

REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA

Revista | **ADM**



El molar de Hatshepsut, la reina faraón





Twitter: medigraphic_o



Instagram: medigraphic.lb



Facebook: MedigraphicOficial

<https://www.medigraphic.com>

MÁS DE 77,000 ARTÍCULOS DISPONIBLES EN VERSIÓN COMPLETA

KETOROLACO



**Solución inyectable 30 mg / 1 mL
con 3 ampolletas de 1 mL**
Reg. No. 538M98 SSA IV

- ¹Inicio de acción rápido.
- Sus efectos comienzan a partir de los 10 minutos siguientes a la administración.
- La analgesia máxima se alcanza entre 1.25 y 2.5 horas después de la administración.
- La duración del efecto es de aproximadamente 6 a 8 horas.
- Ha demostrado una eficacia analgésica similar a los opioides y otros AINE con menos efectos adversos.
- La acción analgésica persiste durante más tiempo comparado con los opioides.
- ²Su uso de manera preventiva puede reducir la gravedad de las secuelas posoperatorias de la cirugía de tercer molar.
- En un estudio, fue superior en términos de medicación de rescate, consumo de analgésicos, disminución de las puntuaciones de dolor y evaluación global.



Línea
Fiebre, dolor e
Inflamación



REFERENCIA
¹Madirella N-Gowda A-M, Ülman R D, Jolly S, Kodumudi V, Maria M-- & Pergolizzi J: J V ²⁰¹⁶ Ketorolac tromethamine: routes and clinical implications Pain practice ²⁰¹⁶ 16(10): 100-108
²Copelán J, P-Lalitha R M, Prasad K & Ranganach K: ²⁰¹⁶ Comparative study of Intravenous Tramadol versus Ketorolac for preventing postoperative pain after third molar surgery-A prospectiverandomized study Journal of CranioMaxillofacial Surgery ²⁰¹⁶ 48(10): 100-108

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. Ramirez, Lucia. *Actualización en equipos de Rayos-X portátiles en odontología: revisión de Literatura.* (2022). *Odvot 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>

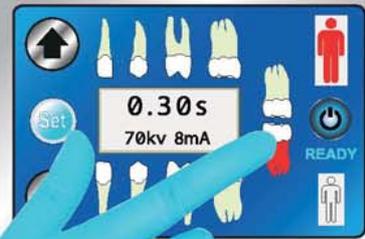


#CORIXSEGURIDADRADIOLOGICA





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 Díez
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.uni.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/periódicos_biologicas/periódicos_biologicas.htm).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliotek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WW-YZ&bid=ZBME&colors=3&frames=toc=6ssg).
- 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 Noviembre al 31 de Diciembre de 2023 editada en la Ciudad de México, por Graphimedic S.A. de C.V., Coquimbo 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 (más gastos de envío)
Técnicos Dentales	\$1,700.00	
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 LXXX. 2023 © Derechos Reservados. Impreso en la Ciudad de México.

www.adm.org.mx
E-Mail: revista.admfederacion@gmail.com; zeron.revista.adm@gmail.com
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 2020-2023

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
Presidente

Dra. Jovita Romero Casanova
Vicepresidenta

Dr. Luis Carlos Hernández Orozco
Secretario del Interior

Dr. Antonio Estrada Valenzuela
Secretario del Exterior

Dra. María Isabel Díaz Ceballos
Secretaria del Interior Suplente

Dra. Itza María De la Cruz Beltrán
Secretaria del Exterior Suplente

Dra. Rosa María Casimiro Espinoza
Tesorera

Dra. Vilma Martínez Gómez
Tesorera Suplente

Comisiones 2020-2023

Presidente electo 2023-2025

Dr. Sergio Curiel Torres

Biblioteca-Beneficio a Socios

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Actividades Sociales y Culturales

Dra. Patricia González González
Dra. Verónica Cristina Guarneros Manzur
Dra. Ma. Elena Eugenia Frías Ramírez

Materiales Dentales

Dr. Ricardo Treviño Elizondo

Comunicación, Información y Medios

Dr. Miguel Ángel Villegas Vivanco
Dr. Eduardo Aseff Schietekat

Asuntos Gubernamentales e Interinstitucionales

Dra. María Eugenia Rivera Olvera
Dra. Martha Rojas Moreno

Educación Odontológica Continua

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Revista ADM

Dr. José Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Revista ADM Estudiantil

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Webinar

Dr. José Alejandro Espinosa Armida

Presidente Congreso ADM

Dr. Jaime Edelson Tishman

Comisión Científica Congreso ADM

Dr. Sergio Curiel Torres

Tesorera Congreso ADM

Dra. Ma. Concepción del Rosío Sosa Mata

Concurso Fotografía Congreso ADM

Dr. Julio Cristóbal Ramírez Quiroga

Presidente Honor y Justicia

Dr. Roberto Orozco Pérez

Secretaria Honor y Justicia

Dra. María Isabel Díaz Ceballos

Comisionados Honor y Justicia

Dr. Francisco de Paula Curiel Torres
Dr. Arnoldo Portillo Palacios
Dra. Manuela Solís Gutiérrez

Coordinadora Vinculación con Regiones

Dra. Dora Olivia Gastelum Cuevas

Región Noroeste

Vinculación con Regiones

Dra. Itza María De la Cruz Beltrán

Región Noreste Vinculación con Regiones

Dr. Eduardo Aseff Schietekat

Región Centro Vinculación con Regiones

Dr. José Luis Macías Macías

Región Centro Sur

Vinculación con Regiones

Dra. Vilma Martínez Gómez

Región Sureste Vinculación con Regiones

Dr. Gerardo Macías Valadez Bermúdez

Cum Laude

Dra. María Isabel Díaz Ceballos
Dr. Francisco de Paula Curiel Torres
Dr. Arnoldo Portillo Palacios
Dra. Manuela Solís Gutiérrez

