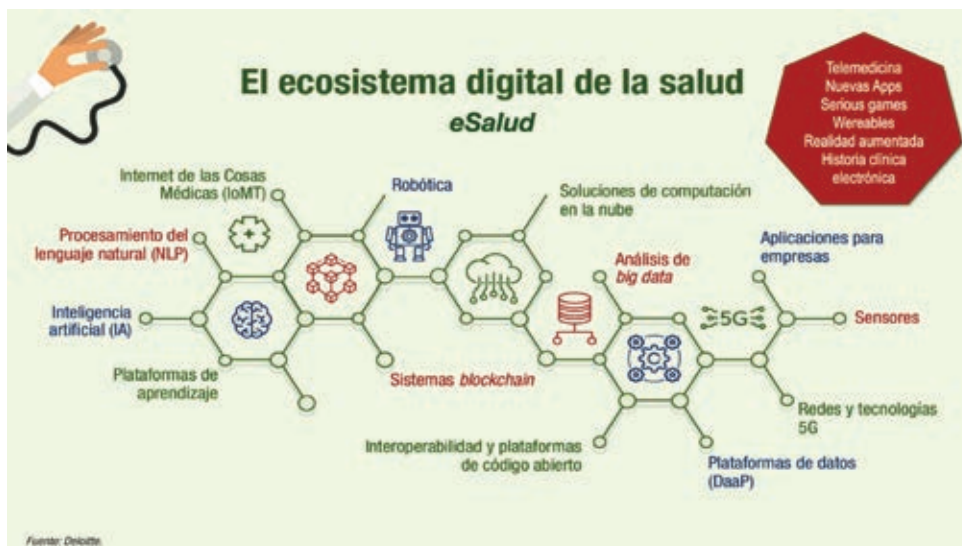


Figura 3:

El ecosistema digital de la salud digital *eSalud*.

El uso de la tomografía computarizada de haz cónico (*Cone Beam Computed Tomography* [CBCT]) o TAC 3D también se usa en la planeación del tratamiento ortodóncico, incluso sabemos que puede emplearse para medir la densidad ósea y servir como un método eficaz para detectar la osteoporosis en mujeres, según una investigación presentada en la reciente sesión de la Asociación Internacional de Investigación Dental, Oral y Craneofacial (IADR) en New Orleans, donde se encontró un vínculo claro entre la densidad ósea trabecular del cóndilo mandibular y la densidad mineral ósea de otras articulaciones durante la menopausia. Otros recursos, como la fluorescencia digital, pueden ayudar a detectar alteraciones o signos tempranos de cáncer que con la observación tradicional pudieran pasar inadvertidos. Los recursos con leds de alta luminiscencia, como la plataforma de nanopartículas lipídicas (LNP), se están usando para tratar el carcinoma oral de células escamosas (OSCC) cambiando el material genético de los ganglios linfáticos según una reciente investigación con recursos **micro RNA** (*mRNA Lipid Nanoparticles for Next-Generation Oral Cancer Tumor Suppressor Therapy*).

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SALUD DIGITAL

La inteligencia artificial (IA) tiene un enorme potencial para mejorar los resultados de salud y ayudar a los países a lograr la cobertura sanitaria universal. Sin embargo, para que la IA tenga un impacto beneficioso en la salud de las personas, las consideraciones éticas y los derechos humanos deben ocupar un lugar central en su diseño, desarrollo y uso. Adaptado del contenido principal de la **Guía sobre ética y gobernanza de la inteligencia artificial para la salud**, se requiere proporcionar conocimientos

básicos a los formuladores de políticas, desarrolladores y diseñadores de IA y proveedores de atención médica que participan en el diseño, desarrollo, uso y regulación de la tecnología de IA para la salud.

Finalmente, se muestran cinco áreas operativas a tener en cuenta en la salud digital en 2025 y que México debe considerar para mejorar los servicios de salud pública:

1. Ampliación de la cobertura de telemedicina para **Medicare** (un programa de seguro médico para personas de 65 años o más y jóvenes con incapacidades), y **Medicaid** (un programa de seguros de salud del Gobierno de Estados Unidos para la gente necesitada).
2. Papel de la atención gestionada y basada en valores en la ampliación del uso de la telemedicina.
3. Monitoreo remoto de pacientes.
4. Aplicación de la inteligencia artificial a la telemedicina.
5. Cuidados intensivos en casa.

Hace unos días la **Asamblea General de la ONU** adoptó una resolución histórica sobre la promoción de sistemas de inteligencia artificial (IA) «seguros y fiables» que benefician también al desarrollo sostenible para todos. Además, destacó el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos en el diseño, el desarrollo, el despliegue y el uso de la IA y reconoció el potencial de los sistemas de IA para acelerar y permitir el progreso hacia la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.

La realidad es que la mayoría de las organizaciones de salud actualmente tienen más planes que presupuestos.

Correspondencia:

Agustín Zerón

E-mail: periodontologia@hotmail.com

Autopercepción del conocimiento de disfagia por profesionales de la salud oral.

Self-perception of knowledge of dysphagia by oral health professionals.

Silvia López Domínguez,* Celina Ceballos Sáenz,* Salvador David Nava Martínez,* Juan Carlos Cuevas González,* León Francisco Espinosa Cristóbal*

RESUMEN

Introducción: la disfagia es la alteración en los mecanismos de la deglución que coexiste con múltiples enfermedades y condiciones. El conocimiento amplio de esta alteración generará mejores diagnósticos y tratamientos para el mejoramiento de la calidad de vida de estos pacientes. Aunque esta alteración podría ser del dominio común por especialistas en el área de la salud, principalmente la oral, no existe información reciente del nivel de conocimiento sobre la disfagia en el personal odontológico. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimiento sobre la disfagia en un grupo de profesionales de la salud oral de Ciudad Juárez, Chihuahua. **Material y método:** se realizó un estudio trasversal descriptivo en un grupo de 241 odontólogos (pasantes de servicio social, odontólogos generales, periodoncistas, endodoncistas, rehabilitadores, odontopediatras y ortodontistas) a través de una encuesta, los reactivos utilizados fueron sobre conocimiento de la disfagia, métodos de diagnóstico, signos y síntomas, tratamiento y complicaciones. **Resultados:** la mitad de la población encuestada refirió conocer los trastornos de la deglución (64.7%). Contrastantemente, al utilizar el término «disfagia», la postura del conocimiento disminuyó considerablemente (40.7%). Finalmente, los valores más bajos de la encuesta se mostraron en la falta de conocimiento sobre identificación de signos y síntomas de la disfagia (36.1%), métodos de diagnóstico (20.7%), tratamientos (18.7%) y complicaciones (23.2%). **Conclusión:** existe un bajo conocimiento de los trastornos de la deglución autopercebido por los profesionales de la odontología, lo que sugiere la búsqueda de los factores que ocasionan la falta del conocimiento de los profesionales del área odontológica.

Palabras clave: disfagia, conocimiento, salud oral, salud bucal.

ABSTRACT

Introduction: dysphagia is the alteration in swallowing mechanisms that coexists with multiple diseases and conditions. The broad knowledge of this alteration will generate better diagnoses and treatments for the improvement of the quality of life of these patients. Although this alteration could be common domain by specialists in the area of health, mainly oral, there is no recent information on the level of knowledge about dysphagia in dental personnel. **Objective:** to determine the level of knowledge about dysphagia in a group of oral health professionals from Ciudad Juárez, Chihuahua. **Material and methods:** a descriptive cross-sectional study was carried out in a group of 241 dentists (social service intern, general dentists, periodontists, endodontists, rehabilitators, pediatric dentists and orthodontists) through a survey, the reagents used were on knowledge of dysphagia, diagnostic methods, signs and symptoms, treatment and complications. **Results:** half of the surveyed population reported knowing swallowing disorders (64.7%). In contrast, when using the term «dysphagia» the posture of knowledge decreased considerably (40.7%). Finally, the lowest values in the survey were found in the lack of knowledge about identification of signs and symptoms of dysphagia (36.1%), diagnostic methods (20.7%), treatments (18.7%) and complications (23.2%). **Conclusion:** there is a low knowledge of self-perceived swallowing disorders by dentists, which suggests the search for the factors that cause the lack of knowledge of dental professionals.

Keywords: dysphagia, knowledge, oral health, mouth healthy.

* Maestría en Ciencias Odontológicas, Departamento de Estomatología, Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Cd. Juárez, Chihuahua, México.

Recibido: 28 de mayo de 2021. Aceptado: 02 de febrero de 2024.

Citar como: López DS, Ceballos SC, Nava MSD, Cuevas GJC, Espinosa CLF. Autopercepción del conocimiento de disfagia por profesionales de la salud oral. Rev ADM. 2024; 81 (2): 77-82. <https://dx.doi.org/10.35366/115433>



INTRODUCCIÓN

La disfagia se caracteriza cuando algunos de los procesos fisiológicos deglutorios se encuentran perturbados, ya sea en orofaringe o esófago. Además, la disfagia es considerada un síntoma incurable¹ de comorbilidad² con padecimientos de etiologías diversas como evento cerebrovascular (EVC), enfermedad de Parkinson, alteraciones congénitas, entre otras.^{3,4} La disfagia suele asociarse a carraspeo, tos o ahogo al deglutir, aumento de mucosidad, dificultad y dolor al tragar, sensación de alimento atorado en la garganta o pecho, voz ronca, babeo, acidez estomacal, reflujo, entre otros;^{3,5} de igual manera, a complicaciones como deshidratación, desnutrición, neumonía por aspiración, infecciones respiratorias, entre otras. El diagnóstico de disfagia puede ser realizado con diversos instrumentos como evaluación de despistaje de 10 preguntas (EAT-10), pruebas de volumen y viscosidad (V-VST, MECV-V), evaluación endoscópica de fibra óptica (FEES), videofluoroscopia (VFS), y el cuestionario Sydney Swallow (SSQ).⁶ A pesar de que la edad no es privativa para la disfagia,³ los adultos mayores son los más afectados;^{7,8} cuando éstos presentan presbifagia, la mayor prevalencia es por el uso de prótesis totales mal adaptadas (77%) y por hipofunción de los músculos (65%).⁹ En individuos con padecimientos neurodegenerativos, como el Alzheimer, la prevalencia es de 84 a 93% evaluada en pruebas instrumentadas, y de 32 a 45% cuando se basa en evaluaciones clínicas.¹⁰ Por otra parte, un estudio analizó pacientes con demencia por diversas causas, mostrando que 85.9% de estos individuos presentaron signos de disfagia orofaríngea.¹¹ Enfermedades malignas localizadas en cabeza y cuello⁴ han registrado prevalencias de disfagia sobre 50.6%.¹² Además, la prevalencia de disfagia orofaríngea, en un revisión donde incluyeron estudios de varios países en la población en general, osciló entre 2.3 y 16%.²

En términos educativos, algunas evaluaciones aplicadas a profesionales sanitarios no odontólogos, sobre el conocimiento de disfagia, mostraron un denominador común, el conocimiento al respecto fue parcial;¹³⁻¹⁷ por otro lado, algunos no conocen una prueba estandarizada (como VFS o FEES) que se emplee en el diagnóstico de la disfagia,¹⁸ y las lagunas en el conocimiento sobre disfagia se han relacionado con la falta de herramientas especializadas como las antes mencionadas que permitan el desarrollo de la comprensión de este trastorno.¹⁹ Además, no existe evidencia reciente de evaluaciones descriptivas sobre el nivel de conocimiento de disfagia en los profesionales de la salud bucal, particularmente en odontólogos.

Lo anterior exige, como una obligación profesional, tener conocimiento sobre los trastornos de la deglución por parte de los cirujanos dentistas, ya que al proveer de los cuidados adecuados de la cavidad oral se pueden prevenir complicaciones en este tipo de alteraciones. El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento sobre la disfagia en un grupo de profesionales de la salud oral de Ciudad Juárez, Chihuahua.

MATERIAL Y MÉTODOS

A través de un estudio trasversal descriptivo y un muestreo no probabilístico por conveniencia se encuestó a un grupo de profesionales de la salud oral de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Se incluyeron cirujanos dentistas, especialistas y pasantes egresados del programa de cirujano dentista, con práctica profesional privada; realizado durante junio de 2018 en una muestra de 241 participantes. La información se recopiló a través de un cuestionario anónimo de nueve preguntas con respuesta dicotómica (sí/no); se aplicó de forma directa en hojas de papel y se respondieron marcando la respuesta de su elección. Los reactivos incluyeron la edad, sexo, nivel académico, conocimiento sobre trastornos de deglución, disfagia, detección, signos, síntomas y complicaciones de disfagia. Los datos se analizaron con el programa estadístico IBM-SPSS versión 25 y fueron expresados en frecuencia y porcentaje, mientras que la edad se expresó en promedio y desviación estándar. La prueba de χ^2 fue usada para contraste de frecuencias y la significancia estadística se consideró cuando $p < 0.05$.

RESULTADOS

La distribución general de nuestra población se describe en la *Tabla 1*. El total de los entrevistados fueron 241 personas que corresponden a el área de ciencias de la salud, específicamente a odontología, de los cuales fueron en su mayoría sujetos jóvenes adultos (33.5 ± 10.1 años) que comprendieron desde los 22 hasta los 66 años. Así mismo, los sujetos del sexo masculino representaron ligeramente la mayor distribución (51.5%) en comparación de las mujeres (48.1%). De acuerdo con el nivel académico, los odontólogos o cirujanos dentistas de práctica general fueron los sujetos más prevalentes (41.1%), seguido de individuos que fueron pasantes de servicio social (17.0%), especialistas en odontopediatría (8.7%) y, finalmente, las más bajas distribuciones fueron mostradas en las especialidades de prótesis fija y removible, periodoncia, endodoncia y ortodoncia (8.3%).

La *Tabla 2* muestra la distribución de las respuestas relacionadas con el trastorno de la deglución de acuerdo con la población encuestada.

La *Tabla 3* muestra la distribución de las respuestas afirmativas relacionadas con el grado o especialidad. En cuanto al conocimiento de los trastornos de la deglución, los pasantes de odontología tuvieron una respuesta afirmativa significativamente mayor (82.9%) en relación con los otros grados académicos, siendo los de la especialidad de periodoncia quienes, al parecer, conocen menos sobre estos trastornos (35%). Por otro lado, cuando se empleó el término disfagia, la mayoría de los grados académicos tuvieron bajo conocimiento sobre esta cuestión, sólo la especialidad de ortodoncia mantuvo el mismo nivel de respuesta afirmativa que había emitido al cuestionar sobre el conocimiento de los trastornos de la deglución (70%). Los sujetos de la especialidad de periodoncia continuaron siendo los que menos sabían al respecto (25%), seguido de los odontólogos de práctica general (26.8%).

Sobre la identificación de signos y síntomas, el conocimiento de éstos para todos los niveles académicos fue bajo, principalmente en la especialidad de rehabilitación (45%), los pasantes de cirujano dentista (41.4%), dentistas de práctica general (35.3%), especialistas en periodoncia, endodoncia y ortodoncia (35%), mientras que la especialidad de odontopediatría reflejó saber menos (23.8%). Además, los que tienen especialidad en endodoncia (50.0%) y odontopediatría (38.1%), afirman

Tabla 1: Características sociodemográficas.

Variables	n (%)
Edad (años)*	33.5 ± 10.1
Sexo	
Femenino	116 (48.1)
Masculino	124 (51.5)
Nivel académico	
Pasante de servicio social	41 (17.0)
Cirujano dentista	99 (41.1)
Periodoncia	20 (8.3)
Endodoncia	20 (8.3)
Rehabilitación	20 (8.3)
Odontopediatría	21 (8.7)
Ortodoncia	20 (8.3)

* La edad se expresa en la media y desviación estándar de acuerdo con los años cumplidos.

Tabla 2: Distribución de las respuestas afirmativas respecto al conocimiento del trastorno de la deglución (N = 241).

Preguntas	Sí n (%)
¿Conoce los trastornos de deglución?	156 (64.7)
¿Conoce qué es la disfagia?	99 (41.1)
¿Conoce los signos y/o síntomas de la disfagia?	87 (36.1)
¿Conoce algún método para detección de la disfagia?	50 (20.7)
¿Conoce las precauciones a seguir en paciente con disfagia, cuando van a recibir tratamiento dental?	45 (18.7)
¿Conoce las complicaciones que pueden ocurrir en pacientes con este trastorno?	56 (23.2)

tener más conocimiento sobre los métodos de detección de la disfagia en comparación con los otros grados académicos (periodoncia 25.0%, ortodoncia 20.0%, cirujanos dentistas 16.2%, pasantes de odontología 12.2% y rehabilitación 10.0%), existiendo una diferencia significativa para esta pregunta.

Adicionalmente, los que dicen saber más sobre las precauciones que se deben seguir al realizar tratamientos odontológicos en los pacientes con disfagia son los de la especialidad de rehabilitación (25.0%), seguidos por odontopediatría (23.8%), cirujanos dentistas (21.2%). Finalmente, el conocimiento de las complicaciones que pueden ocurrir en pacientes con disfagia tuvo variaciones que fueron estadísticamente similar en todos los niveles académicos (16.6-40%).

DISCUSIÓN

Los profesionistas encuestados mostraron una media de edad que los pondera en unos 10 años de experiencia profesional, distribuidos equitativamente por género, siendo los profesionales de la odontología los más representativos de la muestra, seguido de los pasantes de servicio social y posteriormente las especialidades con una distribución similar. Este estudio reveló que el conocimiento de la disfagia, que prevalece en los diferentes profesionistas en cualquier área de especialidad odontológica, se encontró para ser significativamente baja. Aunque el nivel de conocimiento tuvo variaciones estadísticas para determinar la asociación con los grados académicos, los sujetos pasantes de cirujano dentista, odontopediatras

Tabla 3: Distribución de las respuestas afirmativas relacionadas con el grado académico (N = 241).

Pregunta	Grado académico, n (%)							p
	Pasante de odontología N = 41	Cirujano dentista N = 99	Periodoncia N = 20	Endodoncia N = 20	Rehabilitación N = 20	Odontopediatría N = 21	Ortodoncia N = 20	
¿Conoce los trastornos de deglución?	34 (82.9)	57 (57.6)	7 (35.0)	13 (65.0)	15 (75.0)	16 (76.2)	14 (70.0)	0.006
¿Conoce qué es la disfagia?	11 (26.8)	44 (44.4)	5 (25.0)	11 (55.0)	6 (30.0)	8 (38.1)	14 (70.0)	0.016
¿Conoce los signos y síntomas de la disfagia?	17 (41.4)	35 (35.3)	7 (35.0)	7 (35.0)	9 (45.0)	5 (23.8)	7 (35.0)	0.854
¿Conoce algún método para detección de la disfagia?	5 (12.2)	16 (16.2)	5 (25.0)	10 (50.0)	2 (10.0)	8 (38.1)	4 (20.0)	0.004
¿Conoce precauciones a seguir en pacientes con disfagia, cuando van a recibir tratamiento dental?	6 (14.6)	21 (21.2)	4 (20.0)	1 (5.0)	5 (25.0)	5 (23.8)	3 (15.0)	0.621
¿Conoce las complicaciones que pueden ocurrir en pacientes con este trastorno?	8 (19.5)	16 (16.6)	5 (25.0)	4 (20.0)	8 (40.0)	7 (33.3)	7 (35.0)	0.181

y rehabilitadores tuvieron los mejores niveles sobre el conocimiento de los trastornos de la deglución en comparación con las otras especialidades. Además, las asociaciones significativas encontradas representan sólo una parte de la evidencia determinada, las cuales parecieran estar relacionadas con cada pregunta, en particular para cada uno de los diferentes grados académicos. Aunque en nuestra exploración estadística no fue muy robusta, es posible que otros factores intervengan en el nivel de conocimiento sobre la disfagia.

A pesar de la escasez de literatura científica sobre el conocimiento que poseen los profesionales de la

odontología sobre la disfagia, existen algunos reportes de evaluaciones en profesionales de otras áreas de la salud. Un estudio evaluó el conocimiento de equipos sanitarios sobre disfagia donde se incluyeron enfermeros, médicos y técnicos de enfermería, determinando que el nivel de conocimiento sobre este trastorno de la deglución fue bajo, sugiriendo la formación de la educación continua de los profesionales de la salud.¹³ De igual manera, se llevó a cabo un estudio en profesionales sanitarios en España donde participaron enfermeros, médicos y técnicos auxiliares de atención de enfermería, resultando tener un conocimiento moderado/bajo sobre la disfagia, seña-

lando la necesidad formativa para estos profesionales.¹⁴ Otros estudios realizados en enfermeras encontraron que el nivel del conocimiento de disfagia fue parcial o bajo tanto en lo teórico como en lo práctico, resaltando nuevamente la necesidad de evaluar sus aptitudes, así como la formación continua para estos profesionales.¹⁵⁻¹⁷ Además, autores han expresado una franca preocupación sobre el escaso conocimiento de la disfagia del sector profesional encargado de la salud, sugiriendo que el conocimiento adecuado de este trastorno ayudará a una mejor atención integral para los pacientes.²⁰ Pudimos notar que algunas áreas de las especialidades odontológicas conocían la disfagia como trastorno de la deglución, por lo que al utilizar el término disfagia su nivel de respuesta bajó y sólo los sujetos de la especialidad en ortodoncia reconocieron ambos términos de manera similar, esto concuerda con un estudio realizado en proveedores de atención médica en hospitales de tres ciudades de Irán, quienes conocían el término disfagia o trastorno de la deglución.¹³ En este estudio también se encontró que todos los profesionales entrevistados presentaron niveles bajos sobre el conocimiento de métodos del diagnóstico, de signos y síntomas, así como, de complicaciones para la disfagia. Esto destaca la necesidad implementar estrategias de enseñanza que permitan la apropiación del conocimiento sobre la disfagia en todo su contexto. Un estudio en Namibia efectuado en enfermeras evaluó el conocimiento de signos, síntomas y complicaciones de la disfagia alcanzando un nivel de conocimiento moderado y un conocimiento bajo sobre su manejo.²¹ Un estudio que evaluó a profesionales sanitarios en España, también encontró conocimiento de moderado a bajo sobre el diagnóstico y manejo de la disfagia.¹⁵ Además, en otro estudio evaluaron enfermeras y profesionales médicos, enfermeras y técnicos de enfermería, los cuales presentaron dificultades para identificar los signos y síntomas de disfagia.^{14,16} Incluso, en un estudio hecho en Irán, muy pocos los proveedores de atención médica entrevistados estaban familiarizados con una prueba estándar para diagnóstico y evaluación de la disfagia.¹⁸ En este sentido, el tener los conocimientos que faculte al personal de salud para realizar el reconocimiento de signo y síntomas, así como de métodos de detección para la disfagia pueden favorecer la prevención de complicaciones y ayudar en el correcto desarrollo de los planes de tratamiento.¹³

Este estudio demuestra resultados poco favorables respecto a la autopercepción del conocimiento sobre disfagia en la población de profesionales encuestados, lo anterior podría deberse a la falta de consideración sobre el tema relacionado con la disfagia y sus derivados por algunos

cuidadores de la salud dental, posiblemente junto con la falta de formación continua, falta de énfasis académico durante la formación académica-profesional dentro de los planes y programas formativos.^{13,15,16,18} Derivado de esto, consideramos que es necesario integrar diversas acciones para el mejoramiento del nivel de conocimiento sobre la disfagia en los que podrían mencionarse la realización de diplomados, talleres o cursos de actualización y, hasta donde convenga, rediseñar, actualizar o incluir temas que faciliten la apropiación del conocimiento relacionado con disfagia dirigido principalmente a profesionales de la salud oral. Lo anterior resulta fundamental para un ejercicio integral interdisciplinario y multidisciplinario de la odontología y con ello se mejore la calidad de vida de los pacientes con este trastorno de la deglución. Aunque este estudio explora diversos puntos relacionados con la disfagia y el nivel de conocimiento autopercebido en profesionales de la salud oral, es ampliamente recomendado desarrollar nuevos diseños científicos que determinen la etiología y comportamiento del bajo nivel de conocimiento autopercebido, así como especificar, en términos epidemiológicos, la distribución más clara de este fenómeno, posiblemente con la elaboración de un cuestionario más detallado, sujetos con características profesionales y académicas diferentes.

CONCLUSIONES

A pesar de que se cuenta con amplia información sobre el tema en la literatura científica, este estudio determinó que existe un bajo conocimiento de la disfagia por los profesionales de la salud oral. Éste es el primer estudio sobre el nivel de conocimiento relacionado con disfagia desarrollado como una autopercepción en diversos profesionales de la salud bucodental en la zona norte de la República Mexicana. Lo anterior sugiere la necesidad de promover el acercamiento de estos profesionales en odontología para su habilitación, así como la recomendación de implementar seminarios y/o talleres, incluso la revisión de contenidos impartidos durante la formación de estos profesionales para que se integren teórica y prácticamente los temas relacionados con la disfagia, favoreciendo el desarrollo del conocimiento al respecto y su integración a equipos multidisciplinarios en atención a este trastorno.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración del Dr. Alejandro Martínez Martínez y al cirujano dentista Rogelio Lubet

por su apoyo técnico en la recolección de datos de este trabajo, así como al Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) por las facilidades administrativas otorgadas.