Comisión Estudiantil

Dra. Luz María Liliana Acuña Cepeda

Congreso Estudiantil

Dr. Sergio Favela Flores

Servicio Social de índole Profesional

Dra. María de Jesús Velázquez Valenzuela

Programa de Salud Bucal del Preescolar

Dra. Patricia Juárez Cienfuegos

Adulto Mayor

Dra. Mirtala Consuelo Güitrón Reyes

Asuntos Parlamentarios

Dr. Fredy Correa Jiménez

Inducción a Presidentes

Dr. Salvador Adalberto Torres Castillo

Ética, Normativa y Consejería Legal

Dra. Adriana Alejandra Sánchez Murillo

Tienda Virtual y Artículos Promocionales

Dr. José Guadalupe Neri Barboza

Consejo de Asesores

Comité Ejecutivo Nacional

Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Dra. Laura María Díaz Guzmán

Consejo de Asesores Consejo Consultivo y de Vigilancia

Dr. Guillermo Loza Hernández
Dr. Gilberto Sarabia Mendoza

Reconocimiento al Mérito Odontológico ADM

«Dr. Fernando Campuzano Zambrano»

Dra. Luz María Liliana Acuña Cepeda
Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Dr. Gilberto Sarabia Mendoza
Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
Dr. Guillermo Loza Hernández

Consejo Consultivo y de Vigilancia ADM 2021-2024

Dr. Luis Camilo Villanueva Campos
Presidente

Dra. Ma. Elena Eugenia Frías Ramírez
Secretaria

Dr. Salvador Alberto Torres Castillo
Vocal

Consejo de Certificación ADM 2022-2025

Dr. Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente

Dr. José Ángel Sifuentes Sifuentes
Secretario

Dra. Martha Carolina Rodríguez García
Tesorero

Dr. Rolando Gonzalo Peniche Marcin
Dr. Armando Lee Gómez
Consejeros

Fundación ADM, IAP

Dr. Jaime Edelson Tishman
Presidente

Dr. Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente Honorario

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
Secretario

Dra. Martha Rojas Moreno
Tesorera

Lic. Héctor Carlos Flores Íñiguez
Consejero

Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Dra. Patricia Juárez Cienfuegos
Dra. Isabel Martínez Almendárez
Dr. Luis Camilo Villanueva Campos
Dra. Samantha Arizpe Coronado
Dra. Laura María Díaz Guzmán
Patronos Vocales

Mensaje / Message

302 Mensaje del presidente.

Message from the president.

Manuel Sergio Martínez Martínez

Gilberto López Rocha,
Ileana Itzel Tena Chávez,
Gustavo Alatorre Vallarino,
María José Rodríguez Rondón,
Alfredo Nevárez Rascón

Editorial / Editorial

303 El molar de Hatshepsut, la reina faraón.

The molar of Hatshepsut, the pharaoh queen.

Agustín Zerón

331 Relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: revisión bibliográfica.

Relationship between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease: a bibliographic review.

Mayteza Lisbeth Rivera Rojas,
Ana Cristina Vásquez Palacios,
Verónica Ivanova Verdugo Tinitana

Artículos originales / Original articles

307 Ansiedad y depresión en pacientes post-COVID-19 en primer nivel de atención.

Anxiety and depression in post-COVID-19 patients at the primary level of health care.

María Urbelina Fernández Vázquez,
Carla Fernanda Calderón Luna

340 Un estudio de la obesidad y la enfermedad periodontal: una revisión de la literatura.

A study of obesity and periodontal disease: a review of the literature

Britto Ebert Falcón-Guerrero,
Guido Sebastián Falcón-Pasapera

312 Diseño y validación de una escala de soporte social para adolescentes.

Design and validation of a social support scale for adolescents.

Daniela Galicia-Diez-Barroso,
Socorro Aída Borges-Yáñez,
Gloria Alejandra Moreno-Altamirano,
María Esther Irigoyen-Camacho

Caso clínico / Clinical case

346 Carcinoma oral de células escamosas en el paladar: reporte de un caso.

Oral squamous cell carcinoma of the palate: a case report.

Daniel de Jesús Argüello Herrera,
Luis Alberto Montoya Pérez,
Bernardo Cruz Legorreta,
Aurora Lucero Reyes,
Beatriz Catalina Aldape Barrios

Artículos de revisión / Review

321 Envejecimiento dental prematuro en deportistas.

Premature dental aging in athletes.

Abner Escobedo Escobedo

Historia de la Medicina / History of Medicine

351 El Bazar de la Caridad: el nacimiento de la odontología forense.

The Charity Bazaar: the birth of forensic odontology.

Agustín Tiol-Carrillo

324 Expectativas relacionadas con la elección de un postgrado para los egresados de Odontología en México.

The prospective graduates expectations in relation to choosing an advanced education dental specialty in Mexico.

Jesús Julián Gallardo Enríquez,

Mensaje del presidente.

Message from the president.

Manuel Sergio Martínez Martínez*

Ciudad de México, 08 de noviembre de 2023

Buenas tardes estimados colegas y amigos,

Es un honor estar aquí reunido con todos ustedes, en esta ceremonia tan especial, en la que celebramos el 80 Aniversario de la Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana. Quiero comenzar expresando mi profundo agradecimiento a todos los presentes, quienes han sido parte fundamental en el desarrollo y crecimiento de nuestra asociación y de esta destacada y reconocida publicación.