REFERENCIAS

- Rozas NS, Sadowsky JM, Jones DJ, Jeter CB. Incorporating oral health into interprofessional care teams for patients with Parkinson's disease. *Park Relat Disord.* 2017; 43: 9-14. doi: 10.1016/j.parkreldis.2017.07.012.
- Kertscher B, Speyer R, Fong E, Georgiou AM, Smith M. Prevalence of oropharyngeal dysphagia in the Netherlands: a telephone survey. *Dysphagia.* 2015; 30 (2): 114-120. doi: 10.1007/s00455-014-9584-z.
- Peláez RB, Sarto B, Seguro H et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 (*Eating Assessment Tool-10*) para el despistaje de la disfagia. *Nutr Hosp.* 2012; 27 (6): 2048-2054. doi: 10.3305/nh.2012.27.6.6100.
- Clavé P, Shaker R. Dysphagia: current reality and scope of the problem. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2015; 12 (5): 259-270. doi: 10.1038/nrgastro.2015.49.
- Canham M. Revisión de la disfagia orofaríngea en adultos mayores. *Nursing.* 2017; 34 (1): 42-47. doi: 10.1016/j.nursi.2017.02.012.
- Vergara J, Skoretz SA, Brodsky MB, Miles A, Langmore SE, Wallace S et al. Assessment, diagnosis, and treatment of dysphagia in patients infected with SARS-CoV-2: a review of the literature and international guidelines. *Am J Speech Lang Pathol.* 2020; 29 (4): 2242-2253.
- Martínez Romero C, Pérez Romero MA. Assessment of dysphagia in institutionalized older adults and its relationship with nutritional status. *Eur J Heal Res.* 2021; 7 (1): 1-17. doi: 10.32457/ejhr.v7i1.1418.
- Ariza-Galindo CJ, Rojas Aguilar DM. Disfagia en el adulto mayor. *Univ Medica.* 2020; 61 (4): 117-128. doi: 10.11144/javeriana.umed61-4.disf
- Diaz JG, Lombardi I. Prevalence of swallowing difficulties in older people without neurological disorders: Swallowing profile of older people in the city of Santos, Brazil. *J Oral Rehabil.* 2021; 48 (5): 614-620. doi: 10.1111/joor.13157.
- Affoo RH, Foley N, Rosenbek J, Kevin Shoemaker J, Martin RE. Swallowing dysfunction and autonomic nervous system dysfunction in Alzheimer's disease: A scoping review of the evidence. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61 (12): 2203-2213. doi: 10.1111/jgs.12553.
- Espinosa-Val MC, Martín-Martínez A, Graupera M, Arias O, Elvira A, Cabré M et al. Prevalence, risk factors, and complications of oropharyngeal dysphagia in older patients with dementia. *Nutrients.* 2020; 12 (3): 863. doi: 10.3390/nu12030863.
- García-Peris P, Parón L, Velasco C et al. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clin Nutr.* 2007; 26 (6): 710-717. doi: 10.1016/j.clnu.2007.08.006.
- Abu-Snieneh HM, Saleh MYN. Registered nurse's competency to screen dysphagia among stroke patients: literature review. *Open Nurs J.* 2018; 12 (1): 184-194. doi: 10.2174/1874434601812010184.
- Anderle P, Rech RS, Pasqualetto VM, Goulart BNG. Conhecimento das equipes médicas e de enfermagem sobre o manejo de medicamentos orais no paciente adulto disfágico hospitalizado. *Audiol Commun Res.* 2018; 23: 1-8. doi: 10.1590/2317-6431-2017-1933.
- Sánchez-Sánchez E, Avellaneda-López Y, García-Marín E, Ramírez-Vargas G, Díaz-Jimenez J, Ordonez FJ. Knowledge and practice of health professionals in the management of dysphagia. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18 (4): 1-10. doi: 10.3390/ijerph18042139.
- Albini RMN, Soares VMN, Wolf AE, de Oliveira Goncalves CG. Knowledge of nursing professionals about the care to dysphagic patients in intensive care units. *Rev CEFAC.* 2013; 15 (6): 1512-1524.
- Tan L, Gan G, Hum A, Lee A. A stepwise, mixed-method study approach to identify the barriers to dysphagia care in hospice care nurses. *J Hosp Palliat Nurs.* 2018; 20 (1): 88-94. doi: 10.1097/NJH.0000000000000404.
- Farpour S, Farpour HR, Smithard D, Kardeh B, Ghazaei F, Zafarghasempour M. Dysphagia management in Iran: knowledge, attitude and practice of healthcare providers. *Dysphagia.* 2019; 34 (1): 105-111. doi: 10.1007/s00455-018-9919-2.
- Farpour S, Farpour HR. Acute phase of stroke and dysphagia: a cross-sectional study in Shiraz, Iran. *Biosci Biotechnol Res Commun.* 2017; (2).
- Rhoda A, Pickel-Voight A. Knowledge of nurses regarding dysphagia in patients post stroke in Namibia. *Curationis.* 2015; 38 (2): 1564. doi: 10.4102/curationis.v38i2.1564.
- Suárez Escudero JC, Rueda Vallejo ZV, Orozco AF. Disfagia y neurología: ¿una unión indefectible? *Acta Neurol Col.* 2018; 34 (1): 92-100. doi: 10.22379/24224022184.

Conflicto de intereses: los autores expresan no tener ningún conflicto de intereses.

Aspectos éticos: todos los sujetos participaron de manera voluntaria en el desarrollo de la encuesta.

Financiamiento: sin financiamiento.

Correspondencia:

Silvia López Domínguez

E-mail: s.dominguez@live.com

Diagnóstico de colapso maxilar de acuerdo con el análisis de Penn y la decisión terapéutica.

Diagnosis of maxillary collapse according to the Penn analysis and therapeutic decision.

Efigenia Moreno Terrazas,^{*,‡,§} Blanca Nidia López Gámez,^{*,‡,¶} Julio Carlos Garnica Palazuelos,^{*,‡,||} Nikell Esmeralda Depraect Zárate,^{*,‡,***} Rosa Alicia García Jau^{‡‡}

RESUMEN

Introducción: el colapso trasversal maxilar se define como el desarrollo insuficiente del maxilar en sentido trasversal. Es uno de los problemas más perjudiciales en el crecimiento facial y la integridad de las estructuras dentoalveolares. **Objetivo:** identificar la cantidad de colapsos transversales del maxilar en tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y la decisión terapéutica propuesta. **Material y métodos:** se examinó un total de 52 expedientes con CBCT del Postgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Sinaloa determinándose los casos de colapso trasversal maxilar a través del análisis de Penn. La información recolectada fue capturada en una base de datos, utilizando el programa Excel, y se analizó con un modelo de regresión logística. **Resultados:** se encontraron 32 pacientes con colapso trasversal maxilar de un total de 44 pacientes atendidos. El modelo de regresión logística no mostró asociación entre la presencia de colapso maxilar y el uso de tratamientos con el que resolvieran el colapso maxilar. **Conclusión:** existe gran cantidad de pacientes con colapso maxilar; sin embargo, el plan de tratamiento no muestra tratar de resolver estos colapsos maxilares.

Palabras clave: colapso trasversal maxilar, tomografía computarizada, decisión terapéutica.

ABSTRACT

Introduction: transverse maxillary collapse is defined as insufficient development of the maxilla in a transverse direction. It is one of the most harmful problems in facial growth and the integrity of the dentoalveolar structures. **Objective:** identify the number of transverse collapses of the maxilla in cone beam computed tomography (CBCT) and the proposed therapeutic decision. **Material and methods:** a total of 52 records with CBCT of the orthodontics postgraduate course of the Autonomous University of Sinaloa UAS were examined, determining the cases of transverse maxillary collapse through the Penn analysis. The information collected was captured in a database using the Excel program and analyzed with a logistic regression model. **Results:** 32 patients with maxillary transverse collapse were found out of a total of 44 patients attended. The logistic regression model did not show an association between the presence of maxillary collapse and the use of treatments that resolved maxillary collapse. **Conclusion:** there is a large number of patients with maxillary collapse, however, the treatment plan does not show trying to resolve these maxillary collapses.

Keywords: maxillary transverse collapse, computed tomography, therapeutic decision.

* Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

‡ Postgrado de Ortodoncia.

§ Maestría en Ortodoncia y Ortopedia.

¶ Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia.

|| Doctorado en Ortodoncia y Ortopedia.

** Doctorado en Ciencias de la Salud.

‡‡ Doctorado en Medicina. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Recibido: 04 de mayo de 2023. Aceptado: 14 de marzo de 2024.

Citar como: Moreno TE, López GBN, Garnica PJC, Depraect ZNE, García JRA. Diagnóstico de colapso maxilar de acuerdo con el análisis de Penn y la decisión terapéutica. Rev ADM. 2024; 81 (2): 83-86. <https://dx.doi.org/10.35366/115434>



Abreviaturas:

CBCT = tomografía computarizada de haz cónico (*Cone Beam Computed Tomography*).

CTM = colapso transversal maxilar.

UAS = Universidad Autónoma de Sinaloa.

INTRODUCCIÓN

El colapso transversal maxilar (CTM) es el desarrollo insuficiente del maxilar en sentido transversal, también es uno de los problemas que afectan directamente en el crecimiento facial y en las estructuras dentoalveolares. La importancia de este problema radica en que una correcta dimensión transversal es un componente de suma importancia para una oclusión estable y funcional.¹ El CTM es también conocido como deficiencia maxilar; cuenta con características clínicas típicas entre las que podemos observar la mordida cruzada posterior, que puede ser unilateral, bilateral, total o parcial, pudiendo incluso no estar presente en casos con constricción simultánea del arco mandibular.¹ Otros problemas que se asocian al CTM son: apiñamientos, paladar profundo y estrecho, con una distancia intermolar disminuida, así como corredor bucal amplio. Por lo que el CTM se considera un síndrome.²

El CTM debe tratarse prioritariamente posterior al diagnóstico, para estimular el crecimiento correcto del complejo maxilar y de la mandíbula. La mejor terapia de ortodoncia para el CTM es la aplicación y activación de fuerzas expansoras por medio de aditamentos expansores palatinos.³ Los tratamientos para el CTM van en función de la velocidad de expansión, y el número de activaciones en un determinado tiempo de tratamiento. Las técnicas para tratar el CTM, como la expansión maxilar, se pueden dividir de acuerdo con el tiempo de duración del tratamiento en rápidas y lentas.⁴ Estas técnicas van en función de la madurez de la sutura palatina del paciente y el grado de osificación que está presente.⁵

Para la obtención de tratamientos más exitosos, es necesario un buen diagnóstico.⁶ Entre las herramientas diagnósticas utilizadas para el diagnóstico del colapso transversal, la más eficaz es la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés). Con esta herramienta se obtiene una mejor calidad de imagen, reduciendo el sesgo a la hora de identificar puntos anatómicos y evitamos la interferencia de artefactos.⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, observacional, analítico, de una muestra conformada por 52 expedientes de pacientes del Posgrado de Ortodoncia la Universidad Autónoma de

Sinaloa (UAS) en el periodo 2021-2022, que contaban con CBCT. Fueron excluidos ocho por no cumplir con los criterios de inclusión, por lo que la muestra válida para el estudio estuvo integrada por 44 CBCT de pacientes del postgrado, a las cuales se les practicó el análisis de Pennsylvania para determinar si estaban colapsados o no.

Análisis de Penn. Se realizaron los análisis de Penn para determinar el número pacientes que sufren de colapso transversal del maxilar. El análisis de Penn se realizó como se ha publicado previamente en la literatura científica.⁸ Brevemente se realizaron los siguientes pasos: se midió la sección transversal de ambos maxilares, colocando una línea de referencia en el plano coronal, desde la cresta cigomática alveolar derecha hasta la izquierda (Mx-Mx). La medición en el plano axial se realizó desde la cortical vestibular derecha hasta la izquierda.

Para obtener la medida de referencia mandibular, en un corte coronal se colocó una línea de referencia horizontal a nivel de la bifurcación de primeros molares y en el corte axial se realizó la medición desde la cortical vestibular derecha a la izquierda para la mandíbula (Ag-Ag). Se consideró como caso de colapso maxilar cuando la discrepancia entre la medida transversal del maxilar y la mandíbula fue menor a 5 mm (*Figuras 1 y 2*).

Análisis estadísticos. La información recolectada fue capturada en una base de datos utilizando el programa Excel (Microsoft) para su análisis descriptivo y se analizó con un modelo de regresión logística dicotómica para predecir la probabilidad de que los pacientes del postgrado de la UAS estén colapsados o no y su asociación con la decisión terapéutica utilizada en cada caso.

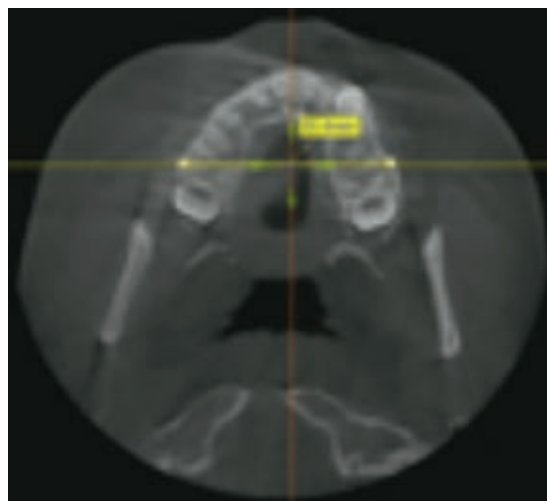


Figura 1: Medida transversal maxilar en corte axial.

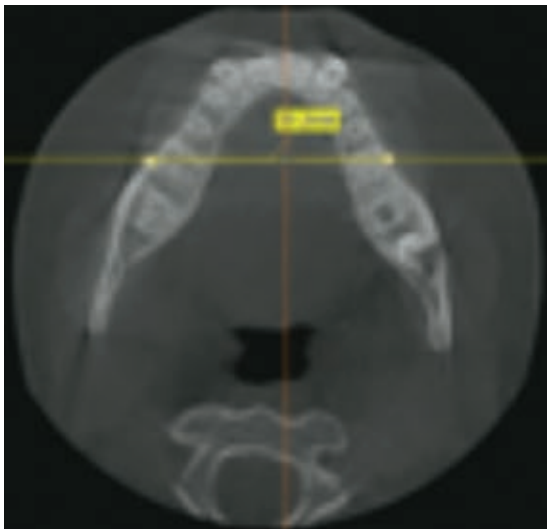


Figura 2: Medida transversal de la mandíbula corte axial.

RESULTADOS

En el periodo del 2021 al 2022 se analizaron 44 archivos de CBCT de los pacientes que acudieron al Postgrado de la Universidad Autónoma de Sinaloa y se obtuvieron los siguientes resultados. Del total de la muestra sólo 32 (72.73%) pacientes se encontraron positivos a colapsos transversal del maxilar y 12 (27.27%) se encontraron negativos. En cuanto a la edad, el colapso del maxilar fue más frecuente en el sexo masculino con una edad promedio de 18.9 años, y una mayor frecuencia en dentición permanente; observamos también una medida maxilar promedio de 58.4431 mm y una medida mandibular promedio de 60.1044 mm y de acuerdo con el análisis de Pensilvania encontramos un tamaño de colapso promedio de 6.9206 mm (Tabla 1).

La muestra también se relacionó con la decisión terapéutica para cada paciente en el Postgrado de Ortodoncia UAS, para la cual se realizó un modelo de regresión logística en el cual no se encontró diferencia significativa en la relación del colapso transversal del maxilar y el tratamiento de expansión maxilar ni tratamientos de extracción; la mayoría de los pacientes fueron tratados con mecánicas ortodónticas que no involucran expansión de la sutura media palatina y tampoco extracción de órganos dentarios, lo que nos muestra que en nuestra población analizada el diagnóstico de colapso fue difícil de identificar. Y en nuestro análisis de regresión logística pudimos observar que a mayor colapso transversal menor es la probabilidad de ser tratado con expansión o extracciones de órgano dental (Tablas 2 y 3).

DISCUSIÓN

En este estudio pudimos observar que existe gran cantidad de pacientes con colapso maxilar; sin embargo, el plan de tratamiento no muestra tratar de resolver estos colapsos maxilares. Esta situación puede ser debida a que para el clínico no siempre fue posible percatarse y diagnosticar debidamente el colapso trasversal del maxilar, lo que propicio a que los planes de tratamientos no fueran enfocados a resolver los problemas trasversales del maxilar. En cuanto al comportamiento de nuestra muestra, a mayor grado de colapso transversal del maxilar menor fue la probabilidad de que el paciente fuera tratado con expansión o extracciones de órganos dentarios, lo cual nos indica que actualmente es complicada la visualización de colapsos trasversales del maxilar importantes en pacientes y la decisión terapéutica es basada sólo en el tratamiento de otras maloclusiones que el paciente pueda presentar. Dado que en este estudio el colapso no se relacionó con tratamientos de expansión ni extracciones en un modelo de regresión logística, tal resultado es indicativo de la dificultad del clínico en detectar el colapso trasversal del maxilar, optando por decisiones terapéuticas alternativas a la expansión transversal del maxilar o a extracciones de órganos dentarios.

En este estudio, concordamos con la decisión terapéutica de elección señalada por Farronato y colaboradores.⁹ En 2008 realizaron un estudio con 21 mujeres y 20 hombres de seis a 12 años en una universidad de postgrado en Milán; encontraron aumento en las estructuras óseas

Tabla 1: Estadística descriptiva. N = 44.

Variabes	Media ± DE	Mediana
Sexo		
Femenino, n	26	
Masculino, n	18	
Edad (años)	18.9688 ± 8.89902	16.5000
Dentición*	1.7813 ± 0.42001	2.0000
Medida maxilar*	58.4431 ± 4.49281	58.5500
Medida mandibular*	60.1044 ± 5.24476	59.9100
Diferencia*	2.7919 ± 2.41526	2.3250
Medida deseada maxilar*	65.2706 ± 5.30700	66.0150
Tamaño del colapso*	6.9206 ± 3.13944	6.4450
Ortodoncia*	0.8125 ± 0.96512	0.0000

DE = desviación estándar. * Datos expresados en milímetros.

Tabla 2: Modelo de regresión logística para pacientes tratados con expansión.

Variables en la ecuación	Sig.	Exp. (B)
Tamaño del colapso	0.334	1.123
Constante	0.155	0.264

Tabla 3: Modelo de regresión logística para pacientes tratados con extracciones.

Variables en la ecuación	Sig.	Exp. (B)
Tamaño del colapso	0.444	0.786
Constante	0.496	0.287

y una mejora significativa en la dimensión de vía aérea y clara disminución de las cefaleas presentes en los pacientes, comprobando que las tratamientos de expansión mejoran la calidad del paciente cuando son utilizados en las terapias ortodónticas.⁷

En 2021, Gordon C. Cheung y asociados¹⁰ evaluaron el impacto de la expansión con Hyrax en 66 pacientes, de 10 a 16 años, de uno y otro sexo, en dentición permanente para mejorar el volumen de vía aérea y maloclusiones derivadas del colapso trasversal maxilar con ayuda de evaluaciones en 3D antes del tratamiento y después a él. Observaron mejoras importantes para los pacientes tratados con expansión. Lo que comprueba que con la utilización de herramientas diagnósticas en 3D y terapias como la expansión maxilar es posible mejorar la calidad de vida del paciente y de los tratamientos ortodónticos.

CONCLUSIONES

Existe un porcentaje muy elevado de pacientes con colapso maxilar; sin embargo, el plan de tratamiento no muestra el tratar de resolver estos colapsos maxilares. Con la realización de este estudio fue posible observar cómo las decisiones terapéuticas basadas en análisis 3D y métodos de tratamiento como la expansión, facilitan y mejoran los resultados de tratamiento y la calidad de vida del paciente. Dado que en este estudio el colapso trasversal del maxilar no se relacionó significativamente

con métodos de tratamiento como la expansión y extracciones, pudimos percatarnos de la dificultad para detectar colapsos trasversales en nuestra población blanco. Y nos es posible sugerir la utilización de análisis más precisos con tecnología 3D, prestando atención prioritaria a las anomalías morfológicas del maxilar como una de las principales causas de maloclusiones y complicaciones físicas de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Andruccioli MCD, Matsumoto MAN. Transverse maxillary deficiency: treatment alternatives in face of early skeletal maturation. *Dental Press J Orthod.* 2020; 25 (1): 70-79.
2. McNamara JA. Maxillary transverse deficiency. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000; 117 (5): 567-570.
3. Betts NJ, Vanarsdall RL, Barber HD, Higgins-Barber K, Fonseca RJ. Diagnosis and treatment of transverse maxillary deficiency. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1995; 10 (2): 75-96.
4. Birbe FJ, Serra SM. Ortodoncia en cirugía ortognática. *RCOE.* 2006; 11: 547-557.
5. Aguilar-Salas M, Benavides-Febres E. Expansión rápida maxilar asistida con microimplantes. *Rev Esp Ciruj Oral y Maxilofac.* 2019; 41: 44-46.
6. Mulett-Vásquez J, Clavijo-Escobar AF, Fuentes-Loyo I, Sánchez-Cano PA. Correlation between transverse maxillary discrepancy and the inclination of first permanent molars. a pilot study. *Revista Facultad de Odontología Universidad De Antioquia.* 2017; 28 (2): 354-373.
7. Coloccia G, Inchingolo AD, Inchingolo AM, Malcangi G, Montenegro V, Patano A, et al. Effectiveness of dental and maxillary transverse changes in tooth-borne, bone-borne, and hybrid palatal expansion through cone-beam tomography: a systematic review of the literature. *Medicina (Kaunas).* 2021; 57 (3): 288.
8. Garrett BJ, Caruso JM, Rungcharassaeng K, Farrage JR, Kim JS, Taylor GD. Skeletal effects to the maxilla after rapid maxillary expansion assessed with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008; 134 (1): 8-9.
9. Farronato G, Maspero C, Russo E, Periti G, Farronato D. Headache and transverse maxillary discrepancy. *J Clin Pediatr Dent.* 2008; 33 (1): 67-74.
10. Cheung G, Goonewardene MS, Islam SM, Murray K, Koong B. The validity of transverse intermaxillary analysis by traditional PA cephalometry compared with cone-beam computed tomography. *Aust Orthod J.* 2013; 29 (1): 86-95.

Conflicto de intereses: no existe ningún conflicto de intereses.

Aspectos éticos: en esta investigación no se realizó tratamiento en humanos ni en animales, sólo se efectuaron mediciones en tomografías archivadas en nuestro posgrado del cual somos docentes.

Financiamiento: no se contó con financiamiento.

Correspondencia:

Efigenia Moreno Terrazas

E-mail: efigeniamoreno@uas.edu.mx

Efectos de la marihuana en la salud bucal.

Effects of marijuana on oral health.

Ricardo A Rivas Muñoz,* Eduardo Enseldo Fuentes*

RESUMEN

Aun cuando las autoridades del Sector Salud en México no se han declarado respecto al uso medicinal de la marihuana, con el objetivo de conocer el estado actual internacional sobre sus riesgos y usos terapéuticos, investigamos los avances reportados en la actualidad, así como las comunidades que han despenalizado su uso. Se presenta su origen como elemento terapéutico, pueblos involucrados, diversas denominaciones, historicidad, las diversas preparaciones, farmacodinamia, sus efectos nocivos a la salud en general y particularmente en boca, sus posibles usos en odontología tomando en cuenta sus propiedades terapéuticas. ampliamente reseñadas en relación a otros lugares del organismo. Finalmente, la propuesta de investigación en odontología con especial énfasis en aquellas especialidades donde la inflamación y el dolor agudo estén presentes de manera significativa.

Palabras clave: marihuana, cáñamo, cannabidiol, tetrahidrocannabinol, efectos nocivos, efectos bucales, uso terapéutico.

ABSTRACT

Although health authorities in Mexico have not officially declared their stance on the medicinal use of marijuana, our research aims to explore the current international status regarding its risks and therapeutic uses. We have investigated the latest reported advancements and examined communities that have decriminalized its usage. This presentation encompasses its therapeutic origin, involved communities, various designations, historical context, diverse preparations, pharmacodynamics, its adverse effects on overall health and particularly oral health, as well as its potential applications in dentistry, considering its widely documented therapeutic properties in comparison to other areas of the body. Finally, our research proposal in dentistry places special emphasis on specialties where inflammation and acute pain are significantly present.

Keywords: marijuana, hemp, cannabidiol, tetrahidrocannabinol, adverse effects, oral effects, therapeutic use.

INTRODUCCIÓN

Los autores nos ha parecido pertinente investigar el estado que guarda la marihuana en relación con la salud bucal, en virtud de la gran discusión pública que recientemente se presentó en nuestro país a raíz del amparo otorgado por la Suprema Corte de Justicia a cuatro ciudadanos mexicanos para su consumo lúdico.¹

La investigación sobre cannabis en medicina está aumentando mundialmente. Sin embargo, no existen artículos sobre aplicaciones de esta sustancia de tipo terapéutico para las diferentes especialidades odontológicas.

El presente artículo aborda algunas características interesantes sobre la droga, la planta de la que proviene

y sus efectos nocivos y terapéuticos reportados en la literatura científica. Estudios en animales sugieren que la *biodisponibilidad* es baja, pero la literatura en humanos no es suficiente.²

Advertimos que no tomaremos partido a favor o en contra del uso terapéutico ni mucho menos del uso lúdico de la droga en cuestión, sino simplemente estudiamos lo reportado, tanto en textos como en revistas científicas, para poder establecer una base informada para las investigaciones que pudieran surgir posteriormente.

Esta planta siempre ha generado polémica. Proscrita por políticos, autoridades competentes y hasta padres de familia, se trata de la droga más consumida en el mundo entero.

* Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, UNAM.

Recibido: 15 de noviembre de 2023. Aceptado: 02 de febrero de 2024.

Citar como: Rivas MRA, Enseldo FE. Efectos de la marihuana en la salud bucal. Rev ADM. 2024; 81 (2): 87-90. <https://dx.doi.org/10.35366/115435>



Actualmente, algunos países ya han despenalizado el uso recreativo de cannabis, como Sudáfrica, Canadá, Georgia y Uruguay, así como algunos estados en los Estados Unidos, como California, Washington y Colorado. Algunos establecimientos con licencia en los Países Bajos también están autorizados para comercializar productos que contienen la planta. Varios otros países, como Alemania, Reino Unido, Chile, Nueva Zelanda y Brasil, entre otros, autorizan la venta de productos a base de cannabis con fines medicinales.³

DENOMINACIÓN

Marihuana es el término más popular con el que se denomina a esta droga. Sin embargo, se han reportado hasta 1,000 nombres con los que es también conocida.⁴

Si bien la cannabis no es una planta originaria de México se registró por primera vez en este país como «marihuana», que en México también se escribe con ge, mariguana, y en inglés con jota, marijuana. No existe un consenso entre filólogos sobre el origen de la palabra, aun cuando se han propuesto diversos orígenes, uno de ellos consignado en el diccionario etimologías de Chile, dice que podría derivar del náhuatl, «*malli*», hierba que se enrosca o hierba para tejer, y «*huana*» asociado a «*tlahuani*», borracho o alterado de la mente.⁵

Una amplia muestra léxica de la raigambre de esta planta en México la ha acumulado el escritor Jorge García-Robles para su libro *Antología del vicio. Aventuras y desventuras de la mariguana en México* (Laberinto ediciones). El primer uso de la palabra lo encontró en la *Farmacopea mexicana* de la Academia Farmacéutica de México, año 1846, y también dio con muchos otros modismos que cita en *Antología del vicio*.

En inglés, *hemp* (cáñamo) tiene raíces anglosajonas como *hennep*, *hamp* o el islandés antiguo *hampr*. Por otro lado, marihuana o mariguana son términos en español aceptados por la Academia Mexicana de la Lengua (AML).⁶

La misma AML, especifica que el término «marijuana» es incorrecto en español, pero se utiliza frecuentemente en Estados Unidos, así como *ditch weed*, *cannabis* en latín, *kannabis* en griego y *ganjika* en sánscrito, según reza en un diccionario de la década de 1930 que recuerda los usos del cáñamo como son velas, cuerdas y sogas de ahorcado.⁷

ALGUNOS DATOS HISTÓRICOS

Los primeros en utilizar cannabis tanto en torno a la terapéutica o narcótico fueron pobladores de la India

cerca de mil años antes de Cristo, estando relacionada a connotaciones religiosas.

En el siglo V a.C., Heródoto describió a los jinetes de los escitas. Vivían en el extremo euroasiático del mundo, donde también crecía el cáñamo. En los entierros, aseguró Heródoto, los escitas se reunían en una tienda, arrojaban semillas de cáñamo sobre piedras al rojo vivo y luego se limpiaban en el baño de vapor. «Los escitas se regocijan en tal sauna y aúllan de alegría», escribió Heródoto. Y, por cierto, la palabra latina ‘*cannabis*’ se toma prestada del idioma escita.⁸

A través de los esclavos africanos, principalmente aquellos provenientes de Angola, Brasil fue el primer lugar en América del Sur en introducir la cultura del cannabis. El término mismo de «*maconha*», adoptado en la lengua portuguesa para referirse comúnmente a la marihuana, tiene sus raíces en el dialecto nativo de estas poblaciones traficadas a Brasil desde Portugal. Común en áreas rurales del noreste de Brasil, el cannabis se utilizaba principalmente en rituales culturales y religiosos mágicos, como el catimbó, para celebrar a las deidades en las que creían estas poblaciones, así como con algunos fines terapéuticos, como analgesia y antiespasmódicos. Dado que se asociaba con estos grupos étnicos raciales más vulnerables, la marihuana era conocida como el ‘opio de los pobres’ y hasta el día de hoy tiene una connotación peyorativa y estereotipada en Brasil.³

La primera referencia directa al uso de un producto de cannabis con fines medicinales data del 2900 a.C., según se describe en una referencia médica china. En la antigua China y Egipto, el cannabis se utilizaba medicinalmente para aliviar dolores por gota, reumatismo y otros problemas. En la antigua India, se usaba para tratar el insomnio, trastornos gastrointestinales y dolores como dolores de cabeza y durante el parto. Los antiguos griegos utilizaban el cannabis para aliviar la inflamación.^{9,10}

Es Cristóbal Colón quien nos trae los primeros productos derivados de esta planta: 20 toneladas entre velas, redes, cuerdas, etcétera. Más tarde, Hernán Cortés, conquistador de los aztecas, pide que traigan cáñamo a la Nueva España.

Y en 1530 Pedro Cuadrado de Alcalá trae las primeras semillas de cáñamo a la ciudad de México y la Segunda Real Audiencia autoriza la siembra del cáñamo para fines de la industria textil.

PREPARACIONES

Los términos *cannabis* y *marihuana* generalmente hacen referencia a las flores secas, las hojas subyacentes y los

tallos de la planta *cannabis*. Ésta es la forma en que más se consume; el contenido es de entre 3 y 22% de tetrahidrocannabinol (THC). Por otro lado, las cepas de cannabis que se usan para producir cáñamo industrial contienen menos de 1% de THC y, por tanto, no se consideran aptas para uso terapéutico o recreativo.

El hachís es la resina concentrada que se produce a partir de las flores de la planta de cannabis. A menudo resulta ser más potente que la marihuana. Varía en su color, de negro a dorado, según su pureza. Tiene una alta proporción de cannabinoides, entre 40 y 90%.

El aceite es una extracción de los tricomas del cannabis de gran pureza y potencia, en la que pueden utilizarse diferentes solventes como butano, alcohol isopropílico, etanol o hexano.

En los Países Bajos y en el Reino Unido suele utilizarse ocasionalmente tiza, partículas de vidrio para hacer que la marihuana parezca ser de mayor calidad. En Alemania, el aumento de peso de productos de hachís con plomo provocó intoxicación de personas.

En Venezuela, la «supermarihuana» o «marihuana transgénica» está teniendo una gran relevancia en el país. Más conocida como *Creepy*, inicialmente esta droga modificada tuvo sus orígenes en países como Estados Unidos y fue comercializada en Colombia. Se trata de la modificación genética o transgénica de las semillas, o disminución del tamaño de las plantas con tecnologías modernas de Estados Unidos, con el fin de hacer que las hojas sean más resistentes a cambios climáticos prominentes y productos químicos defoliantes, causando una gran concentración de THC, siendo cinco veces más potente que la marihuana tradicional, con efectos similares a los del LSD, como alucinaciones auditivas y visuales, y de esta forma, permaneciendo más tiempo en el organismo del individuo que la consume.

FARMACODINAMIA

El *Cannabis* es un género de planta anual con flores. El *Cannabis* se divide comúnmente en tres especies: *Cannabis sativa*, *Cannabis indica* y *Cannabis ruderalis*; sin embargo, existe un desacuerdo significativo al respecto, y algunos los consideran subespecies de la misma especie progenitora. Cada especie puede cruzarse con las otras, lo que lleva a la hibridación.

La *Cannabis sativa* contiene cientos de metabolitos secundarios, como cannabinoides, terpenos y flavonoides, que se producen y acumulan en los tricomas glandulares, que son abundantes principalmente en las inflorescencias femeninas.

Existen dos fenotipos principales de *Cannabis sativa* según el contenido de $\Delta 9$ -tetrahidrocannabinol que se tiene en cuenta con frecuencia. El primero es el *Cannabis sativa* medicinal con un alto contenido de $\Delta 9$ -tetrahidrocannabinol (30-35%), utilizado con fines médicos y recreativos. El segundo es el *Cannabis sativa* industrial (tipo de fibra) con un contenido de $\Delta 9$ -tetrahidrocannabinol (THC) inferior al 0.2%. Los principales cannabinoides en *Cannabis sativa* son el cannabidiol (CBD), el cannabinol (CBN) y el $\Delta 9$ -tetrahidrocannabinol ($\Delta 9$ -THC). Sólo el THC es un compuesto psicoactivo.¹¹

EFFECTOS ORGÁNICOS NOCIVOS DEL CANNABIS

Si bien no se ha encontrado que el uso de marihuana tenga efectos respiratorios agudos significativos, el uso regular de marihuana puede inducir problemas respiratorios a largo plazo. Se ha comprobado que la acción de fumar marihuana aumenta el riesgo de obstrucción del flujo de aire, bronquitis y lesiones en las vías respiratorias, como el edema. Además, el uso regular de la marihuana puede llevar a un crecimiento desregulado de las células epiteliales bronquiales, y el humo de la marihuana contiene carcinógenos y cocarcinógenos, todos los cuales pueden desempeñar un papel en el desarrollo de cánceres respiratorios.¹²⁻¹⁴

En cuanto a los efectos psicológicos, la marihuana ha sido frecuentemente relacionada con síntomas y trastornos psiquiátricos, como la esquizofrenia; sin embargo, está sujeta a debate si existe realmente una relación causal. Cognitivamente, sujetos fueron encuestados en varios momentos desde los 18 hasta los 38 años, y aquellos con el uso más persistente de marihuana experimentaron una disminución promedio de ocho puntos en su coeficiente intelectual (CI). Las mayores alteraciones cognitivas se encontraron en las áreas de la función ejecutiva y la velocidad de procesamiento. En apoyo a este hallazgo, los reportes de informantes señalaron que las personas de 38 años con un uso persistente de marihuana mostraron más problemas de atención y memoria.^{14,15}

EFFECTOS BUCALES NOCIVOS

Los fumadores crónicos de cannabis tienen un riesgo aumentado de desarrollar leucoplasia oral (lesiones blancas y espesas en las membranas mucosas de la cavidad oral, incluyendo la lengua). Esto a menudo se presenta como un crecimiento precanceroso. Además, existe un mayor riesgo de cáncer oral y otras infecciones bucales

relacionadas con el cannabis. El cáncer oral asociado con el cannabis generalmente se encuentra en la parte anterior del suelo de la boca y en la lengua. El humo de la marihuana está asociado con cambios displásicos en el epitelio de la mucosa bucal, como células escamosas anucleadas, formas celulares inmaduras, aumento de la pleomorfía nuclear y actividad mitótica anormal. Aunque fumar marihuana se relaciona con lesiones orales premalignas, incluyendo leucoplasia y eritroplasia, los resultados de un estudio basado en una gran población no encontraron asociación entre el uso de marihuana y el desarrollo de carcinoma de células escamosas oral. La mayor incidencia de candidiasis intraoral en personas que fuman cannabis podría deberse a la presencia de hidrocarburos en la marihuana, los cuales actúan como fuente de energía para ciertas especies de *Candida*. Además, factores adicionales como una respuesta inmunológica comprometida debido al uso crónico de marihuana, una higiene deficiente de dentadura y factores nutricionales también deben ser considerados.^{5,16}

USOS TERAPÉUTICOS DEL CANNABIS EN ODONTOLOGÍA

La planta *Cannabis sativa* contiene más de cien compuestos fitocannabinoides, incluyendo el compuesto no psicomimético cannabidiol (CBD). El CBD ha suscitado un interés significativo debido a sus efectos antiinflamatorios, antioxidantes y protectores antinecróticos, además de exhibir un perfil de seguridad y tolerabilidad favorable en seres humanos, convirtiéndolo en un candidato prometedor en diversas áreas terapéuticas.^{17,18}

La planta *cannabis* ha sido usada por sus efectos como sedante o hipnótico, antidepresivo, analgésico, anticonvulsivante, antiemético, antiinflamatorio, antiespasmódico y sus efectos como estimulante del apetito.^{19,20}

En odontología, las especialidades de cirugía maxilofacial, periodoncia, endodoncia y alguna otra, enfrentan cotidianamente pacientes con dolores severos e inflamación aguda y crónica que podrían beneficiarse si existe evidencia científica de que la marihuana puede tener aplicación clínica. Tanto trabajos *in vitro* como *in vivo* son, por lo tanto, indispensables para ubicar en su justa dimensión estos elementos dentro del catálogo terapéutico odontológico.

REFERENCIAS

- Consumo de Marihuana con fines Lúdicos y Recreativos. Suprema Corte de Justicia de la Nación. Disponible en: <https://www.scjn.gob.mx/transparencia/lo-mas-solicitado/2019-1>
- Millar SA, Stone NL, Yates AS, O'Sullivan SE. A systematic review on the pharmacokinetics of cannabidiol in humans. *Front Pharmacol*. 2018; 9: 1365. Available in: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2018.01365>
- Marques GV de L, Oliveira RB de. From ancient Asian relics to contemporaneity: a review of historical and chemical aspects of cannabis. *Eur J Chem*. 2023; 14 (3): 393-400.
- De Llano Neria P. Los mil nombres de la marihuana en vocabulario mexicano. El País. México - 22 de abril de 2016 -. Disponible en: https://elpais.com/cultura/2015/10/29/actualidad/1446075721_569730.html
- Etimologías de Chile.net, (2016). Marihuana. Disponible en: <http://etimologias.dechile.net/?marihuana>
- <https://www.academia.org.mx/consultas/consultas-frecuentes/item/marihuana-mariguana-o-marijuana>
- Laws B. 50 plantas que han cambiado el curso de la historia. Librero. Madrid. 2013.
- Beckonert M. Cannabis: una breve historia cultural del cáñamo. DW. 24/01/2022. Disponible en: <https://p.dw.com/p/45ytH>
- Grinspoon L, Bakalar JB. Marihuana as medicine: a plea for reconsideration. *JAMA*. 1995; 273 (23): 1875-1876.
- Kashyap S, Kashyap K. Medical marihuana: a panacea or scourge. *Lung India*. 2014; 31 (2): 145-148.
- Malabadi RB, Kolkar KP, Chalannavar International RK. Δ9-tetrahydrocannabinol (THC): the major psychoactive component is of botanical origin. *Journal of Innovation Scientific Research and Review*. 2023; 05 (03): 4177-4184.
- Cho CM, Hirsch R, Johnstone S. General and oral health implications of cannabis use. *Auat Dent J*. 2005; 50 (2): 70-74.
- Cannabis (psicotrópico). [es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org/wiki/Cannabis_(psicotrópico)). Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cannabis_\(psicotrópico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cannabis_(psicotrópico))
- Feeney KE, Kampman KM. Adverse effects of marijuana use. *Linacre Q*. 2016; 83 (2): 174-178.
- Degenhardt L, Hall WD. The adverse effects of cannabinoids: implications for use of medical marijuana. *CMAJ*. 2008; 178 (13): 1685-1686. doi: 10.1503/cmaj.080585.
- Gambhir RS, Brar P, Anand S, Ranhawa A, Kakar H. Oral health aspects of cannabis use. *Indian Journal of Multidisciplinary Dentistry*. 2012; 2 (3): 507-511.
- Millar SA, Stone NL, Yates AS, O'Sullivan SE. A systematic review on the pharmacokinetics of cannabidiol in humans. *Front Pharmacol*. 2018; 9: 1365.
- Nebojsa Nick Knezevic. Science Behind Medical Marijuana and CBD Oil. 15th Belgrade International Symposium on Pain PROCEEDINGS October 22-25, 2020 Belgrade, Serbia 15th & 17th Belgrade International Symposium on Pain - repository.ukim.mk}
- Mathre M. Cannabis series - the whole story part 1: overview. *Drugs and Alcohol Today*. 2001; 1 (1): 3-7.
- Zhornitsky S, Potvin S. Cannabidiol in humans-the quest for therapeutic targets. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2012; 5 (5): 529-552.

Conflicto de intereses: no existe conflicto de intereses.

Aspectos éticos: nos apegamos a los aspectos éticos para artículos de revisión de la FES Iztacala, UNAM.

Financiamiento: no hubo fuentes de financiamiento para el trabajo.

Correspondencia:

Ricardo A Rivas Muñoz

E-mail: savir.zonum@gmail.com

Indicaciones y contraindicaciones de los selladores de fosas y fisuras en pacientes adultos.

Indications and contraindications of pit and fissure sealants in adult patients.

Agustín Tiol-Carrillo*

RESUMEN

El objetivo de la odontología preventiva es reducir al máximo el riesgo de desarrollar enfermedades bucodentales; para lograrlo, existen múltiples métodos como la aplicación de flúor, así como la colocación de selladores de fosas y fisuras. Los selladores son materiales resinosos capaces de cubrir y eliminar las retenciones de las fosas y fisuras características de la anatomía oclusal. Si bien los selladores son ampliamente utilizados en pacientes pediátricos, erróneamente se cree que su colocación está contraindicada en adultos. Los selladores son métodos preventivos capaces de beneficiar a cualquier paciente que los necesite, independientemente de su edad. El objetivo de este artículo es analizar y esclarecer las indicaciones y contraindicaciones de los selladores de fosas y fisuras en pacientes adultos.

Palabras clave: odontología preventiva, selladores de fosas y fisuras, prevención, riesgo a caries.

ABSTRACT

The objective of preventive dentistry is to minimize the risk of developing oral diseases and to achieve this there are multiple methods such as the application of fluoride, as well as the placement of pit and fissure sealants. Sealants are resinous materials capable of covering and eliminating retentions in pits and fissures characteristic of occlusal anatomy. Although sealants are widely used in pediatric patients, it is erroneously believed that their placement is contraindicated in adult patients. Sealants are preventive methods capable to benefiting any patient who needs them regardless of age. The aim of this article is to analyze and clarify the indications and contraindications of pit and fissure sealants in adult patients.

Keywords: preventive dentistry, pit and fissure sealants, prevention, caries risk.

Abreviatura:

SFF = selladores de fosas y fisuras.

INTRODUCCIÓN

La caries es una de las enfermedades más prevalentes alrededor del mundo. Se trata de un padecimiento complejo que es orquestado por fenómenos biológicos y químicos que se desarrollan como resultado de la interacción simultánea y constante entre la estructura dental, el *biofilm* formado sobre la superficie dental y los carbohidratos de la dieta.¹

Previo al establecimiento de una lesión de caries, coexisten episodios alternados de desmineralización y remineralización de la estructura dental.² Los episodios de desmineralización se dan por la acumulación de *biofilm* productor de ácidos sobre la superficie dental; estos ácidos se producen como consecuencia del metabolismo bacteriano de carbohidratos fermentables provenientes de una dieta rica en azúcares y que son derramados sobre la superficie dental, provocando así desmineralización de la misma. Sin embargo, es posible que el pH salival logre neutralizar la acidez de los productos del *biofilm* siempre y cuando los carbohidratos de la dieta sean eli-

* Especialista en Estomatología Pediátrica. Profesor de tiempo completo en UAM Xochimilco.

Recibido: 19 de noviembre de 2023. Aceptado: 02 de febrero de 2024.

Citar como: Tiol-Carrillo A. Indicaciones y contraindicaciones de los selladores de fosas y fisuras en pacientes adultos. Rev ADM. 2024; 81 (2): 91-94. <https://dx.doi.org/10.35366/115436>



minados mecánicamente mediante cepillado, en tanto que el calcio y fosfato que contiene la saliva repone los minerales perdidos durante los episodios de desmineralización, remineralizando así la estructura dental. Como se podrá ver, esto es un fenómeno dinámico, repetitivo y constante que sin duda constituye un paso importante para el desarrollo de la caries dental, ya que la desmineralización incrementa notablemente la porosidad de la estructura del diente y, en estadios avanzados, reblandece los tejidos duros del diente. Cuando existe un desbalance y los episodios de desmineralización predominan sobre los de remineralización, la estructura dental comienza su deterioro, generando inicialmente una mancha blanca que de no revertir avanza a una cavitación franca con el paso del tiempo.^{2,3}

Existen específicos factores de riesgo bien conocidos que favorecen la aparición de las lesiones de caries, entre los que destacan la disminución del flujo salival, la presencia de altas cantidades de *Streptococcus mutans* y *Lactobacilos*, un bajo nivel socioeconómico, el consumo de altas cantidades de hidratos de carbono, una mala higiene oral, así como una anatomía dental retentiva con fosas y fisuras profundas.⁴

Identificados los factores de riesgo de cada paciente en particular, se deben implementar las medidas preventivas necesarias con el objetivo de disminuirlos al máximo. Estas medidas preventivas son múltiples y deben ser seleccionadas de acuerdo con las necesidades de cada individuo, es decir, estas jamás serán las mismas en todos los pacientes.⁵

La anatomía oclusal contiene numerosas depresiones conocidas como fosas y fisuras, mismas que ocasionalmente pueden presentarse también en los dientes anteriores. Estas depresiones constituyen nichos ecológicos favorables para la acumulación y retención de microorganismos y alimentos, aumentando notablemente el riesgo a desarrollar caries en estos sitios.^{6,7} Para prevenir el desarrollo de caries en las fosas y fisuras, se recomienda mantener una excelente higiene en éstas mediante una adecuada técnica de cepillado; sin embargo, un método extremadamente eficaz para la prevención de caries en dichas áreas anatómicas son los selladores de fosas y fisuras, mismos que comenzaron a utilizarse desde 1960.⁶

SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS.

Los selladores de fosas y fisuras (SFF) están elaborados a base de resina (Bis-GMA y TEGDMA) con fotoiniciadores como la canforoquinona o el EDMAB.^{6,8-10} Presentan también un relleno inorgánico de sílica amorfa además de componentes liberadores de flúor como el tetrabutylamo-

nio tetrafluoroborato. Existen además otros tipos de SFF hechos a base de ionómero de vidrio, los cuales tienen excelentes características cariostáticas por su capacidad de liberación de flúor.¹¹

Mediante el uso de estos materiales resinosos se consigue un bloqueo mecánico de las fosas y fisuras, impidiendo así que los ácidos formados por el *biofilm* alcancen el esmalte;¹ asimismo, el dejar una superficie lisa, donde antes era retentiva y profunda, disminuye notablemente el número de bacterias presentes al dificultar su adhesión, además de facilitar la higiene.⁹

La colocación de SFF es uno de los mejores tratamientos para la prevención de caries en la infancia y adolescencia, ya que en estas etapas de la vida es cuando el riesgo de caries es mayor. Según la literatura, los niños con alto riesgo a caries son los mejores candidatos para esta terapéutica preventiva; sin embargo, una interrogante común es ¿están indicados los SFF en los adultos? Hoy en día, la colocación de este método preventivo en pacientes adultos sigue siendo tema de discusión; hay clínicos que argumentan que los SFF deben colocarse exclusivamente en población pediátrica, mientras que otros defienden la postura de utilizarlos en cualquier paciente con alto riesgo a caries, independientemente si se trata de un niño o un adulto. Dar respuesta a esta interrogante a través de una revisión de literatura es el objetivo del presente artículo.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS SFF

La implementación de tratamientos preventivos constituye un pilar para la salud de la comunidad desde la perspectiva de que la odontología preventiva siempre será mejor y menos costosa que la odontología restauradora. Además, implementar medidas preventivas, educar y concientizar a los pacientes sobre su salud bucal es una obligación ética de todo odontólogo.

Desde los inicios de su formación profesional, a los estudiantes de odontología se les muestra las virtudes y beneficios de la odontología preventiva; sin embargo, es común notar durante la práctica clínica universitaria el uso indiscriminado de SFF, lo cual pone en evidencia el amplio desconocimiento por parte de los estudiantes de las verdaderas indicaciones de este tratamiento, así como la falsa creencia de que los SFF pueden ser colocados en todos los pacientes por igual.

Siempre que se presenta un paciente de primera vez, es obligación del odontólogo estudiar en detalle el caso e identificar los factores de riesgo particulares de ese

paciente y diseñar un plan de tratamiento con base en sus necesidades.

Como ya se mencionó con antelación, los niños presentan un mayor riesgo de caries, lo anterior por diversos factores como la falta de habilidad motriz para realizar sus técnicas de cepillado, el consumo elevado de alimentos ricos en azúcares y la poca mineralización de los dientes primarios y permanentes jóvenes. Es por ello, que la colocación de SFF está fuertemente indicada en niños, a consideración del odontólogo y, según sea el caso, entre los tres y cuatro años. Sin embargo, entre los seis y siete años es un momento crítico para sellar los dientes permanentes,¹² lo anterior debido a que los molares permanentes en erupción tienen mayor predisposición a caries, pues se encuentran fuera del alcance de los mecanismos fisiológicos de autoclisis, capaces de limpiar los dientes a través de la saliva y los movimientos de los tejidos blandos.

La anatomía dental retentiva, sobre todo en molares, es también una indicación para los SFF, pues las fosas y fisuras profundas son un sitio ideal para que el *biofilm* madure,⁷ además de fungir como un fuerte reservorio de alimentos.¹³ A pesar de que las superficies oclusales representan sólo 12% de las superficies dentales totales, son ocho veces más vulnerables que las superficies lisas a desarrollar caries.¹²

Otra indicación para los SFF referida en la literatura es ante la presencia de caries incipiente o lesiones inactivas en fosas y fisuras.¹⁴

Así pues, conociendo las indicaciones de los SFF, resulta evidente que cualquier circunstancia clínica que se aparte de las condiciones previamente descritas representan una contraindicación. Por citar algunos ejemplos, los SFF no están justificados en pacientes con bajo riesgo de caries, tampoco lo están en pacientes con fosas y fisuras poco profundas y retentivas. Una contraindicación absoluta de los SFF para cualquier paciente, sea niño o adulto, es el caso que no permita la colocación del SFF a través de un campo operatorio completamente seco. Colocar un SFF en casos que no esté indicado aumenta el riesgo de fracaso, generando así un factor retentivo que, fuera de beneficiar al paciente, podría ser el odontólogo el responsable de crear un sitio de retención que favorecería el desarrollo de caries.

SFF EN PACIENTES ADULTOS

Como se mencionó con anterioridad, los SFF son considerados hoy en día uno de los métodos preventivos más eficaces que hay.¹³ Resulta importante mencionar que

cualquier procedimiento, ya sea preventivo o terapéutico, invariablemente fracasará, sino está correctamente indicado, sin importar si se trata de pacientes adultos o infantiles.

Es claro que, al comparar a la población pediátrica con la adulta, los factores de riesgo de caries son marcadamente diferentes, a pesar de tratarse del mismo padecimiento. Por ejemplo, en adultos, dadas las características de los tejidos blandos, así como las condiciones de los nichos en cuanto a la disposición de oxígeno, se coloniza con microorganismos anaerobios como *Prevotellas* y *Porphyromonas* que aumentan la patogenicidad del *biofilm* oral, lo que incrementa el riesgo de desarrollar enfermedad gingival y periodontal además de caries.^{15,16} Sin embargo, la población adulta también presenta factores de riesgo para caries muy bien conocidos, entre los cuales destacan: bajo flujo salival por patología o secundario a fármacos, presencia de placa visible en los dientes, raíces expuestas, presencia de aparatología ortodóntica, así como prótesis fijas o removibles.

Por otro lado, la anatomía dental de los molares permanentes en los niños, por su reciente formación, es bastante remarcada y detallada, a diferencia de los molares en los adultos que tienen una anatomía menos elaborada por el grado de desgaste funcional que éstos presentan. La atenuación de las retenciones en las caras oclusales es quizá uno de los motivos más comunes por los que se contraindica la colocación de SFF en los molares permanentes.

Como se podrá ver, los SFF en los adultos tienden a estar menos indicados que en los pacientes pediátricos por los factores recién mencionados; sin embargo, existe literatura que sustenta que los SFF pueden colocarse en adultos de acuerdo con el juicio del clínico, siempre tomando en cuenta los factores de riesgo propios del paciente y no necesariamente la edad del individuo.

CONCLUSIONES

Cualquier tratamiento preventivo debe ser implementado tomando en cuenta los factores de riesgo del paciente y no necesariamente su edad. Los SFF son excelentes métodos para la prevención de la caries y, aunque no son comúnmente indicados en adultos por las condiciones particulares de estos pacientes, sin duda pueden existir casos en los que, a pesar de tratarse de individuos adultos, pueden estar indicada su colocación. Todo odontólogo debe ser observador y juicioso en la selección de cada tratamiento, ya sea preventivo o terapéutico, y estar abierto en todo momento a elegir la opción de trata-

miento que más convenga a sus pacientes, dejando a un lado prejuicios o creencias que limiten las opciones terapéuticas disponibles.