Durante estas ocho décadas, la Revista ADM, ha sido un referente en el ámbito odontológico, brindando conocimiento científico de calidad, promoviendo la investigación y difundiendo las mejores prácticas en nuestra disciplina. Su compromiso con la excelencia y el avance de la odontología ha sido invaluable para todos nosotros.

En este evento tan especial, quiero reconocer y felicitar a todos los profesionales que han contribuido con su trabajo y dedicación para que esta revista sea lo que es hoy en día. A los editores, autores, revisores y colaboradores, les agradecemos su constante esfuerzo por mantenernos actualizados y por compartir su experiencia y conocimiento con la comunidad odontológica mexicana e internacional.

La Revista ADM ha sido testigo de los avances y cambios que ha experimentado nuestra profesión a lo largo de los años. Desde nuevas técnicas y tecnologías hasta descubrimientos científicos y tendencias en el cuidado bucal, esta publicación ha sido un vehículo para el intercambio de ideas y conocimientos, impulsando la mejora continua en nuestras prácticas y en la calidad de atención que ofrecemos a nuestros pacientes.

En este sentido, quiero hacer un llamado a todos los profesionales de la odontología a seguir contribuyendo con nuestra Revista. Nuestro compromiso con la educación y actualización constante es fundamental para brindar un servicio de calidad y para impulsar el desarrollo de nuestra disciplina en beneficio de la salud bucal de la sociedad mexicana.

Se escribe una magistral historia de ocho décadas, 80 volúmenes, 480 números, con más de 5,000 artículos de la más alta calidad. Todos ellos impresos ininterrumpidamente, además ahora con el paso del tiempo, de digital y el *flip book*. También, incontables todas las personas que han puesto su tiempo, esfuerzo, conocimiento, dedicación para todos nosotros. La Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, es un tesoro invaluable de la Odontología Mexicana, aportación para el mundo odontológico.

En nombre de la Asociación Dental Mexicana, reitero mi felicitación a nuestra Revista por sus 80 años de trayectoria exitosa y agradezco a todos los que han sido parte de su historia por su extraordinario aporte. Sigamos trabajando juntos para fortalecer nuestra profesión y para alcanzar nuevas metas en beneficio de la odontología en México, como lo menciona el lema de mi administración:

Tu Participación, «Nos Fortalece a Todos»

¡Felicidades a la Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, por sus primeros 80 años y que siga siendo nuestro orgullo y un faro de conocimiento en nuestra comunidad odontológica mundial!

Muchas gracias.

Correspondencia:

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez

E-mail: manuelsergio.martinezmartinez@gmail.com



* Presidente de la Asociación Dental Mexicana (ADM). México.

Citar como: Martínez MMS. Mensaje del presidente. Rev ADM. 2023; 80 (6): 302. <https://dx.doi.org/10.35366/113917>

El molar de Hatshepsut, la reina faraón.

The molar of Hatshepsut, the pharaoh queen.

Agustín Zerón*

*Ahora mi corazón se inquieta al pensar en qué
dirá la gente que vea mis monumentos en años
venideros y que hablará de lo que he hecho.*

Hatshepsut (1507-1458 a. C.)

Quinta faraón de la dinastía XVIII de Egipto

La reina **Hatshepsut (1507-1458 a. C.)** gobernó durante 22 años en el antiguo Egipto, y es conocida por su gran templo funerario en Deir el-Bahari, así como por otras grandes obras durante su reinado. Hay una gran evidencia de su visión de gobierno y faraónico empeño arquitectónico, pero también hay mucho por descifrar al intentar entender por qué su nombre se intentó borrar de la historia, incluso saber cuál fue la causa de su muerte. **Hatshepsut** fue una de las reinas más destacadas del Egipto antiguo, ella gobernó durante la dinastía XVIII, primera dinastía del **Nuevo Reino** cuando Egipto alcanzó la cima de su poder alrededor del siglo XV a. C. Después de su muerte, su tumba fue saqueada y olvidada, sus restos se perdieron durante siglos. En esta editorial se expondrá brevemente la historia de una reina que gobernó como faraón hasta su inexorable muerte.

Hatshepsut desde su nacimiento «vivió como princesa» en una endogámica realeza, al ser hija del faraón **Tutmosis I** y de la reina **Ahmose, gran esposa real**. Hatshepsut podría haberse conformado con un tradicional papel secundario como princesa, y reina al ser desposada con **Tutmosis II**, hijo del faraón Tutmosis I y de Mutnefert, una de sus esposas secundarias. En la realeza egipcia a Hatshepsut le podría haber correspondido la sucesión al trono a la muerte de su padre, pero como hija de un faraón le correspondió ser reina consorte al

esposarse con su medio hermano, **Tutmosis II**. Cuando su marido murió en 1479 a. C., su hijastro **Tutmosis III**, hijo de una concubina real de nombre Iset, fue nombrado heredero al trono. Hatshepsut obedientemente asumió la responsabilidad de ser la primera dama de la nobleza y supervisora de su pequeño hijastro. Sin embargo, a medida que pasaron los años, Hatshepsut actuó más como la gobernante legítima de Egipto y no sólo como una supervisora temporal. Aunque la tradición real durante la dinastía XVIII estipulaba que la sucesión sería privilegio del hijo varón, para justificar su posición ella se asignó «Dama de las Dos Tierras» mientras Tutmosis III se acercara a la madurez, que sería cuando él asumiría oficialmente el trono, pero Hatshepsut como regente temporal hizo un atrevido juego de realeza (*Figura 1*).