REFERENCIAS

1. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017; 3: 17030.
2. Basso ML. Conceptos actualizados en cariología. *Rev Asoc Odontol Argent*. 2019; 107: 25-32.
3. Shungin D, Olsson AI, Pesson M. Orthodontics treatment-related white spot lesions: a 14-year prospective quantitative follow-up, including bonding material assessment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 138 (2): 136e1-138.
4. Sánchez-Pérez L, Sáenz Martínez LP, Molina-Frechero N et al. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. *Rev ADM*. 2018; 75(6): 340-349.
5. Campos-Calvo J, Rojas-Vargas A. Criterios de decisión en el uso de sellantes de fosas fisuras. *Odontología Vital*. 2018; (28): 71-80.
6. Gil Padrón MA, Sáenz Guzmán M, Hernández D, González E. Los sellantes de fosas y fisuras: Una alternativa de tratamiento "Preventivo o Terapéutico". *Acta Odontol Venez*. 2002; 40 (2): 193-200.
7. Cvikl B, Moritz A, Bekes K. Pit and fissure sealants-A comprehensive review. *Dent J (Basel)*. 2018; 6 (2): 18.
8. Villarreal RA, Guerrero IJ, Yamamoto NA, et al. Profundidad de curado de selladores de fosetas y fisuras utilizando luz emitida por diodos (LED) a diferentes distancias. *Rev Odont Mex*. 2015; 19 (2): 76-80.
9. Faleiros-Chioca S, Urzúa-Araya I, Rodríguez-Martínez G, Cabello-Ibacache R. Uso de sellantes de fosas y fisuras para la prevención de caries en población infanto-juvenil: Revisión metodológica de ensayos clínicos. *Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2013; 6(1): 14-19.
10. Rivas GJ. Devenir histórico de los selladores de fosetas y fisuras. *Rev ADM*. 2002; 59 (3): 110-113.
11. Donna-Fabre MG, Fernandez AL, Peña J. Evaluación de selladores de fosas y fisuras realizados con resina y con ionómeros vítreos. 2014. Facultad de Odontología. UNCuyo. 2014; 8 (1): 10-15.
12. Harris NO, García-Godoy F, Nielsen-Nathe C. *Primary Preventive Dentistry*. 7th Ed. Reino Unido: *Pearson*; 2009.
13. Higashida B. *Odontología preventiva*. México: *McGraw Hill*; 2000.
14. Pulgar ER, Bolaños CV. Los composites fluidos. Una alternativa para el sellado de fisuras. *Odontol Pediátr*. 2001; 9 (2): 83-88.
15. Morón AM. Los biofilms orales y sus consecuencias en la caries dental y enfermedad periodontal. *Cienc Innov Salud*. 2021; e134: 269-277.
16. Stetsyk MO, Stetsyk AO, Zhero NI, Kostenko EY, Kostenko SB, Pirchak ID. modern submission of formation, composition and role of oral (Dental) biofilm in development of periodontal diseases. *Wiad Lek*. 2020; 73 (8): 1761-1764.

Conflicto de intereses: el autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Correspondencia:
Agustín Tiol-Carrillo
E-mail: agustintiolcarrillo@gmail.com

Las técnicas para la atención de pacientes con trastorno del espectro autista durante la consulta odontológica.

Techniques for the care of patients with autism spectrum disorder during the dental consultation.

Monserrat Mendoza Cruz,* Paola del Carmen de Jesús Morales,* Adda Paola Burgos Zapata,* Diana Paola Itzá Ortega,* Julia Estephany Sarabia Herrera,* Lizandro Jesús Pérez Hernández,‡ Nerina Lozano Medina§

RESUMEN

Introducción: la odontología es un campo indispensable para el ser humano, de no existir, se complica la prevención y atención de las patologías orales, resultando en estructuras dentales y bucales enfermas. La cantidad de pacientes diagnosticados con trastorno del espectro autista (TEA) que acuden a consulta odontológica va en aumento, lo cual genera ansiedad en el cirujano dentista al no contar con la capacitación adecuada para la atención de estos pacientes. Existen técnicas que ayudan al manejo correcto del comportamiento de los pacientes con trastorno del espectro autista como decir-mostrar-hacer, sedación consciente, TEACCH y desensibilización. **Objetivo:** explicar las técnicas para la atención de pacientes con trastorno del espectro autista durante la consulta odontológica. **Conclusiones:** aprender a tratar a los pacientes con trastorno del espectro autista es de suma importancia, ya que para ellos una simple consulta inicial podría convertirse en una experiencia traumática. Es necesario que todos los odontólogos conozcan las técnicas de manejo de conducta para que traten con profesionalidad a pacientes con trastorno del espectro autista debido al aumento de la prevalencia de personas diagnosticadas con este padecimiento.

Palabras clave: autismo, odontología, ansiedad, técnicas, decir-mostrar-hacer, TEACCH.

ABSTRACT

Introduction: dentistry is an indispensable field for the human being, if it did not exist, the prevention and care of oral pathologies would be complicated, resulting in diseased dental and oral structures. The number of patients diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) who come to a dental office is increasing, which generates anxiety in the dentist surgeon because they do not have adequate training to care for these patients. There are techniques that help to correctly manage the behavior of patients with autism spectrum disorder such as tell-show-do, conscious sedation, TEACCH and desensitization. **Objectives:** explain the techniques for the care of patients with autism spectrum disorder during the dental consultation. **Conclusions:** learning to treat patients with autism spectrum disorder is extremely important, since for them a simple initial consultation could become a traumatic experience. It is necessary that all dentists know behavior management techniques so that they treat patients with autism spectrum disorder professionally due to the increase in the prevalence of people diagnosed with this condition.

Keywords: autism, dentistry, anxiety, techniques, tell-show-do, TEACCH.

INTRODUCCIÓN

La odontología es un campo indispensable para el ser humano debido que el tener una buena salud oral genera beneficios no solo funcionales y estéticos, sino una buena

calidad de vida. De no existir la odontología se complicaría la prevención y la atención de las patologías orales, teniendo como consecuencia estructuras dentales y bucales enfermas que a su vez traen consigo signos y síntomas que pueden llegar a la gravedad y repercutir en el estado de salud general.¹

* Estudiante de licenciatura en Cirujano Dentista de la Universidad Modelo. México.

‡ Maestro en Educación.

§ Cirujano Dentista Especialista en Odontología Infantil.

Recibido: 16 de diciembre de 2022. Aceptado: 14 de marzo de 2024.

Citar como: Mendoza CM, de Jesús MPC, Burgos ZAP, Itzá ODP, Sarabia HJE, Pérez HLJ et al. Las técnicas para la atención de pacientes con trastorno del espectro autista durante la consulta odontológica. Rev ADM. 2024; 81 (2): 95-99. <https://dx.doi.org/10.35366/115437>



El síndrome de trastorno autista es una condición en donde los pacientes tienen diferentes tipos de conducta, es por eso mismo que obliga al odontólogo a tener un conocimiento amplio sobre su manejo durante la consulta odontológica. Cuando el especialista conoce las técnicas adecuadas de tratar con estos pacientes, disminuye gradualmente el terror de cometer algún error al momento de atenderlos y, por ende, se reduce el estrés en las consultas tanto de él como del paciente. Desde siempre se conocen técnicas convencionales muy buenas; sin embargo, no todas son aplicables con todos estos pacientes, pero conforme pasa el tiempo y la experiencia se adquiere, surgen nuevas propuestas.²

Diversos autores coinciden que la frecuencia de personas diagnosticadas con trastorno del espectro autista (TEA) que acuden a la consulta odontológica va en aumento, generando ansiedad en el cirujano dentista por no contar con la capacitación para la atención de este tipo de pacientes, provocando que los profesionales de la salud vivan situaciones donde se presentan complicaciones que afectan su práctica dental. En 2021, Perales y colaboradores señalan que el trastorno del espectro autista es una afección del neurodesarrollo que se caracteriza por alteraciones en la comunicación, la interacción social, restricción de intereses, dificultad de integración sensorial, patrones repetitivos de comportamiento, falta de cooperación y respuesta diferente a los estímulos sensoriales, siendo esto un problema para el desarrollo de la consulta odontológica debido a que el paciente se ve expuesto a diferentes estímulos que pueden generar cierta ansiedad en él y, como consecuencia, ocasionar una respuesta negativa a la atención odontológica.

En 2013, Marulanda y asociados afirman que el manejo odontológico de pacientes con autismo es complejo debido a sus características comportamentales inherentes y al desconocimiento de la patología por parte del profesional, pues la educación universitaria no se enfoca en proveer conocimientos teóricos y prácticos para la atención de pacientes con discapacidades mentales, físicas y cognitivas, y es por esto que la mayoría de los odontólogos no se atreven a tratar este tipo de pacientes.

El no considerar una adecuada preparación del odontólogo o no contar con el conocimiento de las técnicas para el manejo de atención de pacientes con necesidades especiales podrían generar diversas complicaciones entre las que se destacan el brindar una atención de mala calidad, el aumento en el riesgo de algún accidente, así como dejar una experiencia negativa en los pacientes para futuras consultas y, en consecuencia, una pérdida de credibilidad en el cirujano dentista.^{1,3,4}

Adicionalmente, en 2013, Páez y colaboradores mencionan que las técnicas que normalmente se utilizan durante el tratamiento odontológico no se modifican al momento de atender un paciente con diversidad funcional, como lo es uno con autismo, sólo se aplica un manejo diferente para que la relación entre el paciente y el odontólogo sea mejor. También señalan que, para hacer un manejo adecuado de los pacientes con autismo, puede ser necesario realizar varias citas con el fin de disminuir la sensibilidad, esto incluye el acondicionamiento del ambiente, siempre conservando todo tal como se le mostró por primera vez al paciente, así como las personas que estuvieron presentes.²

Con base en lo expuesto, el objetivo de este artículo es explicar las técnicas para la atención de pacientes con trastorno del espectro autista (TEA) durante la consulta odontológica.

Técnicas más eficientes en el manejo de los pacientes con TEA

Decir-mostrar-hacer

La técnica decir-mostrar-hacer es la más común y empleada por los odontólogos al momento de atender niños y ha resultado ser muy eficiente (*Figura 1*).

Para nuestros pacientes con diagnósticos de TEA es muy importante hacerlos sentir el centro de atención de cada consulta y esto lo vamos a lograr haciéndolos parte de la consulta. Por eso mismo, la técnica en los niños con TEA igual es muy bien recibida; su objetivo está encaminado a brindar seguridad a nuestro paciente, esto debido a que se da una preparación anticipada a lo que van a experimentar durante la consulta. Es muy importante explicar detalladamente cada objeto y sonido que, al momento de trabajar, puede generar ansiedad o temor. También es importante que, al momento de explicar, utilicemos palabras entendibles y siempre es preferible cambiar el contexto a frases más amigables.⁵

Sedación consciente

Entre las técnicas alternativas tenemos la sedación consciente. Esta técnica es muy cómoda para los odontólogos porque proporciona facilidad y rapidez al momento de trabajar. Sin embargo, suele ser muy cara para los padres de los niños, tanto por el hecho de la anestesia y lo que implica como por la cantidad de tratamientos que se van a realizar. Por ello, siempre debe ser de última elección, es decir, cuando ya hemos empleado

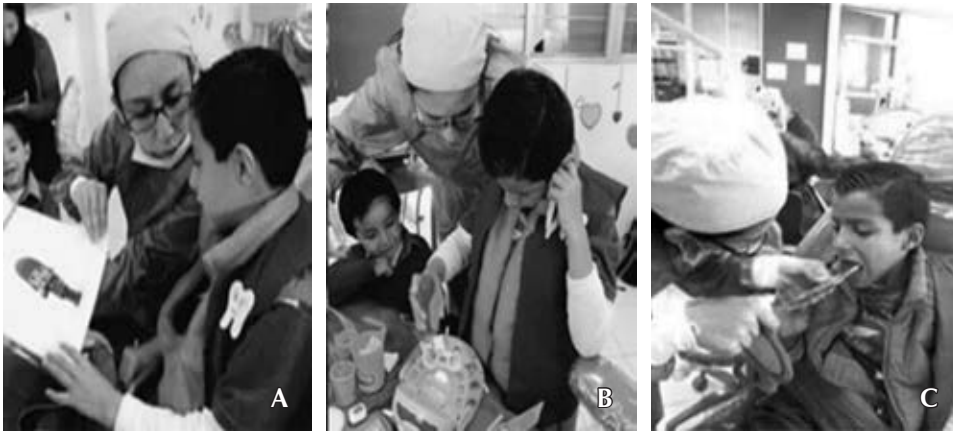


Figura 1:

Manejo de paciente autista con técnica «Decir-Mostrar-Hacer».⁶

todas las técnicas que anticipan a esto, debido a que el odontólogo debe de contar con la licencia correspondiente y por supuesto el conocimiento; esto porque el Consejo Estatal de Odontología exigirá al odontólogo tener licencias para BLS (*Basic Life Support*, Soporte Vital Básico), PALS (*Pediatric Advanced Life Support*, Soporte Vital Avanzado Pediátrico), permiso estatal para sedación o capacitación especializada; además de que al emplear esta técnica primero debemos de evaluar el estado de salud de nuestro paciente para determinar si es apto para ser intervenido.⁵

En 2022, Ordoñez y colaboradores mencionan que los medicamentos de uso más común son: midazolam, hidroxicina, meperidina, hidrato de cloral y óxido nitroso y que, durante la sedación, es necesario vigilar al paciente con un monitor de presión arterial y frecuencia cardiaca, un oxímetro de pulso y un estetoscopio precordial. Deberá haber un segundo asistente a cargo de documentar estos signos vitales.⁵

TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children)

Esta técnica se basa en el uso de ayudas visuales que van describiendo lo que se debe hacer, el orden en que se debe realizar y cuándo finalizará. En caso de una consulta odontológica, el profesional va a explicarle al paciente cómo se irá desarrollando la consulta por medio de imágenes o videos explicativos, modificando la situación de manera que resulte más agradable para el paciente autista, como lo es variando el sonido de fondo en caso de videos y colocando la voz de un narrador. Para mejorar esta técnica, se puede enviar con anticipación estos videos, para que el paciente autista ya venga previamente preparado para su atención odontológica. Si bien esta técnica puede

ser una gran aliada para brindar seguridad y tranquilidad al paciente, existe la posibilidad de que no sea suficiente, como lo es en el caso de personas que tienen un grado de autismo más avanzado, en este caso se deberá acompañar esta técnica con otras ayudas externas como la iluminación, el ruido presente en la consulta, etcétera.

Desensibilización

La desensibilización consiste principalmente en ir planificando citas que sean cortas y con una buena organización, hasta que el paciente se vaya adaptando; deben ser citas de menos de 15 minutos con un ambiente que sea ameno y bien adaptado para el paciente (*Figura 2*). Algunos ejemplos para mejorar la visita del paciente podrían ser reducir los movimientos, las luces o sonidos fuertes, entre otros.⁷

En 2016, Pérez y colaboradores mencionan que al momento de darle una bata del tamaño del paciente y el juego *Play Doh Dentista*, él pudo involucrarse y tocar los instrumentos dentales, lo cual ayudó a que comenzara un proceso de desensibilización (*Figura 1B*).⁸

Manifestaciones clínicas de los pacientes con TEA

En su artículo del 2017, Pimienta y asociados citan a la Sociedad de Autismo de América en 1996 definiendo al autismo como «una discapacidad del desarrollo severa, incapacitante y de por vida que, típicamente, aparece en los primeros tres años de vida. Es el resultado de un desorden neurológico que afecta el funcionamiento del cerebro. Se ha encontrado en todo el mundo y en familias de todos los antecedentes raciales, étnicos y sociales. No hay factores del ambiente psicológico que se conocen como causas de autismo».⁴

Retomando este concepto y de acuerdo al *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* quinta edición (DSM-V), el TEA pertenece a un grupo de enfermedades del desarrollo neurológico, el cual tiene como característica defectos en cuanto a habilidades comunicacionales, de interacción social y patrones de comportamiento limitantes y repetitivos.

Las características del TEA en cuanto a la comunicación se encuentran relacionadas con un desarrollo tardío del lenguaje y de la comprensión, por lo que resulta difícil que puedan entablar conversaciones y seguir el ritmo de estas mismas. Una peculiaridad común es la ecolalia, que es la repetición constante e involuntaria de palabras que escucharon previamente o en algún momento del pasado.⁷

Las deficiencias en cuanto a la interacción social que muestran estos pacientes son dificultades, pero también poco interés, para relacionarse con otras personas de dentro y fuera de su entorno, siendo poco afectivos y empáticos, pensando en sí mismos únicamente, así como el encontrar más útil la interacción con objetos y animales por encima de las personas.⁴

Los signos mayormente encontrados y relacionados con la última área primaria estudiada para instaurar el diagnóstico de este padecimiento es que establecen patrones o rutinas que se vuelven el centro funcional de su vida diaria, siendo hasta cierto punto rígidos en la manera en que les gusta realizar las cosas; llevarles la contraria podría desencadenar actitudes de miedo y angustia, así como rabietas que resultan difícil de con-

trolar. Otro signo que es muy común observar consiste en las respuestas exageradas a los estímulos que les resultan irritantes, como lo son sonidos, luces e inclusive acciones, realizadas por otras personas, que para ellos resultan desagradables.^{4,7}

En lo que respecta a manifestaciones bucales, en pacientes con TEA no existe alguna exclusiva de la enfermedad y las patologías que podemos encontrar con más frecuencia son la caries dental y la enfermedad periodontal, esto aunado a la deficiente higiene bucal que tienen.⁹

Sin embargo, Tirado y colaboradores mencionan que la presencia de traumatismos dentales es frecuente con cifras que oscilan entre 70 y 75%, destacando los golpes en la cara, cabeza, rasguños en encías, queilofagia y úlceras traumáticas, por actividades rutinarias o por episodios autolesivos en los pacientes con TEA. En este sentido, los traumatismos dentales se tornan interesantes, pues pueden ocasionar daño a largo plazo, modificando la oclusión, la fisiología bucal y afectando la calidad de vida.¹⁰

CONCLUSIONES

Aprender a tratar a los pacientes con autismo es de suma importancia, ya que para ellos una simple consulta inicial podría convertirse en una experiencia traumática. Aunque el paciente autista tenga una discapacidad psicomotora, esto no debe ser una limitación para poder recibir una atención odontológica, más bien el problema es la falta de capacitación de los odontólogos sobre el manejo de este grupo de pacientes.³

Es necesario que todos los odontólogos conozcan las técnicas de manejo de conducta para que estén preparados y traten con profesionalidad a pacientes con TEA, también es importante que los profesionales aprendan de las técnicas y se capaciten ya que cada vez existe más prevalencia de pacientes con este trastorno.⁴

REFERENCIAS

1. Perales M, Sabbagh A, Juárez K, Cruz N. Evaluación de tres técnicas para el manejo de conducta odontológica en pacientes con trastorno del espectro autista. *Odontología Sanmarquina*. 2021; 24 (7-14). Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1150777/perales-teran2412.pdf>
2. Antonio F, Mill E, Páez M, Sayago G, Valero D. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. *IADR*. 2013; 1 (2) 121-135. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/4591>
3. Marulanda J, Aramburo E, Echeverri A, Ramírez K, Rico C. *Odontología para pacientes autistas*. CES Odontol. 2013; 26(2): 120-126.



Figura 2: Manejo de paciente autista con la técnica de «Desensibilización».⁸

4. Pimienta PN, González FY, Rodríguez ML. Autismo infantil, manejo en la Especialidad de Odontología. *Acta Med Cent.* 2017; 11 (4): 56-69.
5. Barragán A, Llerena J, Guillen D, González J, Castillo L. Manejo odontológico en pacientes con trastorno del espectro autista. 2022; 6 (4): 170-180.
6. Teixeira V, Guino F, Bellet L. Técnicas de modificación de la conducta en Odontopediatría. *Universitat Internacional de Catalunya.* 2008; 16 (2): (108-120). Disponible en: https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/84_teixeira.pdf
7. Gómez B, Badillo V, Martínez E, Planells P. Intervención odontológica actual en niños con autismo. *La desensibilización sistemática. Científica Dental.* 2009; 6 (3): 51-59.
8. Perez I, Pedraza M, Robles L. Manejo estomatológico en paciente con trastorno espectro autismo. Reporte de caso. *Acta odontológica venezolana.* 2016; 54 (1). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2016/1/art-11/>
9. Alaniz A. Tratamiento estomatológico multidisciplinario de un paciente con trastorno de espectro autista: reporte de un caso. *Odontol Act Rev Cient.* 2018; 2 (1): 43. doi: 10.26871/oactiva.v2i1.171.
10. Tirado-Amador LR, Madera M, Leal-Acosta CA. Salud bucal en sujetos con trastorno del espectro autista: consideraciones para la atención odontológica. *CES odontol.* 2021; 34 (2): 139-158.

Conflicto de intereses: ninguno.

Aspectos éticos: ninguno.

Financiamiento: ninguno.

Correspondencia:

Monserrat Mendoza Cruz

E-mail: monsemc514@gmail.com

Odontopediatría en el paciente con enfermedad sistémica.

Pediatric dentistry in patients with systematic disease.

María Auxiliadora Ramírez-Cordero,* María Cristina Alvear-Córdova*

RESUMEN

Esta revisión ofrece un enfoque sistemático para establecer una prestación de atención dental segura, integral, coordinada y orientada a la familia del niño con complejidades médicas. Sugerimos que adoptar un enfoque individualizado basado en la fortaleza para la evaluación de niños con afecciones médicas complejas ofrece la base más segura para la prestación de atención en pacientes con enfermedad cardíaca y asma. El objetivo de esta revisión es brindar una visión razonada de atención en el paciente comprometido sistémicamente, basados en protocolos internacionales, y una serie de pasos y modificaciones que deben ser consideradas al momento del manejo odontológico. Se realizó la búsqueda científica en bases digitales contemplando información en idiomas inglés y español, acerca del manejo del paciente dependiendo de su diagnóstico médico y sus complicaciones. Concluimos que el tratamiento dental de pacientes pediátricos con enfermedades sistémicas se puede llevar a cabo de manera eficiente en presencia de un equipo dental bien equipado y apoyo de los padres. Un dentista pediátrico juega un papel importante en el alivio de la ansiedad del niño, manteniendo una relación positiva y haciendo que los servicios de atención se conviertan en experiencias cómodas y libres de complicaciones para pacientes infantiles con enfermedades sistémicas de base, como cardiopatías y/o asma.

Palabras clave: odontopediatría, manejo, protocolo, cardiopatías, asma.

ABSTRACT

This review provides a systematic approach to establishing safe, comprehensive, coordinated, and family-oriented dental care delivery for the child with medical complexities. We suggest that adopting an individualized, strength-based approach to evaluating children with complex medical conditions provides the surest basis for delivering care to heart disease and asthma patients. This review aims to provide a reasoned care approach for the patient with a systemic compromise based on international protocols and a series of steps and modifications that should be considered during dental management. A scientific search was conducted in digital databases, including information in English and Spanish, on managing patients according to their medical diagnosis and complications. We conclude that dental treatment of pediatric patients with systemic diseases can be carried out efficiently in the presence of a well-equipped dental team and parental support. A pediatric dentist plays a vital role in relieving the child's anxiety, maintaining a positive relationship, and making care services become comfortable and complication-free experiences for pediatric patients with underlying systemic diseases, such as heart disease and/or asthma.

Keywords: pediatric dentistry, management, protocol, heart disease, asthma.

Abreviaturas:

AAPD = American Academy of Pediatric Dentistry (Academia Americana de Odontopediatría).
AHA = American Heart Association (Asociación Americana del Corazón).
AINE = antiinflamatorios no esteroides.

CMC = Children with Medical Complexities (niños con complejidad médica).
CSHCN = Children with Special Health-Care Needs (niños con necesidades especiales de atención médica).
EI = endocarditis infecciosa.
INR = índice internacional normalizado.

* Unidad Académica de Salud y Bienestar. Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Recibido: 08 de octubre de 2022. Aceptado: 25 de marzo de 2024.

Citar como: Ramírez-Cordero MA, Alvear-Córdova MC. Odontopediatría en el paciente con enfermedad sistémica. Rev ADM. 2024; 81 (2): 100-108. <https://dx.doi.org/10.35366/115438>



INTRODUCCIÓN

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) ha proporcionado la definición de niños con necesidades especiales de atención médica cuyo acrónimo en inglés es conocido internacionalmente como CSHCN (*Children with Special Health-Care Needs*).¹ Dentro de esta población, destaca un grupo notable de niños médicamente frágiles con necesidades de atención, quienes a su vez reciben la denominación de infantes con complejidades médicas (*Children with Medical Complexities - CMC*)² cuyo hogar dental y médico abarca la atención coordinada de múltiples especialistas. Un paciente con complejidad médica presenta al menos una afección crónica que resulta en una mayor utilización de los servicios de salud, incluidos medicamentos, dispositivos y equipos para apoyar el manejo ambulatorio. La tasa de admisiones hospitalarias y complejidades médicas de niños con múltiples comorbilidades ha aumentado en las últimas dos décadas; en un pasado no muy lejano, niños con parto prematuro extremo, anomalías congénitas graves y condiciones médicas inestables o raras tenían una esperanza de vida limitada y eran visitantes poco frecuentes de una clínica dental ambulatoria. En la actualidad, la mayoría de los niños médicamente comprometidos sobreviven y viven fuera de un entorno hospitalario, se presentan a la consulta dental con sondas de gastrostomía, traqueostomías, ventiladores portátiles, dispositivos implantados como marcapasos cardíacos e implantes cocleares, entre otros. La tasa de muerte entre los niños en el grupo de edad de uno a nueve años directamente asociada con su condición crónica es mucho más baja por razones médicas, avances quirúrgicos y tecnológicos. Un número cada vez mayor de niños médicamente complejos entran en una fase de sus vidas en la que el cuidado dental y oral ha aumentado en importancia para la familia, a medida que las condiciones médicas se estabilizan y se controlan crónicamente.³⁻⁵

Al igual que sus pares saludables, los infantes con complejidades médicas se benefician de atención dental médicamente apropiada y apta para ellos y sus familias. Los servicios de salud oral guiados por profesionales para niños con CSHCN-CMC pueden ser difíciles de ubicar y acceder. La mayoría de los profesionales en odontología reciben formación general con un enfoque en los problemas médicos de los adultos y las precauciones asociadas para su manejo dental. En consecuencia, los niños que presentan múltiples problemas médicos pueden necesitar ir más allá de la capacidad de inclusión en la mayoría de las prácticas dentales.⁶

Un tema común expresado por los padres de niños con CMC es su deseo de encontrar proveedores dentales para sus hijos que ofrezcan un tratamiento cuidadoso y apropiado sin crear miedo dental. Quieren que sus hijos disfruten de dientes limpios y sanos como cualquier otro niño. La capacidad para lograr estos objetivos se basa tanto en nuestra apertura para combinar el conocimiento y la experiencia dental con las necesidades de este subgrupo de niños, como en la adaptación de los protocolos de encuentro dental para incluir consideraciones adicionales para el niño con complejidades médicas. El papel del odontopediatría es colaborar con la familia y el equipo médico del niño para apoyar su calidad de vida y evitar que los problemas bucodentales o su tratamiento afecten negativamente a su salud, bienestar o estabilidad médica.⁷

Esta revisión ofrece un enfoque sistemático para establecer una prestación de atención dental segura, integral, coordinada y orientada a la familia para el niño con complejidades médicas. Sugerimos que adoptar un enfoque individualizado basado en la fortaleza para la evaluación de niños con afecciones médicas complejas ofrece la base más segura para la prestación de atención. Además, identificamos componentes de la visita dental típica que se pueden modificar para que coincidan con las fortalezas del paciente; por términos de extensión y precisión, se concentró la descripción en pacientes con enfermedad cardíaca y asma, debido a la carencia de información, del manejo odontológico de pacientes que presenten estas patologías.^{8,9}

Hay múltiples textos de referencia valiosos y recursos en línea para que el odontólogo guíe las consideraciones al brindar atención dental a personas con necesidades especiales. Cada biblioteca de consultorio dental debe contener una variedad de recursos. La amplitud y profundidad de su cobertura aumentará la información de esta revisión, la cual se basa en una compilación de las normas médicas y dentales actuales relacionada con pacientes con SHCN, a través de una búsqueda integral en bases de datos como MEDLINE y PubMed y se tomaron en cuenta guías de protocolos de manejo odontológico del paciente pediátrico de la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD), Asociación Dental Americana (ADA), *American Heart Association* (AHA), *Global Initiative for Asthma* (GINA), Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC) y de la Sociedad Española de Odontopediatría. Los artículos para revisión se eligieron de la lista resultante de los términos de búsqueda en los cuales estuvieron incluidos 63 documentos, que contaron con la información y criterios relevantes, sin restricción de fecha, se excluyeron 21 artículos, que

no presentaban información de importancia para el desarrollo del artículo.

La realidad cambiante es que los niños con condiciones médicas complejas presentan una constelación de desafíos y rara vez tienen una sola entidad de enfermedad. Puede haber o no un diagnóstico unificador que se pueda empaquetar de manera ordenada para ayudar a guiar las decisiones de atención. Se presentarán algunas consideraciones específicas por condición con la intención de informar un enfoque preventivo individualizado para estandarizar el encuentro dental.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Definición: la cardiología pediátrica ha evolucionado en los últimos años, aportando conocimientos en patología, embriología y fisiopatología cardíaca. Existen diversas causas que se pueden dar durante la embriogénesis cardíaca, originando varios tipos de patologías específicas. Las cardiopatías forman parte de las enfermedades crónicas no transmisibles que han presentado mayor relevancia durante el siglo XX, siendo más frecuentes en los países en vías de desarrollo.¹⁰

Los defectos cardíacos, principalmente los congénitos, constituyen una de las diez primeras causas de mortalidad infantil en 22 de 28 países de América Latina, con una frecuencia de 2.6 por cada 10,000, según el reporte del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), ocupando entre el segundo y quinto lugar de las principales causas de fallecimiento en nacidos vivos menores de un año, es decir, una de cada 40 muertes en recién nacidos se debe a una anomalía de este tipo. Además, se debe considerar, que, sin atención médica, 14% de nacidos con cardiopatía congénita no sobrevive al primer mes de vida, y 30% al primer año, lo cual afecta la morbilidad y la mortalidad pediátrica a nivel global.^{10,11}

La cardiopatía congénita (cuyo acrónimo en inglés es CHD) se define como una anomalía estructural macroscópica del corazón y los grandes vasos de importancia funcional. Las cardiopatías congénitas son consecuencias del desarrollo embrionario alterado del corazón aproximadamente entre la semana tres y 10, siendo de causa genética, ambiental o multifactorial.^{12,13}

Clasificación de las enfermedades cardíacas: *Figura 1.*

Manifestaciones orales: las manifestaciones orales relacionadas con las enfermedades cardiovasculares son raras. Se ha observado que los fármacos utilizados para el manejo de estas patologías cardíacas pueden alterar el microbioma oral, puede existir sangrado gingival si el

paciente está medicado con anticoagulantes, siempre y cuando el INR (índice internacional normalizado, para cálculo del tiempo de protrombina) se encuentre prolongado. Los pacientes con condiciones cianóticas pueden presentar retraso en la erupción de ambas denticiones; anomalías posicionales; defectos del desarrollo del esmalte (hipoplasia del esmalte) y vasodilatación de las cámaras pulpares.¹⁴

Si se presenta policitemia, pueden encontrarse unas pequeñas hemorragias, secundarias a trauma menor de la mucosa oral.¹⁴

Consideraciones en la práctica dental para la enfermedad cardíaca: los pacientes cardíacos en la actualidad pueden ser intervenidos odontológicamente de manera segura, siempre que el equipo odontológico esté preparado y cuente con las medidas necesarias para evitar posibles complicaciones en la consulta; por lo cual se debe desarrollar una atención odontológica que se ajuste a las necesidades de cada niño, con la elaboración adecuada de un plan de tratamiento individual para mantener la salud oral, basado en la evaluación del riesgo de caries del niño con enfermedad cardíaca y una correcta comunicación con el cardiólogo durante el tratamiento que involucre perforación de los tejidos orales.^{15,16}

- 1. Cita introductoria:** existen ciertos factores que pueden aumentar y desencadenar la angustia y desconfianza del niño frente a los procedimientos odontológicos. El niño puede desarrollar un comportamiento de defensa al observar el instrumental que se va a utilizar en su tratamiento; es común que se exprese a través de llanto, huida del lugar de atención, gritos, agresividad, entre otros. La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) recomienda que se aplique una técnica diferenciada para disminuir la ansiedad de los pacientes, presentando varias opciones como son las técnicas de manejo de conducta: comunicativas, modificación de conducta, restricción pasiva o activa, técnicas farmacológicas en los casos que las conductas disruptivas interrumpen la atención. Aliviar el temor ayuda a los niños a cooperar en el tratamiento y mejorar la comunicación con el odontólogo. Cada niño es diferente por lo que se debe buscar que la técnica que se vaya a seleccionar sea la adecuada para su necesidad, edad y etapa de desarrollo.¹⁷⁻²⁰
- 2. Historia clínica y evaluación del paciente:** la Sociedad Española de Cardiología indica que se deben recopilar datos de importancia, así como mencionar los hallazgos de la exploración clínica. Se deben

realizar preguntas referentes a la patología y a su tratamiento como el nombre del cardiólogo tratante y cuándo fue su última consulta, intervenciones hospitalarias previas o próximas, historia de medicamentos prescritos de uso crónico: anticoagulantes, antiarrítmicos y antihipertensivos. Es preponderante determinar si existen interacciones farmacológicas con los medicamentos que van a ser utilizados por el odontólogo para manejo de dolor (analgésicos y anestésicos), teniendo en cuenta que la actividad de la mayoría de los antihipertensivos disminuye con el uso prolongado de fármacos antiinflamatorios no esteroides (AINE). De igual manera, se debe evaluar el riesgo de hemorragia por el uso de anticoagulantes orales; se ordenan exámenes de laboratorio previos a la atención dental que incluyen tiempo de protombina (TP), tiempo parcial de tromboplastina (TPT) y el índice internacional normalizado (INR) que deberá tener valores oscilantes entre 2.5 a 3 para una intervención segura.^{15,17,21,22}

3. Consideraciones para la atención odontológica: se deben planificar consultas cortas en las primeras horas del día. Es necesario monitorizar los signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, temperatura y monitorización cardíaca), el sillón debe colocarse en posición de semisupino para

mayor comodidad del paciente. Si se observan lesiones cariosas con necesidad de intervenir urgentemente al paciente, es importante realizar interconsulta con el cardiólogo pediatra tratante; él nos guiará acerca de la necesidad de mantener terapias anticoagulantes, de sustituir por fármacos de corta duración o de suspender farmacologías anticoagulantes específicas, adicionalmente es necesario conversar sobre la selección anestésica y el uso de vasoconstrictores. En caso de que el paciente se encuentre libre de lesiones cariosas y características de enfermedad oral, se deben promulgar estrategias preventivas con intervalos de atención frecuentes y evaluar el riesgo cariogénico de caries.¹⁷⁻²²

4. Criterios en el uso de anestesia local: cuando el paciente cardiovascular va a ser tratado quirúrgicamente, se debe considerar la utilización de anestésicos locales con o sin vasoconstrictor de acuerdo a la recomendación del cardiólogo pediatra y a las contraindicaciones en el uso de epinefrina. Es imprescindible que el profesional este dotado del conocimiento sobre: dosis, interacción, técnicas anestésicas y uso de hemostáticos locales. De acuerdo con la *American Heart Association* (AHA) y Asociación Dental Americana (ADA), no existe contraindicación para el uso de un vasoconstrictor en enfermedad cardíaca estable, cuando se administra

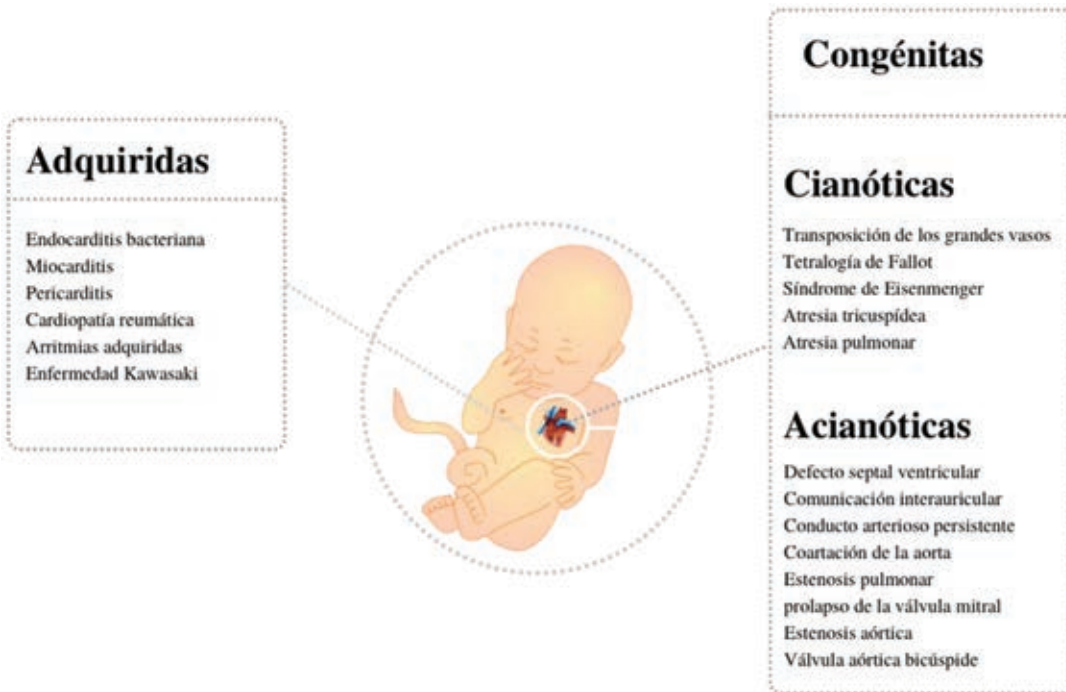


Figura 1:
Clasificación de las enfermedades cardíacas.
Fuente: Figura original de la autora.

en las dosis adecuadas. La prevención de intoxicación sistémica por anestesia local (ISAL) se puede conseguir con la aspiración preliminar del cartucho (émbolo hueco) y el cálculo de dosis máxima recomendada de acuerdo al agente aminoamida seleccionado; este último aspecto es importante al considerar que la toxicidad anestésica es neurológica y cardíaca.²³

Los vasoconstrictores son fármacos que actúan reduciendo la toxicidad sistémica y optimizan la hemostasia de los tejidos blandos, también retrasan la absorción del anestésico y aumentan la duración de su efecto, logrando un campo operatorio de trabajo limpio y libre de sangre que permite una visión adecuada; fármacos anestésicos sin vasoconstrictor incrementarían los riesgos de intoxicación sistémica por anestesia local.²⁴ En pacientes cardíacos se considera segura la utilización de anestesia local con epinefrina 1:100,000 de manera cautelosa.²⁵ Existen casos específicos en los cuales el vasoconstrictor se encuentra absolutamente contraindicado: angina inestable, infarto al miocardio reciente, cirugía reciente de bypass coronario, trasplante cardíaco, arritmias refractarias, hipertensión no controlada e insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) no tratada.²⁴

El odontólogo deberá realizar una técnica adecuada y una evaluación constante del paciente durante el tratamiento para asegurarse que no exista alteración en la presión arterial, frecuencia cardíaca, evidencia de isquemia y arritmias por el anestésico aplicado.²¹

- 5. Prevención de endocarditis infecciosa y uso de quimioprofilaxis:** la endocarditis infecciosa (EI) es una inflamación del endocardio que afecta principalmente a las válvulas de corazón que pueden infectarse debido a bacterias u hongos del torrente sanguíneo, dando como resultado una bacteriemia. Las bacterias que se ven implicadas en las infecciones postoperatorias pertenecen a las siguientes familias microbiológicas: *Streptococcus* del grupo *viridans*, *Staphylococcus aureus* y las especies de *Enterococcus*.¹⁻²⁷

En los pacientes que presentan alguna afección o patología cardíaca, la EI se considera una complicación mortal poco común, que se puede presentar aproximadamente en 0.05 y 0.12 casos de cada 100 niños tratados.²⁸

La Asociación Americana del Corazón (AHA) pone de manifiesto en sus guías que la profilaxis antibiótica debe ser utilizada para procedimientos dentales en pacientes con condiciones cardíacas asociadas a alto riesgo de desarrollar EI. La Academia Americana de Odontología Pediátrica

(AAPD) añade como dato científico relevante que las condiciones cardíacas pueden ser un impedimento para que el organismo reaccione adecuadamente frente a una infección, por lo cual, al momento de atender un paciente que presente riesgo de EI, el odontólogo debe ofrecer información clara acerca de la profilaxis antibiótica, dilucidando los beneficios y riesgos que puede incluir.²⁹⁻³¹ Las guías de la AHA indican los procedimientos que requieren profilaxis antibiótica. Por lo tanto, es innecesario y riesgoso utilizar profilaxis en pacientes o procedimientos que no lo requieren, ya que siempre que se receta un antibiótico, existe riesgo de reacciones de hipersensibilidad (alergia), así como riesgo de desarrollar resistencia a los antimicrobianos.³¹ Actualmente, la recomendación de profilaxis antibiótica con base en los procedimientos dentales a realizar se indica en las siguientes circunstancias: manipulación de tejidos gingivales, periapicales o perforación de la mucosa oral.^{32,33} El régimen antibiótico está basado en fármacos de amplio espectro y dosis única administrada 30 a 60 minutos antes del procedimiento dental sin necesidad de una segunda dosis.¹⁻³¹

En aquellos pacientes que requieren múltiples citas para el tratamiento dental, se proponen intervalos de al menos 14 días entre sesiones de atención odontológica, con el fin de reducir el riesgo de desarrollar cepas resistentes al antimicrobiano administrado para la profilaxis. Además, se ha propuesto el uso de colutorios orales a base de clorhexidina al 0.2% durante un minuto antes del tratamiento dental.³²

ASMA

Definición: el asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas que puede ser de etiología heterogénea y multifactorial. Se define por la historia de síntomas respiratorios como: sibilancias, disnea, opresión en el pecho y tos, que varían con el tiempo y en intensidad, junto con una limitación variable del flujo de aire espiratorio.^{34,35}

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad afecta a más de 262 millones de personas a nivel mundial, siendo más prevalente en niños de hasta siete años. En Latinoamérica, el Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC), reporta que existe una prevalencia de asma infantil superior al 15 %.^{36,37}

Manifestaciones orales: la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) evidencia que los pacientes pediátricos que poseen enfermedades crónicas e ingieren medicamentos periódicamente pueden presentar de ma-

nera común enfermedades en la cavidad oral. Es así que los asmáticos tienen mayor riesgo de enfermedad oral debido a su condición médica y a los medicamentos suministrados de uso crónico, en comparación con pacientes sanos.³⁶ En varios estudios se ha demostrado que existe mayor riesgo de presentar caries en la dentición primaria como en la permanente en niños con asma debido al uso de beta-2 agonistas en el tratamiento de su enfermedad, ya que éstos provocan una reducción del flujo y pH salival. La saliva no puede realizar sus funciones como son la limpieza física, efecto antibacteriano, capacidad amortiguadora y sobresaturación con fosfato de calcio, existiendo un aumento de los niveles de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, microorganismos protagonistas de la caries dental. Por otro lado, el consumo de jarabes con altos niveles de sacarosa vía oral aumenta el riesgo cariogénico del niño.³⁷⁻³⁹

El incremento de la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes asmáticos puede deberse a tres factores relacionados con la inflamación gingival: la respiración bucal, el aumento de los depósitos de cálculo y el uso de corticosteroides debido a que éstos disminuyen el flujo y el pH salival, reduciendo la función protectora de la saliva. El riesgo de gingivitis incrementa conforme a la severidad de la enfermedad, ya que esto implica el aumento de la dosis y frecuencia de los medicamentos anti-asmáticos.³⁸⁻⁴⁰ Defectos del desarrollo del esmalte, como la conocida hipomineralización incisivo-molar, han sido evidenciados en pacientes asmáticos en relación con el uso de medicamentos para el control de la enfermedad.^{41,42}

La evidencia investigativa relaciona el asma como un factor etiológico postnatal asociado a hipomineralización incisivo-molar (HIM) leve, moderada y grave. Cuadros de hipoxia, en donde los ameloblastos son sensibles al suministro de oxígeno de los tejidos, generan la aparición de opacidades blanco opacas, amarillo marrones demarcados en el esmalte, que afectan a uno o más de los primeros molares permanentes e incisivos.^{41,42}

CONSIDERACIONES EN LA PRÁCTICA DENTAL PARA EL ASMÁTICO

1. Historia clínica: la planificación del tratamiento odontológico en pacientes asmáticos va a depender del estado de salud en el que se encuentre, por lo cual se debe considerar tener una historia clínica detallada que incluya la evolución y la gravedad de la enfermedad. Datos que se deben incluir: frecuencia de ataques de asma, medicamentos suministrados (*Tabla 1*), tiempo transcurrido desde el último ataque de asma agudo, factores desencadenantes y severidad.⁴⁰

2. Interconsulta con neumólogo pediátrico y consideraciones previas a la atención: se debe contar con la autorización del médico tratante para la intervención segura del paciente (ASA II). Los procedimientos dentales pueden realizarse de manera segura para pacientes controlados.⁴¹ Se recomienda que el paciente acuda a la consulta dental con su inhalador para reducir el riesgo de ataques asociados a la ansiedad. Las citas deben ser cortas, en un lugar limpio, libre de polvo y alfombras, también es recomendable que la atención dental se brinde en las últimas horas de la mañana y de la tarde por el tiempo de acción del inhalador (acción corta y larga) y medicación del paciente. Es importante que el personal a cargo controle la ansiedad con diversas técnicas para poder relajar al niño y evitar complicaciones; se debe tener precaución con la utilización de aerosoles, piezas de mano y ultrasonidos, ya que el aire y polvo pueden desencadenar un ataque asmático.^{41,42}

3. Consideraciones durante el tratamiento odontológico: se debe evitar el uso de técnicas de aislamiento relativo con rollos de algodón y eyectores de saliva, etcétera. Tener en cuenta que la utilización de dique de goma es seguro, ya que disminuye la probabilidad de broncoaspiración y protege las vías aéreas; sin embargo, pacientes asmáticos con respiradores orales pueden sentir sensación de asfixia asociada al uso del dique, el control de conducta es esencial en estos casos. El paciente deberá colocarse en una posición que facilite el paso del aire, se recomienda semirreclinado y posición supina.^{41,42} El consultorio odontológico debe contar con un dispositivo bolsa mascarilla para ventilación asistida y un tanque de

Tabla 1: Medicamentos suministrados según la gravedad del asma.

Clase y acción del fármaco	Nombre del fármaco
Broncodilatador:	Salbutamol, terbutalina
a) Agonista 2 de acción corta	Bromuro de ipratropio Budesónida, beclometasona,
b) Broncodilatador anticolinérgico	fluticasona, mometasona
Terapia preventiva	
Esteroides inhalados	

Adaptado de: Devalia U y col.¹⁶

oxígeno para mantener signos vitales y valores de saturación en caso de emergencia.⁴¹

4. **Consideraciones posteriores al tratamiento:** el odontopediatra debe evitar medicación a base de aspirina y AINES, ya que podrían contribuir en la generación de episodios de broncoconstricción.⁴² Siempre será de vital importancia las recomendaciones de salud oral estrictas después del uso de inhaladores y/o nebulizadores.⁴²
5. **Anestesia en el paciente asmático:** en el niño asmático, el uso de anestésicos como lidocaína, mepivacaína con o sin epinefrina se puede gestionar con base en el historial de reacciones de hipersensibilidad del niño. Pacientes con historial de alergia documentada al preservante del agente anestésico (bisulfito de sodio) no pueden recibir anestesia con vasoconstrictor simpaticomimético como la epinefrina.⁴³ La sedación es una alternativa en el tratamiento odontológico, puede reorientar el comportamiento del paciente pediátrico, también ayuda a realizar un tratamiento planificado en una sola cita. Los candidatos para sedación son aquellos niños que no pueden ser atendidos de manera convencional, que requieren tratamientos no mayores de 50 minutos y se encuentran dentro del grupo ASA II.⁴⁴ Anestésicos por inhalación como sevoflurano para pacientes con asma controlada se emplean de manera segura y beneficiosa debido a su efecto ansiolítico y broncodilatador, por vía intravenosa, submucosa y oral está indicado el uso de benzodiacepinas (midazolam).¹⁶
6. **Gestión de urgencias asociadas a una vía aérea reactiva:** un ataque asmático asociado a una vía aérea reactiva es una complicación médica inesperada; presentamos el proceso de atención basado en un protocolo lógico y simplificado para manejar la crisis en la consulta dental. Adicionalmente, recomendamos que se generen políticas escritas de procedimientos de emergencia en cada consultorio y se discutan con el personal auxiliar. El asma se caracteriza por inflamación crónica de las vías respiratorias y obstrucción reversible del flujo de aire espiratorio debido al estrechamiento de las vías respiratorias en respuesta a diversos estímulos e hiperreactividad bronquial. El grado de obstrucción del flujo de aire espiratorio puede variar ampliamente con el tiempo y cambiar en minutos o durante un periodo de días a semanas. Las sibilancias como sonido respiratorio son el hallazgo más común durante un ataque de asma agudo, producidas por el flujo de aire turbulento a través de las vías respiratorias estrechas.

El desencadenante de los ataques de asma puede ser la excitación o el estrés extremo asociado a la atención dental. Los niños debutan con sibilancias espiratorias e inicio de tos, asociados a estados de hiperexcitabilidad. Acciones aceptables, justificadas en la consulta odontológica, implican: suspender el tratamiento, retirar dique de goma, sentar al paciente en el sillón dental, permitiéndole adoptar una posición cómoda, conectar el oxímetro de pulso y verificar valores de saturación los cuales deben mantener rangos de 94%, proporcionar oxígeno suplementario a través de una cánula nasal o mascarilla, se puede arrancar con dos litros oxígeno e incrementar la administración de acuerdo a niveles de hipoxemia. Es importante tranquilizar al niño y a los padres. Se aconseja la administración del broncodilatador (salbutamol), continuar monitorizando al paciente hasta su recuperación y considerar el transporte a un centro médico si el cuadro no mejora, ya que paciente debe recibir corticosteroides y epinefrina por vía subcutánea a una dosis de 0.01 mg/kg de 1:1,000 (dosis máxima 0.3 mg).^{10,45,46}

CONCLUSIONES

Recordatorios sumarios para el manejo del paciente cardiaco incluyen posponer los procedimientos dentales electivos durante seis meses después de una cirugía cardiaca. Consultar con el cardiólogo sobre las recomendaciones para la profilaxis antibiótica, y seguir las pautas de la AHA. Facilitar la realización de todos los cuidados dentales definitivos antes de una cirugía cardiaca para evitar infecciones en el periodo postoperatorio inmediato. Estudios de laboratorio que consulten el INR son necesarios previo tratamiento quirúrgico dental. Confirmar la aceptabilidad del uso de anestésicos locales con vasoconstrictor e interconsulta cardiológica es importante. Evitar la exposición a la epinefrina en casos de arritmias refractarias y trasplante cardiaco; la mepivacaína sin vasoconstrictor es generalmente una buena alternativa en estos casos. En pacientes con alto riesgo de caries y riesgo de EI, considerar la extracción de los dientes primarios con pronóstico pulpar reservado para evitar sobreinfecciones es una buena alternativa.

Conclusiones esenciales en un paciente asmático son caracterizar la gravedad y la respuesta a la medicación, evitar desencadenantes como fragancias (eugenol) y estrés para evitar cuadros de urgencia. Indicar a los pacientes asmáticos y sus padres que asistan con su inhalador personal convencional. Todo odontólogo de

atención pediátrica en pacientes con asma debe estar preparado para suspender el tratamiento y gestionar protocolos racionalizados y lógicos. Citas cortas son beneficiosas para un niño con asma; el uso de óxido nítrico debe evitarse en pacientes con enfermedades graves, debido a efectos desencadenantes. Usar AINE con precaución en asmáticos severos que nunca los han usado. Opiáceos están contraindicados debido al efecto respiratorio y a la liberación de histamina. El analgésico de elección para manejo de dolor en paciente con asma es el acetaminofén. Productos dentales que contienen colofonia, como algunos barnices de flúor, deben ser evitados en asmáticos graves.

La falta de información constituyó un reto para la elaboración del artículo debido que no existen lineamientos precisos acerca del manejo del paciente pediátrico sistémicamente comprometido; sin embargo, la búsqueda de artículos sin restricción de idioma fue un beneficio para la investigación. Esta investigación es de vital importancia para los profesionales de la salud del área de odontología, ya que cuenta con una recopilación de información veraz y actualizada con la que se pretende dar a conocer los protocolos del manejo odontológico de los pacientes con enfermedad cardiovascular y/o asma.