Hatshepsut al ser descendiente de reyes y reinas por ambas partes, se declaró «Faraón», adoptando los emblemas y titulación asociada al reinado llamándose **Maat-ka-Ra Hatshepsut Jenemetamón** (la primera de las nobles damas, unida al dios Amón). Ella misma se hizo representar como un hombre, con indumentaria masculina y barba postiza. Incluso en la teogamia egipcia, Hatshepsut difundió que su verdadero padre no era **Tutmosis I**, sino el propio Rey de los dioses **Amón-Ra** que, tomando el cuerpo de su padre, Tutmosis I, fecundó a su madre, la reina **Ahmose**. Y por dos designios reales y mandatos celestes, ella debería ser la que guiaría los destinos del alto y bajo Egipto: «Actué bajo su mandato; fue Amón quien me guio». En su templo conmemorativo en Deir el-Bahari, dedicó la pared entera de un pórtico a la historia mística de su nacimiento divino, mostrando al gran dios Amón-Ra visitando a su madre, Ahmose.

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

Citar como: Zerón A. El molar de Hatshepsut, la reina faraón. Rev ADM. 2023; 80 (6): 303-306. <https://dx.doi.org/10.35366/113918>



La reina faraón Hatshepsut tuvo una gran actividad constructora, iconográfica, militar, incluso con expediciones legendarias anotadas en múltiples fuentes de la épica historia egipcia. Hatshepsut nunca desterró a Tutmosis III, quien técnicamente era su cogobernante, pero claramente lo eclipsó. Su reinado durante 22 años (15 como monarca principal) fue una época de paz y prosperidad para Egipto. Entre sus grandes proyectos arquitectónicos está el templo mortuorio de Deir el-Bahari, también se reconocen muchas

obras faraónicas como dos pares de imponentes obeliscos iconográficos en la ciudad de Karnak. Tras su muerte en 1458 a. C., Tutmosis III finalmente consiguió el trono (KV35).

LAS SECUELAS DE LA REINA FARAÓN

Es sabido que la reina Hatshepsut había padecido intensos dolores por múltiples enfermedades, en las secuelas de su reinado también padeció el denominado *Damnatio memoriae* (condena de la memoria), por lo que literalmente su nombre e imagen fue borrada del mapa. Sus esculturas, esfinges, textos, imágenes grabadas en paredes y hasta su tumba desaparecieron. La mayor parte del legado de Hatshepsut como la poderosa faraona de Egipto fue eliminada de la memoria egipcia durante siglos.

EL INICIO DE LA EGIPTOMANÍA

A principios del siglo XIX, la cultura francesa vivió un periodo de «egiptomanía», provocada por los descubrimientos de **Napoleón** en su invasión a Egipto (1798-1801), y en una excavación preparando fortificaciones, salió a la luz la famosa **piedra de Rosetta**, de la cual en 1822 **Jean-François Champollion** logró la primera interpretación para descifrar jeroglíficos egipcios. Posteriormente los arqueólogos franceses e ingleses comenzaron a descifrar los miles de jeroglíficos del majestuoso complejo funerario de Deir el-Bahari, localizado en las faldas de las montañas tebanas, en la ribera occidental del río Nilo, en el mismo encuadre geográfico donde se ubican los templos de **Tebas** (hoy Luxor) y de **Karnak** con su icónica



Figura 1: Esfinge de Hatshepsut creada durante su reinado conjunto a su hijastro Tutmosis III. Después de la muerte de la reina faraón en 1458 a. C., Tutmosis III ordenó destruir sus esfinges y estatuas para enterrarlas en una cantera junto con otras procedentes del templo de Deir el-Bahari.



Figura 2:

El templo de Hatshepsut es uno de los más impresionantes del mundo antiguo. El templo es un complejo funerario formado por tres amplias terrazas de arenisca, decenas de columnas y edificios porticados, construido a los pies de los portentosos acantilados de la montaña en Deir el-Bahari.



Figura 3:

En una ladera de la montaña en Deir el-Bahari encontraron una caja de madera con restos tisulares secos, que ante la imposibilidad de abrirla y vaciarla se realizaron análisis no invasivos con tomografía computarizada. La sorpresa fue que en el fondo de esa urna había un diente molar.

sala hipóstila en el gran templo de Amón, gran dios del nuevo imperio. Los jeroglíficos en general dejaban ver una intensa incertidumbre al no lograr descifrar en dónde estaba realmente la tumba de Hatshepsut.

HALLARON SU TUMBA

Luego de varias expediciones a la necrópolis, un grupo de arqueólogos encabezados por el egiptólogo británico Howard Carter, el descubridor de la tumba intacta (KV62) del faraón **Tutankamón** entre los años 1922 y 1924 (hoy en el centenario de su descubrimiento), encabezó la búsqueda infructuosa de Hatshepsut. Sus trabajos en 1914 comenzaron a descubrir muchas tumbas reales en todo el Valle de los Reyes (KV), y con una exploración sistemática se dedicó a estudiar, clasificar y numerar todas las tumbas del valle, muy cerca del templo de Hatshepsut. En 1903 habían encontrado la tumba denominada **KV60**, que podría pertenecer a la reina Hatshepsut con dos sarcófagos vacíos, la tumba había sido saqueada y su cuerpo había desaparecido. La KV60 está situada frente a la KV20, la que oficialmente fue la primera tumba excavada en el Valle de los Reyes, y que originalmente serviría para depositar los cuerpos de dos faraones de la dinastía XVIII, Tutmosis I y su hija Hatshepsut. Las posibles tumbas de Hatshepsut estaban vacías, pero no el impresionante templo mortuario de la reina faraón que en su mandato logró construir, considerado hasta la fecha, uno de los logros arquitectónicos más impresionantes del mundo antiguo, llamado *Djeser-Djeseru* (lugar santísimo). El templo es un complejo funerario formado por tres amplias terrazas de arenisca, decenas de columnas y edificios porticados,