REFERENCIAS

- American Academy of Pediatric Dentistry. Management of dental patients with special health care needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2020: 275-280.
- Bramlett MD, Reda D, Bethell C, Blumberg SJ. Differentiating subgroups of children with special health care needs by health status and complexity of health care needs. *Matern Child Health J.* 2009; 13 (2): 151-163.
- Burns KH, Casey PH, Lyle RE, Mac-Bird T, Fussell JJ, Robbins JM. Increasing prevalence of medically complex children in US hospitals. *Pediatrics.* 2010; 126: 638-646.
- Feudtner C, Hays R, Haynes G, Geyer R, Neff J, Koepsell T. Deaths attributed to pediatric complex chronic conditions: national trends and implications of supportive care services. *Pediatrics.* 2001; 107 (6): E99.
- Siffel C, Riehle-Colrausso T, Oster M, Correa A. Survival of children with hypoplastic left heart syndrome. *Pediatrics.* 2015; 136 (4): e864-870.
- Klitzner TS, Rabbitt LA, Chang RK. Benefits of care coordination for children with complex disease: a pilot medical home project in a resident teaching clinic. *J Pediatr.* 2010; 156 (6): 1006-1010.
- Scully C. Special care in dentistry: handbook of oral health care. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2006.
- Lockhart P. Dental care of the medically complex patient. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2004.
- Behan J, Higgins S, Wysong A. Safety of cochlear implants in electrosurgery: a systematic review of the literature. *Dermatol Surg.* 2017; 43 (6): 775-783.
- Harrington N, Prado N, Barry S. Dental treatment in children with asthma - a review. *Br Dent J.* 2016; 220 (6): 229-302.
- Charles JM. Dental care in children with developmental disabilities: attention deficit disorder, intellectual disabilities, and autism. *J Dent Child.* 2010; 77 (2): 84-91.
- Valentín-Rodríguez A. Cardiopatías congénitas en edad pediátrica, aspectos clínicos y epidemiológicos. *Rev Med Electrón.* 2018; 40 (4): 1083-1099. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400015&lng=es.
- Tassinari S, Martínez-Vernaza S, Erazo-Morera N, Pinzón-Arciniegas MC, Gracia G, Zarante I. Epidemiología de las cardiopatías congénitas en Bogotá, Colombia en el periodo comprendido entre 2001 y 2014: ¿Mejoría en la vigilancia o aumento en la prevalencia? *biomedica.* 2018; 38 (Sup1): 141-148. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3381>
- Wanni KA, Shahzad N, Ashraf M, Ahmed K, Jan M, Rasool S. Prevalence and spectrum of congenital heart diseases in children. *Heart India* 2014; 2: 76-79.
- Perich-Durán RM. Cardiopatías congénitas más frecuentes y seguimiento en Atención Primaria. *pediatria integral.* 2012; 16 (8): 622-635. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2012-10/cardiopatas-congenitas-mas-frecuentes-y-seguimiento-en-atencion-primaria/>
- Devalia U, Hood K. Medical conditions in paediatric dentistry. En: Albadri S, Stevens C, editor. *Paediatric dentistry for the general dental practitioner.* Springer Cham. 146-183.
- Velasco CA. Nutrición en el niño cardiópata. *Colomb Med* 2007; 38 (Supl 1): 50-55.
- Garcillan-Izquierdo M, Bratos E, Mateos V, Baraon G, Gomez J, Barrios V. Protocolo de odontología preventiva en pacientes cardiopatas. España: sociedad española de epidemiología y salud publica oral; 2019.
- Suvarna R, Rai K, Hegde AM. Knowledge and oral health attitudes among parents of children with congenital heart disease. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2011; 4 (1): 25-28. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1076.
- Hughes S, Balmer R, Moffat M, Willcoxson F. The dental management of children with congenital heart disease following the publication of paediatric congenital heart disease standards and specifications. *Br Dent J.* 2019; 226 (6): 447-452.
- Huamán-Chacón A. Comparación de tres instrumentos para medir el nivel de ansiedad a la anestesia dental en niños de 7 a 11 años tratados en la clínica odontopediátrica dentilandia kids, Lima-Perú, 2017. [Lima]; 2018.
- Sharath A, Rekka P, Muthu MS, Rathna Prabhu V, Sivakumar N. Children's behavior pattern and behavior management techniques used in a structured postgraduate dental program. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2009;27 (1): 22-26. doi: 10.4103/0970-4388.50812.
- Jaramillo-Rodríguez DP. Rehabilitación oral integral y manejo de la conducta en paciente de 3 años de edad con caries de la infancia temprana severa. Reporte de caso. *OdontolInvestigación.* 2021;7(1): 14-23.
- Cortes-Ramírez JM, Ayala-Escandón CL, Cortes TJMJ, Cortes TRA, Otilia SL, Salazar SA, et al. Protocolo de atención a niños y adolescentes con cardiopatía congénita en odontopediatría. *Revision bibliográfica.* *Rev Odontopediatr Latinoam.* 2015; 5 (2): 37-46.
- Almeida Barros Mourão CF de. O uso da adrenalina e felipressina na anestesia local odontológica em pacientes cardiopatas: revisão da literatura. *Int J Sci Dent.* 2016. doi: 10.22409/ijosd.v1i45.331

26. Lanza-Echeveste D. Contraindicaciones para el uso de vasoconstrictores. *Actas odontológicas*. 2008; 5 (1): 39-44.
27. Singh S, Gupta K, Garg KN, Fuloria NK, Fuloria S, Jain T. Dental management of the cardiovascular compromised patient: A clinical approach. *J Young Pharm*. 2017; 9 (4): 453-456. Disponible en: <https://www.jyoungpharm.org/sites/default/files/10.5530/jyp.2017.9.89.pdf>
28. Asociación Estadounidense del Corazón, Inc. *Circulación*. 2017; 116: 1736-1754.
29. Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. Profilaxis antibiótica para pacientes dentales con riesgo de infección. El Manual de referencia de odontología pediátrica. Chicago: Academia Estadounidense de Pediatría Odontología; 2020; 447-52.
30. Zavala KB, Vinitzky I, Ramírez D. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con cardiopatía congénita. Revisión de la literatura. *Univ Odontol*. 2011; 30 (64): 57-66.
31. Arhakis A, Kotsanos N. The young dental patient with systemic disease. in: Kotsanos N, Sarnat H, Park K. (eds) *Pediatric Dentistry. Textbooks in Contemporary Dentistry*. Springer, Cham. 2022. doi: 10.1007/978-3-030-78003-6_21.
32. Acosta de Carmargo MG, Giunta-Crescente C, Gamarra-Arévalo Y. Prevención de la endocarditis infecciosa en niños y adolescentes con cardiopatías congénitas. Revisión de la literatura. *Rev Odontopediatría Latinoam*. 2021; 8 (2): 11.
33. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *J Am Dent Assoc*. 2007; 138 (6): 739-745, 747-760. doi: 10.14219/jada.archive.2007.0262. PMID: 17545263.
34. Pillai RA, Calhoun WJ. Introduction to asthma and phenotyping. *Adv Exp Med Biol*. 2014; 795: 5-15. doi: 10.1007/978-1-4614-8603-9_1.
35. Reddel HK, Bacharier LB, Bateman ED, Brightling CE, Brusselle GG, Buhl R, et al. Global initiative for asthma strategy 2021: executive summary and rationale for key changes. *Eur Respir J*. 2022; 59 (1): 2102730.
36. Domenzain-Sánchez BA, Chuc-Gamboa MG, Aguilar Pérex FJ, Pinzón-Te AL, Rejón-Peraza ME, Esparza-Villalpando V. Manifestaciones bucales en pacientes pediátricos con asma. Estudio de Casos Controles. *Rev Odontopediatría Latinoam*. 2021;11 (2).
37. Forno E, Gogna M, Cepeda A, Yañez A, Solé D, Cooper P, et al. Asthma in Latin America. *Thorax*. 2015; 70 (9): 898-905. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207199.
38. Sawicki G, Haver K. Asthma in children younger than 12 years: Initial evaluation and diagnosis. In: UpToDate. Available: <https://sso.uptodate.com/contents/asthma-in-children-younger-than-12-years-initial-evaluation-and-diagnosis>
39. Kumar S, Kalra N, Tyagi R, Faridi MM, Khatri A, Satish VN. Evaluation of oral health of 6 to 10-year-old asthmatic children receiving bronchodilator through inhaler. *Indian J Dent Res*. 2019; 30: 670-677.
40. Vallina-Fernández KC, Grande-Boloque R, Apoita-Sanz M, Montañés-de la Fuente A, Paredes-Rodríguez VM, Hernández-Vallejo G. Manejo y consideración clínicas de los pacientes asmáticos en la consulta dental. *Cient. Mella*. 2018; 15; 3; 217-224.
41. Wogelius P, Viuff JH, Haubek D. Use of asthma drugs and prevalence of molar incisor hypomineralization. *Int J Paediatr Dent*. 2020; 30 (6): 734-740. doi: 10.1111/ipd.12655.
42. Steinbacher D, Glick M. The dental patient with asthma: An update and oral health considerations. *J Am Dent Assoc*. 2001; 132 (9): 1229-1239.
43. Gómez CJF, Amato MD, Trejo ICG, García MA. Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología. *Rev Odont Mex*. 2018; 22 (3): 137-143.
44. Rojano A, Martínez VM, Pizano MA, Banderas JA. Dosis efectiva de midazolam Dosis efectiva de midazolam para sedación consciente en estomatología pediátrica para sedación consciente en estomatología pediátrica. *Rev ADM*. 2004; 61 (4).
45. Chhabra K, Sood S, Sharma N, Singh A, Nigam S. Dental management of pediatric patients with bronchial asthma. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021; 14 (5): 715-718.
46. Vranic DN, Jurkovic J, Jelacic J, Balenovic A, Stipancic G, Cukovic-Bagic I. Medical emergencies in pediatric dentistry. *Acta Stomatol Croat*. 2016; 50 (1): 72-80. doi: 10.15644/asc50/1/10.

Conflicto de intereses: determinar los protocolos y modificaciones de atención en el paciente comprometido sistémicamente, basándose en protocolos establecidos internacionalmente.

Aspectos éticos: revisión bibliográfica, basada en fuentes confiables, con información actualizada.

Financiamiento: medios propios.

Correspondencia:

María Auxiliadora Ramírez-Cordero

E-mail: maramirez77@est.ucaucue.edu.ec

Abordaje reconstructivo para un defecto de periimplantitis.

Reconstructive approach for a peri-implantitis defect.

Alejandro Lee Colín,^{*,‡} María del Carmen López Buendía^{*,§}

RESUMEN

Si bien el conocimiento científico para el tratamiento de la periimplantitis ha avanzado significativamente en los últimos años, sigue en discusión qué tipo de abordaje quirúrgico genera los mejores resultados clínicos y si el uso de biomateriales da mejoras significativas en dicho tratamiento. Este reporte de caso describe un abordaje quirúrgico reconstructivo de un defecto intraóseo por periimplantitis en una paciente que refería dolor y un intenso sangrado en sus implantes dentales, empleando un sustituto óseo anorgánico mineral bovino, sin el uso de una membrana o barrera, y con un protocolo de descontaminación de la superficie del implante mecánico y químico. Posteriormente, a las 20 semanas de realizado el procedimiento, se hizo la evaluación del defecto, obteniendo profundidades al sondeo menores a 5 mm, ausencia de sangrado al sondeo en todos los sitios y un llenado óseo radiográfico de aproximadamente 90%; cumpliendo con los criterios de éxito de la terapia periimplantaria. Lo anterior muestra que la terapia reconstructiva para los defectos por periimplantitis puede ser posible mediante el uso de un sustituto óseo xenogénico únicamente y con una correcta descontaminación de la superficie del implante.

Palabras clave: periimplantitis, reconstructivo, profundidad al sondeo, sangrado al sondeo, llenado óseo radiográfico, reporte de caso.

ABSTRACT

Although scientific knowledge for the treatment of peri-implantitis have advanced significantly in recent years, the type of surgical approach that generates the best clinical results is still under discussion and whether the use of biomaterials gives significant improvements in said treatment. This case report describes a reconstructive surgical approach for a peri-implantitis intrabony defect using an anorganic bovine bone substitute, without the use of a membrane or barrier, and with a mechanical and chemical implant surface decontamination protocol. Twenty weeks after the procedure, the defect was reassessed, obtaining probing depths of less than 5 mm, no bleeding on probing in all sites, and radiographic bone filling of approximately 90%; meeting the success criteria for the peri-implant therapy. This shows that reconstructive therapy for peri-implantitis defects may be possible using a xenogeneic bone substitute only and proper decontamination of the implant surface.

Keywords: peri-implantitis, reconstructive, probing depth, bleeding on probing, radiographic bone filling, case report.

INTRODUCCIÓN

La periimplantitis se define como una condición patológica que ocurre en los tejidos alrededor de los implantes dentales, caracterizada por inflamación de la mucosa periimplantaria y pérdida progresiva del hueso de soporte.¹ Si ésta no es tratada, representa un riesgo significativo para la pérdida de los implantes dentales a lo largo del tiempo.²

De acuerdo con el reporte de consenso de la Federación Europea de Periodontología y la Academia Americana de Periodontología del 2018,³ el diagnóstico de periimplantitis requiere de: 1) presencia de sangrado y/o supuración al sondeo, 2) profundidades al sondeo mayores o iguales a 6 mm y 3) presencia de una pérdida ósea radiográfica mayor a 3 mm; esto en ausencia de información o registros previos del implante a diagnosticar.

* Postgrado de Periodoncia e Implantología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

‡ Estudiante del tercer año.

§ Especialista en periodoncia e implantología.

Recibido: 14 de julio de 2023. Aceptado: 14 de marzo de 2024.

Citar como: Lee CA, López BMC. Abordaje reconstructivo para un defecto de periimplantitis. Rev ADM. 2024; 81 (2): 109-113. <https://dx.doi.org/10.35366/115439>



Si bien, se han reportado diversos factores e indicadores de riesgo para el desarrollo de la periimplantitis,⁴ el acúmulo de *biofilm* microbiano sigue considerándose el principal factor etiológico¹ y hacia el cual se enfocan la mayoría de los abordajes terapéuticos propuestos.⁵ Recientemente, se ha reconocido que perfiles de emergencia y diseños protésicos inadecuados que dificultan la higiene de los implantes por parte del paciente juegan un papel importante en el desarrollo de la periimplantitis.^{6,7}

Se ha descrito que el tratamiento para la periimplantitis consiste en la terapia no quirúrgica o la terapia quirúrgica. Desafortunadamente, la terapia no quirúrgica parece no mostrar eficacia en la resolución de las lesiones por periimplantitis,⁸ requiriendo en la mayoría de los casos un abordaje quirúrgico. De los abordajes quirúrgicos descritos en la literatura para el tratamiento de la periimplantitis, sigue en discusión cuáles son los que generan los mejores resultados clínicos y si el uso de biomateriales (por ejemplo, sustitutos óseos y membranas) generan mejoras significativas en dichos resultados.⁹ El tratamiento de la periimplantitis se vuelve particularmente complejo dada la dificultad que se tiene para la correcta eliminación del *biofilm* microbiano de la superficie del implante; esto dada la rugosidad de la superficie de los implantes y su diseño con cuerdas, lo cual dificulta el acceso a dichas superficies.^{10,11}

Una terapia exitosa para la periimplantitis generará profundidades al sondeo iguales o menores a 5 mm, ausencia de sangrado al sondeo y ausencia de la progresión del hueso de soporte y, en media de lo posible, menor cantidad de recesión mucosa.¹²

En el presente reporte de caso, se describe un abordaje reconstructivo de un defecto óseo asociado a un caso de periimplantitis, dicho abordaje consistió en descontaminación de la superficie del implante mediante un método mecánico, uno químico y la colocación de hueso anorgánico mineral bovino en el defecto sin la implementación de una membrana.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 57 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 bajo tratamiento médico con metformina que acude a la Clínica del Posgrado de Periodoncia e Implantología de la UNAM por tener inflamación y sangrado excesivo en sus implantes dentales; los cuales fueron colocados y rehabilitados hace aproximadamente cinco años, no refiere haber tenido algún tipo de complicación asociado a dichos implantes hasta hace dos meses que comenzaron dichos signos, además, comenta sentir mal

sabor de boca y dolor al momento del cepillado de sus implantes.

A la exploración clínica se observó la presencia de implantes dentales en los sitios de los dientes 16, 15, 37, 36 y 46; dichos implantes mostraron al sondeo profundidades mayores de 6 mm en todos los sitios, lo mismo que presencia de sangrado al sondeo y dolor. Las restauraciones de los implantes se observaron en buen estado y la posición de los implantes parecía correcta. A la exploración radiográfica, se detectaron pérdidas óseas mayores a 3 mm en todos los implantes. Con lo anterior se emitió el diagnóstico de periimplantitis para los cinco implantes que tenía la paciente.

Manejo del caso. Después de haber referido a la paciente a su médico tratante para su correcto control glucémico, se inició la terapia no quirúrgica para la periimplantitis, la cual consistió en el correcto control personal de placa, eliminación del *biofilm* microbiano supragingival y subgingival con ayuda de copas de hule y curetas de titanio e irrigación subgingival con peróxido de hidrógeno al 3%. Tres semanas después se realiza una revaloración de los defectos y se decide tratar el implante del diente 46 mediante un abordaje reconstructivo, puesto que presentaba un defecto de tipo intraóseo (Figura 1).



Figura 1: Situación clínica y radiográfica del implante en la zona del diente 46 tres semanas después de la terapia no quirúrgica.

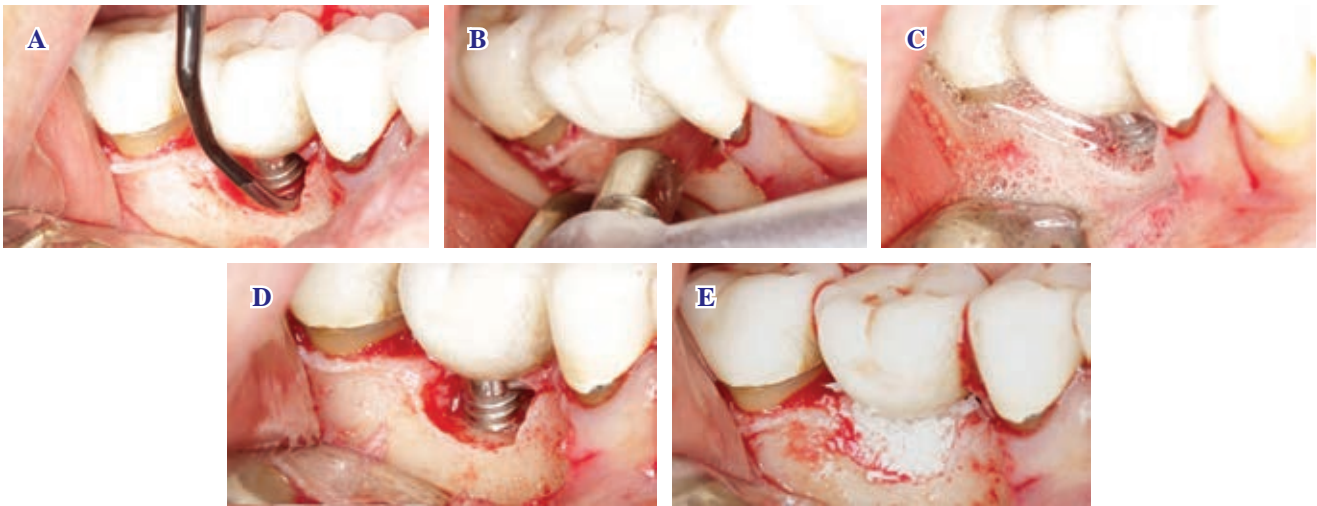


Figura 2: Secuencia del protocolo para el abordaje reconstructivo. **A)** Curetas de titanio. **B)** Cepillo con cerdas de nylon. **C)** Peróxido de hidrógeno y cloruro de sodio. **D)** Vista del defecto después de la descontaminación de la superficie. **E)** Colocación del sustituto óseo.

Los otros implantes se abordaron mediante una terapia reparativa, dada la configuración de tipo horizontal de los defectos óseos.

Para el abordaje quirúrgico reconstructivo y bajo previa infiltración local de anestesia, se levantaron colgajos a espesor total para exponer el cuerpo del implante, se eliminó el tejido de granulación con la ayuda de curetas de titanio y se procedió a la descontaminación de la superficie del implante mediante el uso de un cepillo rotatorio de cerdas de nylon, se irrigó implante con peróxido de hidrógeno al 3% y finalmente con cloruro de sodio al 0.9%. Finalmente, se rellenó el defecto óseo con hueso anorgánico mineral bovino en gránulos pequeños (Bio-Oss, Geistlich Pharma, Suiza), no se colocó ninguna membrana sobre el sustituto óseo, se reposicionaron los colgajos y se suturaron con nylon 5-0 (*Figura 2*).

Se indicaron como medias postoperatorias evitar el cepillado de la zona intervenida durante 15 días y mantener la higiene de dicha zona con la ayuda de un gel de clorhexidina al 0.20%. Además, se indicó un esquema de amoxicilina de 500 mg vía oral cada ocho horas por cinco días e ibuprofeno de 400 mg cada seis horas por tres días y se realizó el retiro de los puntos de sutura a los 15 días.

Resultados. La curación transcurrió sin incidentes, sin evidencia de infección o retraso en la cicatrización y la paciente reportó un dolor mínimo. A las 20 semanas se evaluaron los resultados de la terapia periimplantaria, obteniendo profundidades al sondeo de 3, 2 y 3 mm por lingual y 3, 1, 3 mm por bucal, con ausencia de sangrado al sondeo en todos los sitios y un llenado radiográfico de

aproximadamente 90% (*Figura 3*); obteniéndose así los criterios de éxito establecidos por la Federación Europea de Periodontología para el tratamiento de la periimplantitis.¹² Si bien no se detectó recesión del tejido blando, sí se pudo observar un ligero achatamiento de las papilas interdentes después de la intervención.

La paciente se expresa satisfecha con los resultados y ya no reporta dolor al cepillado o sangrado de sus implantes.

Posterior a la evaluación de los resultados, la paciente comenzó un programa de mantenimiento periodontal y periimplantario cada cuatro meses.

DISCUSIÓN

En el presente reporte de caso se mostró un abordaje quirúrgico reconstructivo de un defecto de periimplantitis mediante el uso de un sustituto óseo de origen bovino únicamente. Si bien los procedimientos de regeneración ósea implican el empleo de una membrana, estudios *in vivo* y clínicos han mostrado que la implementación de una membrana no aporta mejoras clínicamente significativas a los defectos óseos de periimplantitis,¹³⁻¹⁵ además de que la incidencia de complicaciones llega a ser mayor cuando se usa una membrana; siendo la exposición de ésta la complicación más frecuente y con ello, mermando los resultados del procedimiento;^{15,16} sin embargo, una limitación importante a considerar en dichos estudios clínicos y en este reporte de caso es la imposibilidad de poder acceder de nuevo al defecto para poder hacer un

estudio histológico y evaluar las características del tejido formado mediante este abordaje terapéutico.

En cuanto al uso de un sustituto óseo, Aghazadeh y colaboradores¹⁷ realizaron un estudio prospectivo con seguimiento a tres y cinco años en donde determinaron que el uso de un xenoinjerto en los defectos de periimplantitis generaba mayores reducciones en la profundidad al sondeo y mayor llenado radiográfico en comparación con el uso de hueso autólogo. No obstante, Jan Derks y colaboradores¹⁸ realizaron un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico en el que evaluaron los resultados clínicos de la terapia reconstructiva de la periimplantitis con y sin sustituto óseo xenogénico; sus resultados no mostraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la reducción de la profundidad al sondeo, el llenado óseo radiográfico ni en la ausencia de sangrado al sondeo. Sin embargo, los investigadores observaron que los sitios donde se colocó el sustituto óseo hubo una menor recesión del tejido blando, pudiendo esto ser beneficioso en cuanto a los resultados estéticos del tratamiento, puesto que es sabido que la terapia quirúrgica y no quirúrgica de la periimplantitis genera una cantidad de recesión considerable.⁶



Figura 3: Resultados clínicos y radiográficos cinco meses después de la intervención.

Con lo anterior pudiéramos concluir que la implementación de un xenoinjerto en los defectos óseos de periimplantitis disminuye la cantidad de recesión del tejido blando, llevándolos a resultados estéticamente más aceptables y, de acuerdo con algunos reportes, posiblemente ayudamos a obtener un mayor llenado radiográfico del defecto.

Respecto a los métodos para la descontaminación de la superficie de los implantes, las revisiones sistemáticas más recientes han fallado en encontrar un método que sea superior a los demás.^{11,19} Existe alguna evidencia *in vitro* y clínica de que el uso de cepillos de titanio genera mayor remoción del *biofilm* microbiano sobre los implantes,²⁰ lo que ha llevado a algunos clínicos e investigadores de este tema a optar por su implementación; no obstante, la adquisición de dichos cepillos en México es compleja puesto que muchas de las marcas comerciales de implantes disponibles en México no lo distribuyen. Es por esto por lo que en el presente reporte de caso se optó por la utilización de un cepillo de cerdas de nylon, el cual ha reportado su efectividad en la limpieza de superficies de titanio tratadas en un ensayo *in vitro*.²¹

CONCLUSIONES

La implementación de un sustituto óseo xenogénico sin el uso de una membrana puede ser una opción válida para la reconstrucción y resolución de defectos intraóseos de periimplantitis. La correcta descontaminación de la superficie del implante juega un importante rol en el tratamiento y es importante mantener al paciente en un programa de mantenimiento para que los resultados sean positivos en el largo plazo.

REFERENCIAS

- Schwarz F, Derks J, Monje A, Wang HL. Peri-implantitis. *J Periodontol.* 2018; 89: S267-S290.
- Sgolastra F, Petrucci A, Severino M, Gatto R, Monaco A. Periodontitis, implant loss and peri-implantitis: a meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2015; 26 (4): e8-e16.
- Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, Avila-Ortiz G, Blanco J, Camargo PM et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 Suppl 20: S286-S291.
- Heitz-Mayfield LJ, Huynh-Ba G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009; 24 Suppl: 39-68.
- Schwarz F, Jepsen S, Obreja K, Galarraga-Vinueza ME, Ramanauskaitė A. Surgical therapy of peri-implantitis. *Periodontol* 2000. 2022; 88 (1): 145-181.
- Schwarz F, Alcoforado C, Guerrero A, Jonsson D, Klinge B, Lang N et al. Peri-implantitis: Summary and consensus statements of group 3.