construido a los pies de los portentosos acantilados de la montaña en Deir el-Bahari, justo donde el sol cae durante su viaje nocturno por el inframundo (*Figura 2*).

IDENTIFICARON A HATSHEPSUT

El 27 de junio de 2007, el Director del Consejo Supremo de Antigüedades de Egipto (2002-2011) Zahi Hawass anunció que un equipo de egiptólogos por fin habían encontrado e identificado a la momia de la reina Hatshepsut, la quinta reina de la XVIII dinastía, y «primera mujer faraón». El primer hallazgo pudo ser en 1903 cuando en una tumba oscura y sin decorar en el Valle de los Reyes había sido pasada por alto durante más de un siglo. Este hallazgo posteriormente fue relacionado a un grupo de tres momias no identificadas que fueron almacenadas en el Museo de El Cairo, una de éstas podría ser Hatshepsut y su nodriza. Se sumó a la búsqueda de la denominada «momia obesa» la abandonada sin sarcófago en posición real semiosírica (con un brazo doblado) que localizaron en el piso de una de las profundas cámaras de la tumba KV60B que recientemente habían descubierto en otra de sus profundas cámaras. Los arqueólogos realizaron estudios con análisis de tomografía axial computarizada (TAC), pruebas de DNA en las cuatro momias, y la correspondencia de inscripciones y objetos funerarios hallados con su nombre.

Una de las claves para este hallazgo fue en un escondrijo de una ladera en Deir el-Bahari (DB320) donde encontraron una pequeña caja de madera o urna con restos tisulares secos que, ante la imposibilidad de abrirla y vaciarla, realizaron igualmente un análisis no invasivo con tomografía computarizada. La sorpresa fue que en el fondo

de esa urna había un diente molar. Vale recordar que los egipcios en el proceso de momificación extraían los órganos internos, excepto el corazón, para ser deshidratados y depositados ritualmente en **cuatro vasos canopos**, esos recipientes representaban a los **hijos de Horus** y protegían su contenido de la destrucción. En este caso, la caja de madera tenía en su exterior un cartucho borroso que señalaba la posible pertenencia de Hatshepsut (Figura 3).

LA PRECARIA SALUD DE HATSHEPSUT

Los análisis posteriores correlacionaron que **el molar de la caja canópica** pertenecía a la momia despojada de su sarcófago, sus cetros («heqa» y «nejejj») y todos sus arreos de poder real, y que, con los estudios imagenológicos de la momia, evidenciaron un gran deterioro dental con la falta exacta del molar superior, justo el que estaba en el fondo de esa caja canópica. En los análisis forenses para interpretar las posibles causas de su muerte, se identificaron padecimientos como artritis, osteoporosis, obesidad y posible diabetes. Entre las patologías identificaron también un tumor en área abdominal con evidencia de malignidad por la invasión ósea. Lo realmente importante es haber descifrado las patologías asociadas a sus últimos días de vida, que por sus graves padecimientos en la cavidad oral era notoria la gran afectación dental con lesiones de caries, y evidente pérdida ósea generalizada debido a una periodontitis severa, que por la infección se convirtió en un absceso grave localizado en el molar superior y que se extendió a la zona cervical. Lo que posiblemente al intentar la extracción para disminuir el dolor y la inflamación, la infección microbiana se extendió provocando una septicemia con disfunción multiorgánica. La evidente infección odontogénica sucumbiría hasta sus últimos días.

Los restos mortales de Hatshepsut estuvieron perdidos durante siglos, pero ante la historia escrita trató de ser borrada. Los egiptólogos no dejaron de seguir todas las pistas, y atando cabos y cavando hoyos, la momia de Hatshepsut finalmente fue identificada hasta el siglo XXI. Su cuerpo mostraba evidencia de una larga historia natural de enfermedades, incluyendo los severos daños dentales y periodontales generalizados. Se ha sugerido que estas afecciones dentales no sólo consumieron su hueso, sino también su salud general. En realidad, fueron infecciones microbianas en la cavidad oral que pudieron contribuir a su estado mórbido hasta su fallecimiento. Sin embargo, la causa exacta de la muerte de Hatshepsut sigue siendo objeto de debate entre los egiptólogos, ya que la momia en los estudios realizados para su identificación no proporcionó la evidencia definitiva de una infección odontogénica aguda como causa principal de su falleci-

miento; sin embargo, aunque ya pasaron más de 3,500 años, la hipótesis infecciosa todavía existe. De todas las expediciones y hallazgos en el desierto egipcio, se estima que sólo se ha descubierto 30% de toda la historia, por lo que todavía quedan muchos misterios por develar, particularmente respecto a la salud de los faraones.

La historia natural de las enfermedades periodontales está demostrada en su escala patogénica de las lesiones, y con evidencias de más de 5,000 años debemos subrayar, «lo que pasa en la boca no se queda en la boca». La periodontitis es silenciosa, progresiva y bidireccional con diferentes enfermedades sistémicas que comparte factores de riesgo, marcadores inflamatorios, estados disbióticos e invasivas escaladas microbianas.

El Dr. Hazam Nowzari, un experto científico, en 2010 realizó un documental ganador del mejor cortometraje educativo del Festival Internacional de Cine titulado «AA una bacteria ancestral-El enemigo de la sonrisa de la reina Hatshepsut». El AA (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*) es un factor microbiano causal de la periodontitis. En este video hace un buen trabajo al proporcionar antecedentes históricos y epidemiológicos con una visión general de las acciones que se pueden tomar en cualquier sociedad para ayudar a los padres a comenzar un programa de prevención con sus hijos pequeños para prevenir esta infección periodontal. Al resaltar la historia de este problema y discutir un tratamiento preventivo simple, el Dr. Nowzari da la esperanza de que todos puedan aprender a cuidar su sonrisa y no perderla como le sucedió a Hatshepsut, la reina faraón. Mis mejores deseos para todos, deseándoles mucha salud y un dichoso año 2024.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. National Geographic. Photo gallery: mummy of Egypt's lost queen found. National Geographic. 2007 [Access 27 May 2014].
2. The Quest for Hatshepsut – Discovering the mummy of Egypt's greatest female pharaoh | drhawass.com – Zahi Hawass. (n.d.). Retrieved September 4, 2014.
3. Hawass Z. The search for Hatshepsut and the discovery of her mummy. 2007. pp. 1-7. Available in: <http://www.guardians.net>
4. Nawzary H. What killed the smile of Hatshepsut - a woman who was a pharaoh (Video 2012) - Movies. Producer Hessam Nawzary.
5. Riaud X. The dental identification of the Egyptian queen Hatshepsut. Int J Scientific Res. 2016; 5 (2).
6. Museo Nacional de la Civilización Egipcia (NMEC) [Internet]. Disponible en: <https://nmec.gov.eg/mummies-hall/Hatshepsut/>
7. Academia de Egiptología. Disponible en: <https://academiadeegiptologia.com/>
8. © The Supreme Council of Antiquities [imágenes].

Correspondencia:

Agustín Zerón

E-mail: periodontologia@hotmail.com

Ansiedad y depresión en pacientes post-COVID-19 en primer nivel de atención.

Anxiety and depression in post-COVID-19 patients at the primary level of health care.

María Urbelina Fernández Vázquez,* Carla Fernanda Calderón Luna‡

RESUMEN

Introducción: durante diciembre de 2019 se identificó en Wuhan, China, un nuevo coronavirus, denominado SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus. Después de haber presentado esta enfermedad se han encontrado secuelas como ansiedad y depresión. **Objetivo:** determinar el nivel de ansiedad y depresión en los pacientes post-COVID-19 en primer nivel de atención. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, transversal, unicéntrico, homodémico, prospectivo, prolectivo. Se realizó en una Unidad de Primer Nivel de Atención del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo de enero de 2021 a enero de 2022. Se aplicó la Escala de Hamilton para la Ansiedad y el Inventario de Beck para Depresión. Se realizó un análisis estadístico en el programa SPSS 25, los datos se expresaron como media \pm desviación estándar o mediana, según la distribución. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes. **Resultados:** el promedio de edad fue de 27 años; con predominio del sexo femenino (62.4%), presentaron depresión moderada 6%, depresión grave 1.5%, ansiedad leve 20.9% y ansiedad moderada o grave 9.8%. **Conclusión:** existe una asociación entre el nivel de depresión y ansiedad en los pacientes post-COVID-19, con una *p* significativa.

Palabras clave: post-COVID-19, ansiedad, depresión, escala de Hamilton, Beck.

ABSTRACT

Introduction: during December 2019, a new coronavirus, named SARS-CoV-2, by the International Committee on Taxonomy of Viruses, was identified in Wuhan, China. After presenting with this disease, sequelae such as anxiety and depression have been found. **Objective:** determine the level of anxiety and depression in post-COVID-19 patients of the Family Medicine Unit No. 34. **Material and methods:** observational, descriptive, cross-sectional, unicentric, homodemic, prospective, prolective study. It was conducted in a first level unit of the Mexican Institute of Social Security, in the period from January 2021 to January 2022. The Hamilton Anxiety Scale and the Beck Depression Inventory were applied. Statistical analysis was performed in the SPSS 25 program, data were expressed as mean \pm standard deviation or median, according to the distribution. Qualitative variables were expressed as frequencies and percentages. **Results:** the mean age was 27 years; with a predominance of females (62.4%), 6% presented moderate depression, 1.5% severe depression, 20.9% mild anxiety and 9.8% moderate or severe anxiety. **Conclusions:** there is an association between the level of depression and anxiety in post-COVID-19 patients, with a significant *p*.

Keywords: post-COVID-19, anxiety, depression, Hamilton scale, Beck.

INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 se identificó por primera vez en Wuhan, China, una serie de casos de neumonía originadas por un nuevo coronavirus, denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como 2019-nCoV y SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de

Taxonomía de Virus.¹ El 30 de enero de 2020, la OMS declaró el brote una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional.²

En México, el primer caso detectado fue el 27 de febrero de 2020, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) en la Ciudad de México, en un paciente con antecedente de haber viajado a Italia

* Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Delegación Puebla, México.

‡ Residente de tercer año de Medicina Familiar, Sede Unidad de Medicina Familiar No. 34, IMSS, Atlixco, Puebla.