- The 6th EAO Consensus Conference 2021. *Clin Oral Implants Res.* 2021; 32 Suppl 21: 245-253.
7. Insua AMA. Local confounders of peri-implantitis: predisposing, precipitating and accelerating factors. In: Monje A, Wang HL. *Unfolding peri-implantitis diagnosis, prevention and management.* España: Quintessence Publishing; 2022. pp. 224-259.
 8. Karlsson K, Derks J, Hakansson J, Wennstrom JL, Petzold M, Berglundh T. Interventions for peri-implantitis and their effects on further bone loss: A retrospective analysis of a registry-based cohort. *J Clin Periodontol.* 2019; 46 (8): 872-879.
 9. Tomasi C, Regidor E, Ortiz-Vigón A, Derks J. Efficacy of reconstructive surgical therapy at peri-implantitis-related bone defects. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019; 46 Suppl 21: 340-356.
 10. Luengo F, Sanz-Esporrín J, Noguero F, Sanz-Martín I, Sanz-Sánchez I, Sanz M. *In vitro* effect of different implant decontamination methods in three intraosseous defect configurations. *Clin Oral Implants Res.* 2022; 33 (11): 1087-1097.
 11. Baima G, Citterio F, Romandini M, Romano F, Mariani GM, Buduneli N et al. Surface decontamination protocols for surgical treatment of peri-implantitis: A systematic review with meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2022; 33 (11): 1069-1086.
 12. Jepsen S, Schwarz F, Cordaro L, Derks J, Hammerle CHF, Heitz-Mayfield LJ et al. Regeneration of alveolar ridge defects. Consensus report of group 4 of the 15th European Workshop on Periodontology on Bone Regeneration. *J Clin Periodontol.* 2019; 46 Suppl 21: 277-286.
 13. Almohandes A, Carcuac O, Abrahamsson I, Lund H, Berglundh T. Re-osseointegration following reconstructive surgical therapy of experimental peri-implantitis. A pre-clinical *in vivo* study. *Clin Oral Implants Res.* 2019; 30 (5): 447-456.
 14. Montero E, Rocuzzo A, Molina A, Monje A, Herrera D, Rocuzzo M. Minimal invasiveness in the reconstructive treatment of peri-implantitis defects. *Periodontol 2000.* 2023; 91 (1): 199-216.
 15. Roos-Jansaker AM, Renvert H, Lindahl C, Renvert S. Surgical treatment of peri-implantitis using a bone substitute with or without a resorbable membrane: A prospective cohort study. *J Clin Periodontol.* 2007; 34 (7): 625-632.
 16. Ramanauskaitė A, Obreja K, Sader R, Khoury F, Romanos G, Koo KT et al. Surgical treatment of periimplantitis with augmentative techniques. *Implant Dent.* 2019; 28 (2): 187-209.
 17. Aghazadeh A, Persson GR, Stavropoulos A, Renvert S. Reconstructive treatment of peri-implant defects-Results after three and five years. *Clin Oral Implants Res.* 2022; 33 (11): 1114-1124.
 18. Derks J, Ortiz-Vigón A, Guerrero A, Donati M, Bressan E, Ghensi P et al. Reconstructive surgical therapy of peri-implantitis: A multicenter randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2022; 33 (9): 921-944.
 19. de Tapia B, Valles C, Ribeiro-Amaral T, Mor C, Herrera D, Sanz M et al. The adjunctive effect of a titanium brush in implant surface decontamination at peri-implantitis surgical regenerative interventions: A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2019; 46 (5): 586-596.
 20. Cha JK, Paeng K, Jung UW, Choi SH, Sanz M, Sanz-Martín I. The effect of five mechanical instrumentation protocols on implant surface topography and roughness: A scanning electron microscope and confocal laser scanning microscope analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2019; 30 (6): 578-587.
 21. Kotsakis GA, Black R, Kum J, Berbel L, Sadr A, Karoussis I et al. Effect of implant cleaning on titanium particle dissolution and cytocompatibility. *J Periodontol.* 2021; 92 (4): 580-591.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener algún conflicto de intereses al momento de escribir y presentar este reporte de caso.

Aspectos éticos: el paciente mostrado en el presente reporte de caso dio su consentimiento para la publicación de este artículo y firmó los consentimientos informados para la autorización del uso de la imagen personal.

Financiamiento: los autores no recibieron algún tipo de financiación para la elaboración de este reporte de caso.

Correspondencia:

Alejandro Lee Colín

E-mail: ale_leecolin35@hotmail.com

Empiema por *Trichomona hominis*.

Empyema by Trichomona hominis.

Ingrid Ailyn González Lozano,^{*,‡} Ernesto Alejandro Lozano Sabido,^{*,§} José Alejandro Reynoso Arellano,^{*,‡}
Edgar Jesús Núñez Vázquez^{*,¶}

RESUMEN

El empiema pleural es una de las complicaciones de las infecciones del tracto respiratorio inferior y se caracteriza por la presencia de pus en la toracocentesis. Raramente *Trichomonas hominis* está asociada al empiema como agente causal. En este artículo presentamos el caso de una mujer de 39 años que desarrolló un empiema causado por *T. hominis*, además de una revisión de la literatura disponible de esta rara infección. Hasta donde sabemos, este es el primer caso de empiema pleural causado por *Trichomona hominis* reportado en México.

Palabras clave: empiema, *Trichomona hominis*, metronidazol.

ABSTRACT

Pleural empyema is one of the complications of lower respiratory tract infections and is characterized by the presence of pus on thoracentesis. Trichomonas hominis is rarely associated with empyema as the causative agent. In this article we present the case of a 39-year-old woman who developed an empyema caused by T. hominis, as well as a review of the available literature on this rare infection. To the best of our knowledge, this is the first case of pleural empyema caused by Trichomona hominis reported in Mexico.

Keywords: empyema, *Trichomonas hominis*, metronidazole.

INTRODUCCIÓN

El empiema se define como una colección de pus en la cavidad pleural que generalmente se asocia con neumonía, pero también puede desarrollarse después de una cirugía o un traumatismo torácico; un pequeño número no está relacionado con neumonía o intervención previa, esto se conoce como empiema primario. Los agentes causales más comunes son los *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas*.¹ Sin embargo, en personas predispuestas, el empiema puede ser el resultado de microorganismos distintos de las bacterias. Aquí presentamos un caso de empiema causado por *Trichomonas hominis*.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 39 años, con antecedentes de obesidad grado 3 e hipoacusia neurosensorial. Su cuadro clínico inició con odinofagia, tos con expectoración verdosa fétida en accesos, disneizante, emetizante, escalofríos, dolor en hemitórax izquierdo y leucocitosis de 34 mil a expensas de neutrófilos; la radiografía de tórax y tomografía evidenciaron un derrame pleural que comprometía todo el hemitórax izquierdo, por lo que se realizó toracocentesis donde se observó empiema por *Trichomonas hominis* (Figura 1), se colocó tubo endopleural y se obtuvo un total de 5,800 mL de material purulento. Se inició tratamiento antimicrobiano con metronidazol.

* Instituto Mexicano del Seguro Social.

‡ Residente de Medicina Interna.

§ Médico adscrito de Medicina Interna.

¶ Residente de Cirugía General.

Recibido: 23 de marzo de 2023. Aceptado: 14 de marzo de 2024.

Citar como: González LIA, Lozano SEA, Reynoso AJA, Núñez VEJ. Empiema por *Trichomona hominis*. Rev ADM. 2024; 81 (2): 114-116. <https://dx.doi.org/10.35366/115440>



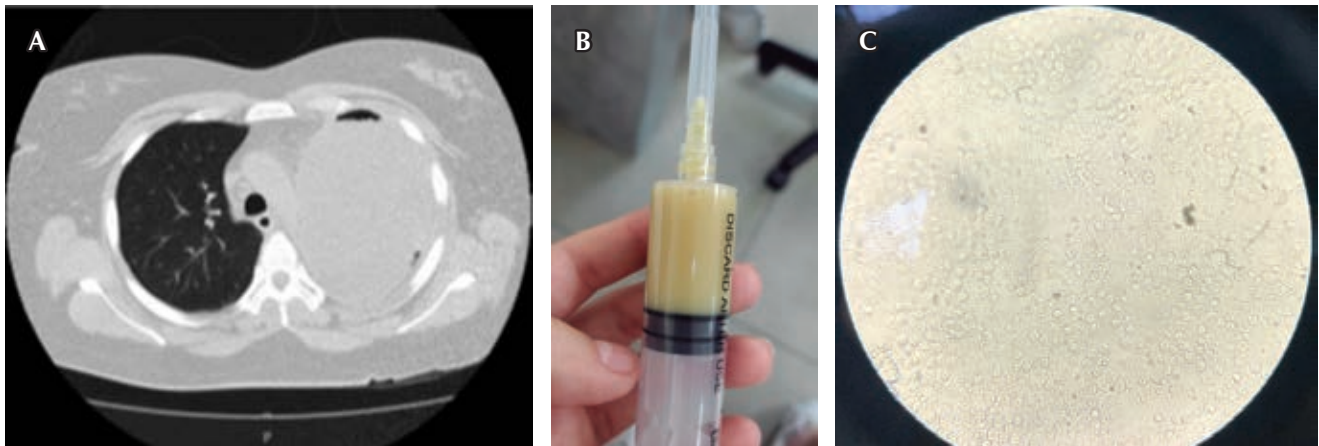


Figura 1: A) Tomografía de tórax compatible con derrame pleural. B) Muestra purulenta obtenida de toracocentesis. C) Examen fresco al microscopio donde se observa la presencia del protozoo flagelado.

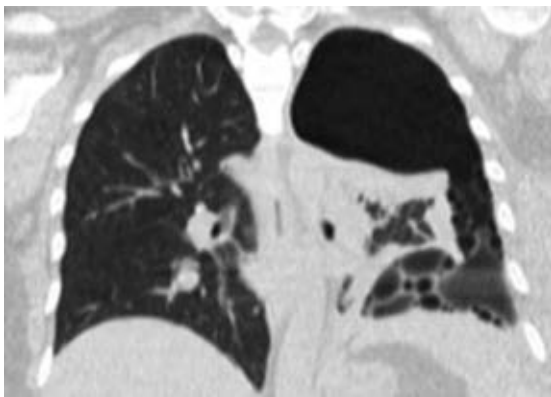


Figura 2: Tomografía de tórax axial que muestra la presencia de pulmón atrapado.

Posterior al drenaje de líquido purulento, en tomografía de control se evidenció presencia de pulmón atrapado, loculación persistente y falta de resolución posterior a cinco días de tratamiento. Razón por la que fue enviada a cirugía de tórax.

Nuestra paciente fue tratada con metronidazol 500 mg vía intravenosa cada ocho horas, ceftriaxona 2 g vía intravenosa cada 24 horas, colocación de sonda endopleural y, por último, cirugía de tórax debido a la presencia de pulmón atrapado (Figura 2). Se realizó decorticación de lóbulo superior y adherenciólisis de lóbulo inferior en su cara anterolateral y posteroinferior. El único factor de riesgo encontrado fue la presencia de obesidad, se descartó infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o algún estado de inmunocompromiso.

La duración de la terapia antibiótica fue de tres semanas; la paciente fue dada de alta en buenas condiciones generales.

COMENTARIOS

La tricomona es un protozoo flagelado que se encuentra como agente comensal en las personas. Hay tres diferentes especies que pueden parasitar a los humanos:

1. *T. vaginalis* que se encuentra en el tracto genitourinario: reportada en casos de recién nacidos con neumonía neonatal, y en pacientes con prácticas sexuales orogenitales.^{2,3}
2. *T. hominis*, encontrada principalmente en el intestino grueso, por el consumo de comida o líquidos contaminados. En casos muy raros, se ha observado la diseminación intratorácica; este escenario ha sido observado en los casos con fístula enteropleural, absceso subfrénico, y postgastrectomía.⁴
3. *T. tenax* es encontrada en la cavidad oral en pacientes con poca higiene.⁴ Éste es el agente etiológico más común de entre las especies de trichomonas que pueden causar una infección pleuropulmonar; *P. hominis* y *T. vaginalis* son causas mucho más raras.

La mayoría de los casos de tricomoniasis pulmonar se han notificado en pacientes con enfermedad pulmonar o con diversos grados de inmunosupresión.³⁻⁶ Todos los casos detectados han sido tratados con metronidazol y se ha observado mejoría clínica, aunque no la resolución

completa, ya que la mayoría de ellos terminaron en decorticación pleural, como nuestra paciente, e incluso en el fallecimiento.⁷

El descubrimiento de estos organismos en el tracto respiratorio inferior tiene una ocurrencia rara; hasta donde sabemos, este es el primer caso reportado en México. ¿Cómo es que *T. hominis* logra tener acceso al pulmón?, aún se desconoce. Nosotros consideramos que nuestra paciente fue infectada con *T. hominis* por contaminación oral-fecal con posterior microaspiración, aunque no descartamos un proceso de translocación bacteriana del intestino al pulmón, debido al aumento de la presión intraabdominal condicionada por la obesidad. Nos parece importante considerar estos agentes poco comunes en pacientes que tienen algún grado de inmunosupresión, pobre higiene oral, u obesidad, ya que la presencia de una pobre respuesta al tratamiento, aunada a un sistema inmune alterado y/o estado proinflamatorio, puede concluir en un escenario fatal.

En resumen, éste parece ser uno de los raros casos en que las tricomonas causan afección pulmonar en un paciente no inmunocomprometido y sin riesgo de aspiración. Si bien la fisiopatología de cómo es que este agente causal logró ocasionar una enfermedad pulmonar aún no está bien claro; nos parece importante su identificación para: 1) descartar presencia de inmunocompromiso en caso de no contar con el antecedente, 2) promover la higiene y la salud sexual, además de 3) evitar escenarios fatales por falta de tratamiento ante la poca sospecha de esta etiología.

Si bien aún no está establecido el tratamiento que debe ser administrado ante la presencia de un empiema por tricomonas, con base en la revisión literaria, consideramos que la administración de metronidazol es un tratamiento que puede ser indicado, ya que ha mostrado brindar mejoría clínica.⁸⁻¹⁰

REFERENCIAS

1. Garvia V, Paul M. Empyema. StatPearls Publishing; 2022.
2. Ramírez M A, Palma M A, Aviles C E, Villarroel M L. Empiema pleural causado por tricomonas: caso clínico. Rev Chil Cir. 2010;

62 (3): 276-278. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262010000300013>

3. Radosavljevic-Asic G, Jovanovic D, Radovanovic D, Tucakovic M. Trichomonas in pleural effusion. Eur Respir J. 1994; 7 (10): 1906-1908. Available in: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.94.07101906>
4. Hersh SM. Pulmonary trichomoniasis and *Trichomonas tenax*. J Med Microbiol. 1985; 20 (1): 1-10. Available in: <http://dx.doi.org/10.1099/00222615-20-1-1>
5. Leterrier M, Morio F, Renard BT, Poirier A-S, Miegerville M, Chambreuil G. Trichomonads in pleural effusion: case report, literature review and utility of PCR for species identification. New Microbiol. 2012; 35 (1): 83-87.
6. Jongwutiwes S, Silachamroon U, Putaporntip C. *Pentatrachomonas hominis* in empyema thoracis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2000; 94 (2): 185-186. Available in: [http://dx.doi.org/10.1016/s0035-9203\(00\)90270-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0035-9203(00)90270-0)
7. García ER, Carrasco I, Andrade-Alegre R, de Sandoya TB. Trichomonas en un empiema pleural [Trichomonas in pleural empyema]. Rev Med Panama. 1997; 22 (1): 16-19.
8. Stratakis DF, Lang SM, Eichenlaub S, Loscher T, Stein R, Huber RM. Pulmonale trichomoniasis: diagnose durch erregernachweis in der bronchoalveolaren lavage. Pneumologie. 1999; 53 (12): 617-619. Available in: <http://dx.doi.org/10.1055/s-1999-9051>
9. Lewis KL, Doherty DE, Ribes J, Seabolt JP, Bensadoun ES. Empyema caused by trichomonas. Chest. 2003; 123 (1): 291-292. Available in: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.123.1.291>
10. Abdo SM, Ghallab MMI, Elhawary NM, Elhadad H. *Pentatrachomonas hominis* and other intestinal parasites in school-aged children: coproscopic survey. J Parasit Dis. 2022; 46 (3): 896-900. doi: 10.1007/s12639-022-01506-1.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Aspectos éticos: para llevar a cabo los procedimientos diagnósticos y terapéuticos además de la toma de fotografías pertenecientes al caso clínico se solicitó la autorización de consentimiento informado por parte de la paciente.

Financiamiento: los autores declaran no tener ningún financiamiento en particular.

Correspondencia:

Ingrid Ailyn González Lozano

E-mail: ingrid.glez@gmail.com

Reconstrucción auricular con implantes mastoideos utilizando el sistema Novaloc.

Implant supported auricular reconstruction using the Novaloc system.

Pablo Iván Hernández Chávez,* José Nehmad Kokhab‡

RESUMEN

La microtia es un padecimiento congénito de etiología desconocida que se puede presentar asociado a síndromes, su frecuencia es mayor en hombres, tiene predilección por el oído derecho. Se han propuesto distintas alternativas de tratamiento tanto estéticas como funcionales que disminuyan riesgos y aumenten la calidad de vida de los pacientes. Entre los tratamientos más comunes se encuentra el injerto costochondral, siendo una alternativa viable, aunque de mayor riesgo y que puede necesitar varios procedimientos quirúrgicos con el fin de lograr el mejor resultado estético; por lo mismo, uno de los tratamientos más realizados actualmente, es la reconstrucción auricular con implantes osteointegrados que se colocan en la región mastoidea y soportan una prótesis auricular. Se presenta el caso de un paciente masculino quien fue rehabilitado con implantes mastoideos osteointegrados para reconstrucción auricular implantosoportada. Las prótesis implantosoportadas reducen la necesidad de realizar cirugías correctivas y posibilitan la buena higiene de la prótesis al ser ésta removible, pero sin sacrificar su estabilidad. Los sistemas más utilizados son los mismos que se emplean en sobredentaduras, ya que el diseño del aditamento transmucoso, se adapta perfectamente al grosor del epitelio en la región mastoidea, por lo que es una excelente alternativa de tratamiento.

Palabras clave: prótesis auricular implantosoportada, microtia, injerto costochondral, reconstrucción auricular implantosoportada.

ABSTRACT

Microtia is a congenital condition of unknown etiology that can occur associated with syndromes. Its frequency is greater in men and has a predilection for the right ear. Different treatment alternatives, both aesthetic and functional, have been proposed that reduce risks and increase the quality of life of patients. Among the most common treatments can be found the costochondral graft being a good alternative although greater risk of failure and the probability of several surgeries to get the best aesthetic result. Because of that one of the most used treatments is the placement of osseointegrated implants that can hold a prosthetic ear. Here is a case of a male patient who was rehabilitated with osseointegrated mastoid implants for ear reconstruction. Implant-supported prostheses significantly reduce the number of surgeries that must be performed and is a good option to maintain excellent hygiene as the prosthetic ear is removable, without compromising stability. The most common system is the same as those used in overdentures since the design of the transmucosal attachment fits perfectly to the thickness of epithelium in mastoid region.

Keywords: implant-supported auricular prostheses, microtia, costochondral graft, implant-supported auricular reconstruction.

INTRODUCCIÓN

La microtia es una malformación congénita que tiene una incidencia aproximada de 1-10 por cada 10,000 nacidos vivos. A pesar de estar asociada a distintos sín-

dromes, tiende a aparecer de manera aislada, unilateral, siendo afectado el lado derecho en la mayoría de los casos. Además, en 75% de los casos se puede asociar a atresia auricular. El oído externo comienza su formación a la sexta semana de vida intrauterina y se deriva del tejido

* Médico adscrito del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional de la Zona 57 IMSS.

‡ Pasante de servicio social.

Recibido: 08 de mayo de 2023. Aceptado: 02 de febrero de 2024.

Citar como: Hernández CPI, Nehmad KJ. Reconstrucción auricular con implantes mastoideos utilizando el sistema Novaloc. Rev ADM. 2024; 81 (2): 117-122. <https://dx.doi.org/10.35366/115441>



precedente del primer y segundo arco branquial.¹ La microtia puede ser identificada desde una oreja pequeña de apariencia normal, hasta la ausencia total de la misma, además se encuentra ausencia total bilateral en apenas 10% de los casos. La microtia consiste principalmente en un tejido cartilaginoso remanente desorganizado sujetado por tejido blando que se desplaza de una posición simétrica en comparación a la oreja contralateral. Generalmente se ven afectados el conducto auditivo externo y el oído medio, por lo tanto la audición se ve afectada hasta en 90% de los casos, yendo desde una disminución en la audición hasta la pérdida total de la misma.² A pesar de encontrarse de manera unilateral con predominio por el lado derecho en la mayoría de los casos, distintos autores describen la microtia y su asociación a múltiples síndromes, malformaciones orofaciales, malformaciones cardíacas y renales, holoprosencefalia y polidactilia.³ La primera clasificación de este padecimiento fue descrita en 1926 por Herman Marx y sigue siendo una de las más utilizadas en la actualidad (Tabla 1).⁴

La microtia también puede ser de tipo adquirida por varios motivos: mordeduras, traumatismos, quemaduras, accidentes, cáncer y congelamiento.⁵ Es de suma importancia evaluar cada caso en particular ya que las necesidades de cada uno pueden variar, dependiendo principalmente del tejido remanente, la función auditiva y la calidad de los tejidos duros adyacentes.^{4,5}

Existen distintas alternativas para la reconstrucción y tratamiento de pacientes con microtia; una de las más utilizadas es el autoinjerto de cartílago costal, en donde se preforma la matriz de cartílago y se realiza la inserción en el tejido blando auricular, buscando la forma natural del pabellón auricular.¹ Esta técnica requiere de uno o

varios tiempos quirúrgicos hasta colocar y encontrar la posición anteroposterior deseada del oído en relación a su contralateral. Sin embargo, esta técnica algunas veces corre el riesgo de modificación de la estructura de cartílago preformada, por lo que los pacientes pueden someterse a muchas cirugías y no resultar satisfactorias; en esos casos se opta por la colocación de implantes osteointegrados y una prótesis auricular.

La colocación de implantes para restaurar defectos extraorales ya ha sido descrita y bien aceptada en la literatura con tasas de éxito de hasta 95% de osteointegración sin complicaciones y sin efectos adversos del tejido blando adyacente; en este caso la piel. Los implantes extraorales tienen ventajas principalmente por permitir una correcta higiene al ser más accesibles, además de no estar sometido a cargas como las fuerzas de masticación.²

Consta en la colocación de implantes en la región mastoidea para posteriormente fijar una estructura implantosoportada, sus ventajas principales son la estabilidad que ofrecen, comparándola con adhesivos; además, el procedimiento se puede completar en un solo tiempo quirúrgico.³ La colocación de implantes es muy similar a como se colocan de manera intraoral, y hay que ser muy cuidadoso de seguir las indicaciones del fabricante de acuerdo al sistema que se utiliza; una vez osteointegrados los implantes, se puede proceder a la fase protésica 4-6 meses después de la colocación. El objetivo es que funcione de manera similar a una sobredentadura sobre implantes, en donde es necesario poder remover la prótesis para dar mantenimiento y limpieza, por lo que los sistemas utilizados son prácticamente los mismos: constan del implante, y el sistema de retención «O ring» para dar estabilidad.⁴ Sin embargo, se han utilizado varios tipos de prótesis soportadas por medio de adhesivos o mecánicamente por medio de un riel que ajusta en la prótesis. Inicialmente, el estándar era sobre prótesis adhesivas, que a largo plazo dificultaba la colocación por parte del paciente, ya que no siempre aseguraba su posición en el mismo lugar; además, los resultados estéticos no siempre satisfacían las expectativas. Por lo que las prótesis auriculares implantosoportadas actualmente se fabrican de dos formas distintas: mediante la utilización de imanes o por medio de una barra con un gancho que mantiene la prótesis en su lugar.²⁻⁵

Antes de iniciar el procedimiento es necesario obtener una historia clínica detallada del paciente para poder estudiar la viabilidad del tratamiento y dar alternativas en caso de ser necesario, además se debe hacer una exploración clínica minuciosa para poder clasificar el defecto y entender la situación clínica que presenta el paciente.

Tabla 1: Clasificación de la microtia de H. Marx.⁴

Tipo I	Pabellón auricular pequeño que conserva todos sus componentes anatómicos, pero la longitud es 2DE por debajo de la media
Tipo II	Tejido residual de cartílago vertical con cierto parecido al pabellón auricular, no todas las estructuras anatómicas son identificables y la longitud mayor a 2DE por debajo de la media
Tipo III	Masa de tejido irregular sin parecido al pabellón auricular
Tipo IV	Ausencia del pabellón auricular
DE = desviación estándar.	



Figura 1: Paciente con microtia grado III de Marx en pabellón auricular derecho.

Estudios de imagen como la tomografía computarizada debe ser analizada, ya que permite evaluar la cantidad de tejido disponible para la colocación de los implantes y los pilares que van a soportar la prótesis, además de una radiografía lateral de cráneo en donde se debe hacer un trazado cefalométrico para poder proyectar la posición adecuada de la prótesis, tomando como referencia el pabellón auricular contralateral.⁶

Se recomienda realizar el procedimiento con el paciente bajo anestesia general; asimismo, es indispensable el análisis preoperatorio que incluya la evaluación de la tomografía axial computarizada, así como la colocación en modelo estereolitográfico para planear con exactitud la posición final de los implantes y poder elaborar una guía quirúrgica.⁶ El primer paso es remover todo el cabello del área quirúrgica, seguido por la infiltración de anestésico local. La técnica quirúrgica básica para la colocación de implantes mastoideos consiste en realizar una incisión curvilínea de 50 a 55 mm de distancia del conducto auditivo externo (CAE) que permita disecar un colgajo lo suficientemente grande para exponer el hueso temporal en donde se colocarán los implantes.^{7,8} Una vez diseccionado el colgajo, se recomienda hacer una resección del tejido celular subcutáneo alrededor del sitio de los implantes para evitar un abultamiento en la zona; una vez expuesto

el hueso, se coloca la guía sobre el hueso para poder iniciar con la colocación de los implantes. Usualmente se ocupan implantes de 5-7 mm de largo y 5 mm de espesor separados de 10-15 mm entre sí colocados a las 7, a las 9 y a las 11 horas. El protocolo de fresado se debe realizar siguiendo las indicaciones del fabricante y siempre con irrigación abundante para evitar necrosis ósea; posteriormente, se colocan los implantes en su sitio y se llevan a su lugar con ayuda de un torquímetro, lo que permite evaluar la estabilidad inicial que tienen. Posteriormente, se colocan los aditamentos sobre cada implante y se sutura el colgajo para que la piel pueda cicatrizar alrededor de ellos y puedan formar un adecuado perfil de emergencia; finalmente, se debe esperar de cuatro a seis meses para la completa osteointegración de los implantes y poder fabricar la prótesis definitiva.⁸

Las soluciones más cómodas son por lo general las que no involucran cirugía, o la menor cantidad de tiempos quirúrgicos posibles; y aun así, los implantes mastoideos no afectan significativamente la satisfacción del paciente con el tratamiento.⁹

Sin embargo, no existe un consenso universalmente aceptado para decidir cuál es el mejor tratamiento para

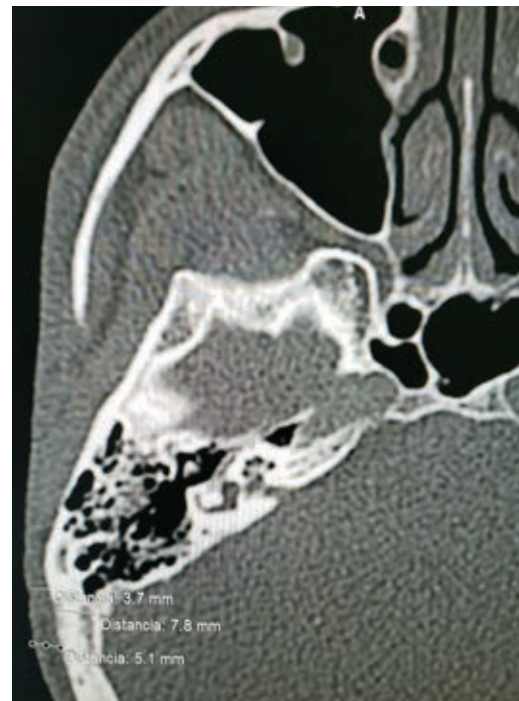


Figura 2: Corte tomográfico coronal para evaluar el hueso disponible y seleccionar la medida adecuada para los implantes.