Recibido: 21 de octubre de 2023. Aceptado: 13 de noviembre de 2023.

Citar como: Fernández VMU, Calderón LCF. Ansiedad y depresión en pacientes post-COVID-19 en primer nivel de atención. Rev ADM. 2023; 80 (6): 307-311. <https://dx.doi.org/10.35366/113919>



y la primera muerte ocurrió el 18 de marzo del mismo año. El mayor índice de casos en la República Mexicana se presentó en la Ciudad de México, Baja California y Sinaloa.³

Entre el 12 de marzo y el 4 de mayo de 2020, se contactaron a 130 pacientes en Sheba Medical Center en Israel un mes después de su ingreso por COVID-19. Se les aplicaron encuestas en versiones hebreas de ansiedad y depresión, obteniendo los siguientes resultados: los niveles de ansiedad estandarizados $\beta = 1.15$, índice de confianza (IC) del 95% = 0.81-1.49, $p < 0.001$ y de depresión $\beta = 0.59$, IC del 95% = 0.63-1.31, $p < 0.001$.⁴ Del 06 de abril al 09 de junio de 2020, en el Hospital IRCCS San Raffaele, Milán, se realizó un estudio de cohorte prospectivo. Se efectuaron pruebas de detección de síntomas psiquiátricos a 402 pacientes sobrevivientes al COVID-19, edad media 57.8, se realizó una entrevista clínica y cuestionarios de autoinforme; los resultados obtenidos fueron 31% para depresión, 42% para ansiedad.⁵

En el Hospital Houshenshan, Wuhan, China, se realizó un estudio descriptivo cuantitativo transversal; se incluyeron 144 pacientes, del 23 de febrero de 2020 al 13 de marzo de 2020, de los cuales 70 fueron hombres y 74 mujeres, la edad promedio fue de 49.98 años. Se evaluó la ansiedad y depresión mediante la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión; los resultados fueron 34.7% presentó síntomas de ansiedad y 28.47% de depresión.⁶

Para evaluar la intensidad de la ansiedad, en México se utiliza la Escala de Hamilton para la Ansiedad (HARS), es un instrumento heteroaplicado de 14 preguntas, su propiedad psicométrica de consistencia interna, con un alfa de Cronbach de 0.79-0.86, confiabilidad de test-retest a un día y a la semana $r = 0.96$.⁷

Cerca de 300 millones de personas en el mundo viven con depresión. La OMS la clasifica como un trastorno, el cual contribuye a una discapacidad global, que puede afectar las actividades laborales, escolares y familiares y, en el peor de los escenarios, conducir al suicidio. Se tiene reportado que cada década va presentando un mayor aumento, debido a la relación que existe entre la depresión y la salud física.⁸

Las consecuencias que esta enfermedad puede conllevar son alteraciones del estado de ánimo, lo que propicia mayores niveles de ansiedad y depresión, de acuerdo a las investigaciones realizadas. Por tal motivo, es importante analizar la alteración de tipo psiquiátrica que se puedan desarrollar, por lo que el objetivo de este artículo es determinar el nivel de ansiedad y depresión en pacientes post-COVID-19 de una unidad de medicina familiar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, homodémico, unicéntrico, prospectivo y prolectivo, de enero de 2021 a enero de 2022. Se incluyeron 206 pacientes post-COVID-19 derechohabientes, con edades comprendidas entre 25 a 59 años. Se llevó a cabo en una unidad de primer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social en Atlixco, Puebla, México. Se obtuvo el tamaño de la muestra con la fórmula de proporción para población finita. La muestra fue de 206 sujetos; se eliminaron a derechohabientes que contestaron incompletamente los cuestionarios o pacientes con antecedentes psiquiátricos previos.

Se investigaron variables: edad, sexo, ocupación, escolaridad, número de hijos, comorbilidades, si fueron hospitalizados, síntomas de ansiedad y depresión. Durante la entrevista se les preguntó si tenían diagnóstico previo de estas patologías, por lo que se excluyeron a quienes respondieron afirmativamente. Se utilizaron dos instrumentos: la Escala de Hamilton para Ansiedad con alfa de Cronbach de 0.79-0.86, consta de 14 ítems con puntaje de 0-56 puntos, resultados ≥ 15 ansiedad grave, 6-14 ansiedad leve y < 5 ausencia de ansiedad; y el Inventario de Beck para Depresión con alfa de Cronbach de 0.83, consta de 21 ítems, resultados: 0-63 puntos, donde un valor > 40 es depresión grave, 0-10 es considerado altibajos normales.

Los datos con las respuestas obtenidas de cada uno de los ítems de las escalas fueron capturados en una hoja de Microsoft Excel. Se realizó análisis estadístico descriptivo con apoyo del programa SPSS 25: medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) y las variables categóricas en porcentajes. Se utilizó la prueba de Spearman para determinar la fuerza de asociación entre dos variables ordinales y categóricas con una p significativa < 0.05 .

La investigación fue sometida al Comité de Ética e Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social en Puebla. Por medio de un consentimiento informado detallado, se solicitó la participación de cada derechohabiente, apegándonos a las normas éticas sobre experimentación humana de la Declaración de Helsinki de 2013.