Figura 3: Modelo estereolitográfico en donde se realizó la colocación previa de los implantes a 13 mm del conducto auditivo externo a las 7, a las 9 y a las 11, respectivamente.

el paciente, ya que existen muchas variables que influyen en la toma de decisión, como lo son: edad, crecimiento, grado de malformación, etiología, percepción psicológica por parte del paciente entre otras.¹⁰

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 26 años de edad, asiste a consulta de cirugía maxilofacial por fracaso en cirugía de reconstrucción auricular con injerto costochondral, se realizó la historia clínica completa del paciente el cual refiere «inconformidad estética». En el examen clínico se observa microtia en pabellón auricular derecho grado III de Marx (Figura 1) en donde se aprecia un esbozo de cartílago amorfo. Se registró la medida del pabellón auricular contralateral para determinar la medida de la prótesis, dando un total de 62 mm, esto con el fin de tener un resultado armónico y simétrico, Se comenzó con la planeación quirúrgica y se analizó detalladamente la tomografía para evaluar el espacio disponible para los implantes; se registraron medidas de hueso disponible en los distintos cortes tomográficos (Figura 2), así como de tejido blando, lo que permite seleccionar el pilar implantológico adecuado para el caso. Se realizó un modelo estereolitográfico en donde se midió el área disponible para la colocación de implantes; en este caso se planeó la colocación de tres implantes a 13 mm de distancia del conducto auditivo

externo (CAE): posteriormente se realizó la cirugía en el modelo estereolitográfico (Figura 3) para poder analizar el resultado y se fabricó una guía para la colocación de implantes que permitiera posicionarlos a las 7, a las 9 y a las 11, a 13 mm de distancia del CAE. En el acto quirúrgico se realizó una incisión retroauricular hecha a 50 mm del CAE para exponer la porción mastoidea del hueso temporal en donde se colocó la guía quirúrgica (Figura 4). Se realizó el protocolo de fresado para implantes 4.1 × 6 mm (Figura 5) y se insertaron los implantes en su posición, a un torque final mínimo de 45 nm (Figura 6) se colocaron los tornillos tapa de los implantes y, por último, se remodeló el cartílago preexistente y se suturó el lecho quirúrgico con nylon 5-0 (Figura 7). Se llevó un control postoperatorio durante los siguientes cuatro meses para evaluar la completa osteointegración de los implantes.

DISCUSIÓN

La microtia es un padecimiento que no solo tiene repercusiones funcionales, sino también estéticas y psicológicas, lo que puede afectar negativamente el estado de ánimo de los pacientes. Tratar este padecimiento antiguamente era una tarea complicada y cualquier resultado indeseado puede ser inmejorable.¹¹ Principalmente por este motivo es que la implantología auricular es una técnica descrita y efectiva ante estas situaciones y cada vez es más fiable debido a las técnicas altamente efectivas y el avance día tras día de estos sistemas. La colocación de implantes para reconstrucción auricular tiene indicaciones muy puntuales, entre ellas la reconstrucción fallida por técnicas quirúrgicas.⁸ No solo se han



Figura 4: Inserción de la guía prefabricada para los implantes.



Figura 5: Fresado del hueso mastoideo para la colocación de los implantes en su respectiva posición.

utilizado los implantes para prótesis dentales o prótesis auriculares, también se han descrito casos de prótesis nasales y oculares² con estos sistemas, dado a la gran estabilidad y buen pronóstico. Se han realizado diversos estudios donde se demuestra la efectividad de este tipo de tratamientos; Omar A y colaboradores¹² realizaron una investigación observacional de 10 casos en donde el 100% de los implantes colocados mostró una correcta osteointegración a corto y largo plazo.⁷ Arora V y asociados realizaron un estudio en el que evaluaron la tasa de éxito de implantes y barra metálica colocados en ocho pacientes para reconstrucción auricular, dando una tasa del 100% de osteointegración.

Si bien el éxito de este tratamiento no está garantizado, la correcta planeación y comunicación con el paciente puede marcar la diferencia. Es necesario hablar acerca de los beneficios que obtendrá el paciente como una alternativa protésica implantosoportada, así como hablar de las ventajas y las desventajas que conlleva. Es de suma importancia recabar la mayor cantidad de elementos posibles: historia clínica completa, estudios de imagen, exámenes complementarios, guías quirúrgicas, entre otras. Esto permite llegar a la cirugía con un protocolo bien definido que ayuda a minimizar riesgos y a obtener resultados más predecibles. También es de vital importancia la comunicación con el protesista maxilofacial encargado de la rehabilitación del caso, ya que este tipo de pacientes deben ser tratados desde un punto de vista multidisciplinario y no solo del cirujano, lo que ayudará

a obtener un resultado satisfactorio desde la planeación hasta la inserción de la prótesis.

Es necesario hablar con los pacientes sobre las recomendaciones postoperatorias, tales como: mantener una adecuada higiene de los implantes y de la prótesis, y acudir a citas de control postoperatorio.

Es bien sabido que la implantología se ha estado desarrollando durante los últimos años y, en consecuencia, existe una gran cantidad de opciones y soluciones implantológicas en cuanto a medidas de los implantes, tipos de aditamentos, tipo de superficie, entre otras. Hay que estar conscientes del comportamiento que tiene el titanio al atravesar la piel y su estabilidad a largo plazo, si bien hoy existen aditamentos que llevan tratamientos en su superficies con el objetivo de mejorar su adaptación a piel y mucosas, PI Branemark y T Albrektsson publicaron un estudio en donde colocaron 50 implantes mastoideos de titanio y notaron que se mantenían estables sin reacciones tisulares periimplantarias por los siguientes 50 meses.¹³ Eso significa que con los métodos y tratamientos superficiales actuales científicamente probados se puede tener mayor predictibilidad con respecto a la coexistencia de los implantes en la región mastoidea.

Se debe considerar el grado de satisfacción del paciente ante este tratamiento. Katherine K y colaboradores, en un estudio realizado en ocho pacientes, concluyeron que el grado de satisfacción fue del 100% y que este tipo de tratamientos se debe considerar como una alternativa poco riesgosa y con alto índice de satisfacción.¹⁴

Si bien no existe un sistema de implantes diseñado para este tipo de prótesis, se puede decir que es un tratamiento tan versátil que un sistema se puede adaptar sin problemas para otro propósito, como es el caso del



Figura 6: Inserción de los implantes.

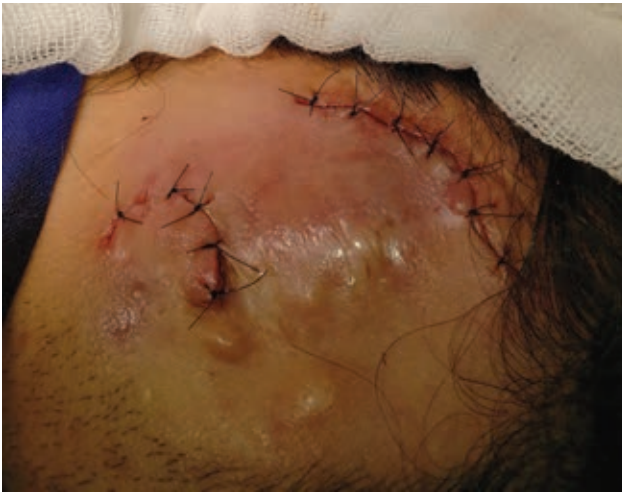


Figura 7: Sutura del lecho quirúrgico con nylon 5-0.

sistema Novaloc, especialmente diseñado para sobredentaduras. Este es un sistema relativamente nuevo, pero que ha mostrado excelentes resultados al dar la retención similar a un sistema de sobredentaduras convencional;¹⁵ además, es sumamente flexible y adaptable a las mucosas y tejidos de revestimiento. Esto supone una opción cómoda e higiénica sobre los cuales se puede fabricar una prótesis auricular. El sistema ofrece diferentes opciones de angulaciones para los pilares protésicos, siendo una opción más versátil y flexible.

CONCLUSIONES

La rehabilitación auricular con implantes mastoideos osteointegrados es un tratamiento predecible que muestra buena aceptación por parte de los pacientes y que ha demostrado ser una alternativa de bajo riesgo a tratamientos quirúrgicos convencionales como el injerto costocondral. Los pacientes candidatos a este tratamiento deberán ser cuidadosamente seleccionados, tomando en cuenta múltiples factores para minimizar el riesgo de fracaso, ya sea de los implantes o la prótesis auricular.

REFERENCIAS

1. Bly RA, Bhrany AD, Murakami CS, Sie KC. Microtia reconstruction. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2016; 24 (4): 577-591. doi: 10.1016/j.fsc.2016.06.011.
2. Karayazgan B, Gunay Y, Atay A, Noyun F. Facial defects restored with extraoral implant-supported prostheses. *J Craniofac Surg.* 2007; 18 (5): 1086-1090. doi: 10.1097/scs.0b013e31815727eb.

3. Datarkar A, Daware S, Dande R, Datarkar U. Rehabilitation of unilateral congenital microtia by implant-retained prosthesis. *Ann Maxillofac Surg.* 2017; 7 (2): 291-295. doi: 10.4103/ams.ams_69_17.
4. Luquetti DV, Heike CL, Hing AV, Cunningham ML, Cox TC. Microtia: epidemiology and genetics. *Am J Med Genet A.* 2012; 158A (1): 124-139. doi: 10.1002/ajmg.a.34352.
5. Aguinaga-Ríos M, Frías S, Arenas Aranda DJ, Morán Barroso VF. Microtia-atresia: aspectos clínicos, genéticos y genómicos. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2014; 71 (6): 387-395. doi: 10.1016/j.bmhmx.2014.11.001.
6. Kolodney H Jr, Swedenburg G, Taylor SS, Carron JD, Schlakman BN. The use of cephalometric landmarks with 3-dimensional volumetric computer modeling to position an auricular implant surgical template: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2011; 106 (5): 284-289. doi: 10.1016/S0022-3913(11)60131-5.
7. Arora V, Sahoo NK, Gopi A, Saini DK. Implant-retained auricular prostheses: a clinical challenge. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45 (5): 631-635. doi: 10.1016/j.ijom.2015.12.011.
8. Arnold A, Caversaccio MD, Mudry A. Surgery for the bone-anchored hearing aid. *Adv Otorhinolaryngol.* 2011; 71: 47-55. doi: 10.1159/000323579.
9. Vijverberg MA, Siemann I, Verhamme L, Eising H, Damen GWJA, Hol MKS. Ten-year retrospective evaluation of therapeutic choices and related satisfaction in patients with auricular deformities. *J Craniofac Surg.* 2022; 50 (7): 555-560. doi: 10.1016/j.jcms.2022.06.007.
10. Federspil PA. Auricular prostheses in microtia. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2018; 26 (1): 97-104. doi: 10.1016/j.fsc.2017.09.007.
11. Pérez-González Araceli, Pérez-Dosal Marcía R., Isaak-García Jesús, González-Martínez Marcos. Prótesis auricular externa e implantes osteointegrados: una opción quirúrgica para el tratamiento de deformidades auriculares. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2006; 63 (5): 307-313. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462006000500004&lng=es.
12. Gutiérrez Guaque OA. Puntos clave en la rehabilitación con prótesis de pabellón auricular. *Acta otorinolaringol cir cabeza cuello.* 2018; 39 (2): 67-76. Disponible en: <https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/247>.
13. Branemark PI, Albrektsson T. Titanium implants permanently penetrating human skin. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1982; 16 (1): 17-21. doi: 10.3109/02844318209006565.
14. Hamming KK, Lund TW, Lander TA, Sidman JD. Complications and satisfaction with pediatric osseointegrated external ear prostheses. *Laryngoscope.* 2009; 119 (7): 1270-1273. doi: 10.1002/lary.20305.
15. Arnold C, Stampa C, Schweyen R, Hey J, Boeckler A. Retentive characteristics of a new attachment system for hybrid dentures. *Materials (Basel).* 2020; 13 (15): 3434. doi: 10.3390/ma13153434.

Conflicto de intereses: no hay conflicto de intereses.

Aspectos éticos: investigación sin riesgos.

Financiamiento: no se requiere financiamiento.

Correspondencia:

José Nehmad Kokhab

E-mail: ynehmadk@gmail.com



Instrucciones de publicación para los autores

La **Revista ADM**, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas, AC, es una publicación que responde a las necesidades informativas del odontólogo de hoy, un medio de divulgación abierto a la participación universal así como a la colaboración de sus socios en sus diversas especialidades.

Se sugiere que todo investigador o persona que desee publicar artículos biomédicos de calidad y aceptabilidad, revise las recomendaciones del **Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)**. Los autores de publicaciones encontrarán en las recomendaciones de este documento valiosa ayuda respecto a cómo hacer un manuscrito y mejorar su calidad y claridad para facilitar su aceptación. Debido a la extensión de las recomendaciones del Comité Internacional, integrado por distinguidos editores de las revistas más prestigias del mundo, sólo se tocarán algunos temas importantes, pero se sugiere que todo aquel que desee publicar, revise la página de del ICMJE.

La versión 2016 de los *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals* se encuentra disponible en www.icmje.org. Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» se encuentra disponible en:

www.medigraphic.com/requisitos

Uno de los aspectos importantes son las consideraciones éticas de los autores de trabajos. Se considera como autor a alguien que ha contribuido sustancialmente en la publicación del artículo con las implicaciones académicas, sociales y financieras. Sus créditos deberán basarse en:

- Contribución sustancial en la concepción, diseño y adquisición de datos.
- Revisión del contenido intelectual.
- Aprobación de la versión final que va a publicar.

Cuando un grupo numeroso lleva a cabo un trabajo deberá identificarse a los individuos que aceptan la responsabilidad en el manuscrito y los designados como autores deberán calificar como tales. Quienes se encarguen de la adquisición de fondos, recolección de datos y supervisión no pueden considerarse autores, pero podrán mencionarse en los agradecimientos.

Cada uno de los autores deberá participar en una proporción adecuada para poder incluirse en el listado.

La revisión por pares es la valoración crítica por expertos de los manuscritos enviados a las revistas y es una parte muy importante en el proceso científico de la publicación. Esto ayuda al editor a decidir cuáles artículos son aceptables para la revista. Todo artículo que sea remitido a la **Revista ADM** será sometido a este proceso de evaluación por pares expertos en el tema.

Otro aspecto importante es la privacidad y confidencialidad a la que tienen derecho los pacientes y que no puede infringirse. La revista solicitará a los autores incluir el informe del consentimiento del paciente.

Sólo se admiten artículos originales, siendo responsabilidad de los autores que se cumpla esta norma. Las opiniones, contenido, resultados y conclusiones de los trabajos son responsabilidad de los autores. La **Revista ADM**, Editores y Revisores pueden no compartirlos.

Todos los artículos serán propiedad de la **Revista ADM** y no podrán publicarse posteriormente en otro medio sin la autorización del Editor de la misma. Los autores ceden por escrito los derechos de sus trabajos (*copyright*) a la **Revista ADM**.

La **Revista ADM** es una publicación dirigida al odontólogo de práctica general. Incluirá su publicación trabajos de Investigación, Revisión bibliográfica, Práctica Clínica y Casos Clínicos. Los autores al enviar sus trabajos indicarán en qué sección (tipo de artículo) debe quedar incluido, aunque el cuerpo de Editores, después de revisarlo, decida modificar su clasificación.

Para evitar rechazo o demora de la publicación favor de cumplir puntualmente con las instrucciones generales especificadas en la lista de verificación.

Los artículos deberán enviarse a la Revista ADM, a través del editor electrónico en línea disponible en:

<http://adm.medigraphic.com>

Donde podrás, además de incluir tus trabajos, darles seguimiento en cualquier momento.

I. Artículo original. Se recomendarán para su publicación las investigaciones analíticas tales como encuestas

transversales, investigaciones epidemiológicas, estudios de casos y controles, así como ensayos clínicos controlados. Tiene las siguientes características:

- a) **Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas.
 - b) **Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y *keywords*.
 - c) **Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
 - d) **Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)
 - e) **Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
 - f) **Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
 - g) **Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
 - h) **Número de páginas o cuartillas:** Un máximo de 12. Figuras: no más de cuatro. Tablas: cinco máximo.
- II. **Trabajos de revisión.** Se aceptarán aquellos artículos que sean de especial interés y supongan una actualización en cualquiera de los temas:
- a) **Título:** Que especifique claramente el tema a tratar.
 - b) **Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y *keywords*.
 - c) **Introducción** y, si se consideran necesarios, subtítulos. Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.
 - d) **Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
 - e) **Número de cuartillas:** 12 máximo. No debe incluir más de cuatro figuras y cinco tablas.
- III. **Casos clínicos.** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés para el odontólogo de práctica general:
- a) **Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
 - b) **Resumen:** Con palabras clave y *abstract* con *keywords*. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
 - c) **Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible.
 - d) **Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.
 - e) **Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
 - f) **Número de cuartillas:** Máximo ocho. No debe tener más de ocho figuras y dos tablas.
- IV. **Educación continua.** Se publicarán artículos diversos. La elaboración de este material se hará a petición expresa de los Editores de la Revista.
- V. **Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como mercadotecnia, ética, historia, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de 13 páginas (incluidos los resúmenes y la bibliografía). No deben tener más de 10 figuras o fotografías. Si el trabajo lo justifica podrán aceptarse hasta 15 imágenes.

Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra disponible en www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-instr.pdf (PDF). Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación.



LISTA DE VERIFICACIÓN

ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse a través del editor en línea disponible en <http://adm.medigraphic.com>
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada renglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- En el editor en línea, el material debe insertarse en el formato correspondiente al tipo de artículo: investigación, revisión, caso clínico, etcétera. Una vez seleccionado el tipo de artículo, deberá copiar y pegar el texto del trabajo de acuerdo a las secciones que le sean indicadas.

Título, autores y correspondencia

- Incluye:
 - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
 - 2) Nombre(s) del (los) autor(es) en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
 - 3) Créditos de cada uno de los autores,
 - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo,
 - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfonos, fax y direcciones electrónicas de los autores responsables.

Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:
 - 1) Introducción,
 - 2) Objetivos,
 - 3) Material y métodos,
 - 4) Resultados y
 - 5) Conclusiones.
- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

Texto

- El manuscrito no debe exceder de 10 cuartillas (18,000 caracteres). Separado en secciones: Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, siglas y acrónimos pero TODAS deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen. En el caso de las abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano no se requiere especificar su significado.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

Reconocimientos

- En el caso de existir, los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias.

Referencias

- Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al Catálogo de la *National Library of Medicine* (NLM): disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (fecha de acceso 21/Ago/2018). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Manosudprasit A1, Hagi A2, Allareddy V3, Masoud M14. Diagnosis and treatment planning of orthodontic patients with 3-dimensional dentofacial records. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017; 151 (6): 1083-1091.

Siete o más autores:

Monticelli F, Sword J, Martin RL, Schuster CS, Weller RN, Ferrari M et al. Sealing properties of two contemporary single-cone obturation systems. *Int Endod J.* 2007; 40 (5): 374-385.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Nelson JS. *Wheeler's dental anatomy, physiology, and occlusion.* 10th ed. St. Louis, Missouri: Saunders; 2015.

Capítulos de libros:

Holmstrup P. Necrotizing periodontal disease. In: Lang NP, Lindhe J (eds). Clinical periodontology and implant dentistry. 15th ed. West Sussex, UK: John Wiley & Sons; 2015. p. 421-436.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar:

https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit_format.html (fecha de acceso 21/Ago/2018).

Tablas

- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada tabla por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

Figuras

- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones serán concisos y explícitos.

Fotografías

- Serán de excelente calidad, blanco y negro o en color. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 dpi (ppp). Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm) (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapada sobre la fotografía.
- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

Pies de figura

- Señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en la Ley General de Salud Título Quinto y Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, así como con las normas del Comité de Ética en Investigación de la institución donde se efectúen. En caso de tener número de registro proporcionarlo.

- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del National Research Council a la NOM-062-ZOO-1999, especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio, y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses:

No **Sí**

- Conflicto de intereses de los autores.
- Fuentes de financiamiento para el trabajo. En caso de existir apoyo, deberán incluirse los nombres de los patrocinadores junto con explicaciones del papel de esas fuentes, si las hubiera, en el diseño del estudio; la recolección, análisis e interpretación de los datos; la redacción del informe; la decisión de presentar el informe para su publicación.

Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo:

Autor (es):

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado. También manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación en la **Revista ADM**, los derechos de autor serán propiedad de la Asociación Dental Mexicana.

Conflicto de intereses:

Nombre y firma de todos los autores

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Lugar y fecha:



Bibliotecas e Índices en los que ha sido registrada e indizada la Revista ADM

Medigraphic, literatura biomédica
<http://www.medigraphic.org.mx>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&colors=3&frames=&toc=&ssg=>

Biblioteca de la Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil

<http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm>

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

http://www.revbiomedicas.unam.mx/_biblioteca/revistas.html

Universidad de Laussane, Suiza
<http://www2.unil.ch/perunil/pu2/>

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
<http://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)
<http://portal.revistas.bvs.br>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Asociación Italiana de Bibliotecas (AIB)
<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/peb/peba.htm3>

Biblioteca Médica Estatal del Ministerio de Patrimonio y Cultura, Italia
<http://bms.beniculturali.it/ejnls/index.php>

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM
<http://periodica.unam.mx>

Google Académico
<http://scholar.google.com.mx/>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

<http://www.wzb.eu/de/bibliothek/bestand-recherche/elektron-zeitschriften>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

<http://www.sulb.uni-saarland.de/de/suchen/zeitschriften/fachspezifische-suche-in-ezb/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

University of South Australia. Library Catalogue

<http://search.library.unisa.edu.au/az/a>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

https://www.digibib.net/jumpto?D_SERVICE=TEMPLATE&D_SUBSERVICE=EZB_BROWSE&DP_COLORS=7&DP_BIBID=UBBI&DP_PAGE=search&LOCATION=361

Department of Library Services, Christian Medical College - Vellore
<http://dodd.cmcvellore.ac.in/ftext.htm>

Mercyhurst University. Hammermill Library. Erie, Pennsylvania

<http://services.trueserials.com/CJDB/MERCYHURST/browse>

Memorial University of Newfoundland, Canada

http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showAll=1&page=1

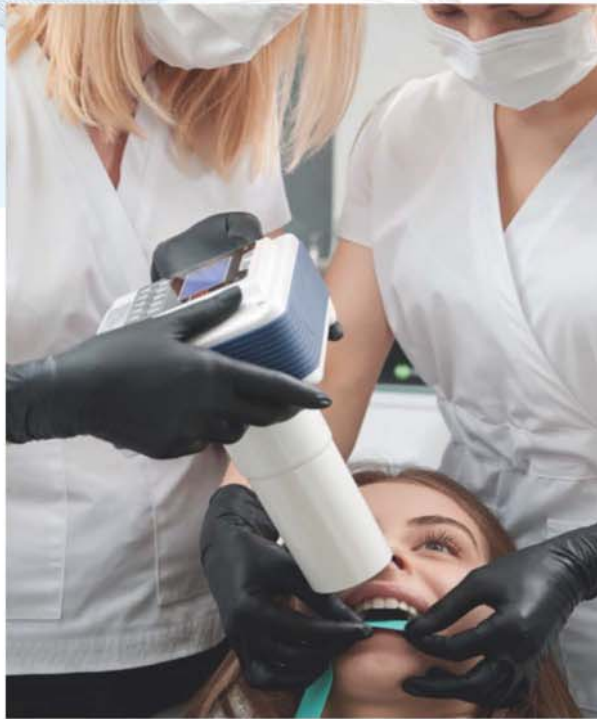
Google Books

<http://www.google.com.mx/search?tbm=bks&hl=es&q=revista+de+la+asociacion+dental>

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular Biotechnology (IMBA) Electronic Journals Library, Viena, Austria

http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbfepi3%5Bjournal_id%5D=15320&cHash=4eb6739caf354f2370872443c2fead78

¿Qué errores hay en esta imagen?



La película o el Sensor Digital deberán ser sostenidos en posición **POR EL MISMO PACIENTE O POR MEDIO DE UN POSICIONADOR, NUNCA POR EL OPERADOR O EL ASISTENTE.**

Para una toma radiográfica sin distorsiones de los centrales superiores, la película o el sensor **DEBERÁN SER POSICIONADOS PARALELOS Y ADHERIDOS A LA ZONA DEL TEJIDO RADIAR.**

Los **EQUIPOS PORTÁTILES** están diseñados para llevar a cabo una exposición con el operador sujetando el equipo con sus manos y debido a la imposibilidad de alejarse del equipo a la distancia reglamentaria,

EL OPERADOR SE ENCONTRARÁ EXPUESTO A UNA DOSIS DE RADIACIÓN DISPERSA ONCE VECES MAYOR, EN EL MEJOR DE LOS CASOS. Por el contrario, **LOS EQUIPOS DE RAYOS X FIJOS CUENTAN CON PROTOCOLOS DE MANEJO Y SEGURIDAD QUE HACEN DIFÍCIL INCURRIR EN ERRORES QUE DERIVEN EN UNA EXPOSICIÓN DE RADIACIÓN NO DESEADA.**



Corix® quiere que los odontólogos conozcan el riesgo que implica el uso indebido de fuentes de radiación ionizantes!

Para más información visita nuestra página: www.corix.us



DDVC

Depósito Dental Villa de Cortés

Soluciones en tu Clínica

38 AÑOS
DE SERVICIO Y CALIDAD

www.tiendaddvc.mx