RESULTADOS

El estudio de investigación constó de una población de 206 adultos que presentaron COVID-19; 73 participantes fueron excluidos del estudio: dos fallecieron por causas ajenas a la enfermedad estudiada, ocho tenían diagnóstico previo de ansiedad y/o depresión, 33 no respondieron a

la llamada realizada para poder invitarlos a participar en el estudio y el resto no quisieron participar por cuestiones personales o no completaron el cuestionario. La muestra final evaluable fue de 133 participantes. El predominio por edad fue de 25 a 30 años, con promedio de 27 años (Tabla 1); 62.4% correspondió al sexo femenino y 37.6% al masculino. En relación con la ocupación, se observó mayor superioridad del grupo de empleados con 91.7% (Tabla 2). Respecto a la escolaridad, el porcentaje mayor fue nivel licenciatura con 40.6% (Tabla 3).

Otros de los factores presentes en la muestra de estudio fueron: tres participantes con diabetes mellitus tipo 2, dos con hipertensión arterial y dos con rinitis alérgica, quienes presentaron depresión moderada. En cuanto a los derechohabientes con depresión grave, uno tiene diagnóstico de VIH y la otra paciente estaba aparentemente sana al momento del estudio.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el inventario de depresión de Beck, se encontró depresión moderada en 6.0% y depresión grave en 1.5% (Tabla 4); en cuanto a la Escala de Hamilton para la Ansiedad, se registró

Tabla 1: Edad de los derechohabientes.

Edad, (años)	n (%)	Porcentaje	
		Válido	Acumulado
25 a 30	37 (27.8)	27.8	27.8
31 a 35	28 (21.1)	21.1	48.9
36 a 40	27 (20.3)	20.3	69.2
41 a 45	14 (10.5)	10.5	79.7
46 a 50	15 (11.3)	11.3	91.0
51 a 55	6 (4.5)	4.5	95.5
56 a 59	6 (4.5)	4.5	100.0

Tabla 2: Ocupación.

Ocupación	n (%)	Porcentaje	
		Válido	Acumulado
Empleado	122 (91.7)	91.7	91.7
Desempleado	7 (5.3)	5.3	97.0
Pensionado	4 (3.0)	3.0	100.0
Total	133 (100.0)	100.0	100.0

Tabla 3: Nivel de escolaridad.

Escolaridad	n (%)	Porcentaje	
		Válido	Acumulado
Bachillerato	19 (14.3)	14.3	14.3
Primaria	4 (3.0)	3.0	17.3
Secundaria	21 (15.8)	15.8	33.1
Preparatoria	24 (18.0)	18.0	51.1
Carrera técnica	11 (8.3)	8.3	59.4
Licenciatura	54 (40.6)	40.6	100.0
Total	133 (100.0)	100.0	100.0

Tabla 4: Resultado de inventario de depresión de Beck.

Depresión	n (%)	Porcentaje	
		Válido	Acumulado
Altibajos considerados normales	101 (75.9)	75.9	75.9
Leve perturbación del estado de ánimo	18 (13.5)	13.5	89.5
Estados de depresión intermitentes	4 (3.0)	3.0	92.5
Depresión moderada	8 (6.0)	6.0	98.5
Depresión grave	2 (1.5)	1.5	100.0
Total	133 (100.0)	100.0	100.0

Elaboración propia.

ansiedad leve en 29.3% y ansiedad moderada o grave en 9.8% (Tabla 5). La prueba de Spearman mostró una correlación significativa de $p = 0.029$ con respecto a la depresión y la escolaridad.

DISCUSIÓN

Se realizó una evaluación sobre la ansiedad y la depresión en los pacientes que presentaron COVID-19 después de un año que manifestaron la enfermedad. Los resultados de esta investigación muestran que el fenómeno de depresión y ansiedad en los pacientes post-COVID-19 tuvo una relación significativa de 0.029 con respecto a la depresión y la escolaridad: a mayor escolaridad, menor fue la depresión.

De acuerdo a las características sociodemográficas en el estudio predominó el sexo femenino con presencia de depresión, lo cual se relaciona con lo informado por Maslakci,⁹ quien identificó que las mujeres tienen mayor riesgo de presentar ansiedad y depresión como consecuencia de haber presentado COVID-19, en comparación con los hombres. De acuerdo con Almeida y colaboradores,¹⁰ estudios en China demostraron que el sexo femenino se encuentra relacionado con altos niveles de ansiedad y depresión. Ayuso y asociados¹¹ mencionan que el sexo femenino y el nivel de estudios (bajo) son factores de riesgo para percibir una peor calidad de vida, esto supuesto a una menor comprensión de la escala que se le presenta al participante.

En cuanto al nivel educativo, se observó que a menor escolaridad mayor fue la presencia de depresión, lo que concuerda con algunos estudios documentados. La OCDE en 2017 y Lahera¹² documentan que la depresión se exacerba en adultos con un nivel educativo más bajo, al igual que la ansiedad. Conforme a lo obtenido en el estudio, se presentó depresión grave en 1.5% y ansiedad moderada o grave en 9.8%; esto se relaciona con lo obtenido por Parker y colaboradores¹³ en un estudio que incluyó a 58 sujetos: ansiedad en 9% de los participantes y depresión en 20%, todos estos pacientes post-COVID-19.

CONCLUSIÓN

En este estudio se observó que el promedio de edad fue de 27 años, con predominio del sexo femenino (62.4%). Se aplicaron dos escalas, la de Hamilton para la Ansiedad y el Inventario de Beck de Depresión con los siguientes resultados: 1.5% presentó depresión grave y 9.8% ansie-

dad. De acuerdo con lo evaluado, se observó que existe una asociación entre la ansiedad y la depresión en los pacientes post-COVID-19, por lo que en el primer nivel de atención sería de suma importancia conformar redes de apoyo, tanto familiar como con el médico, ya que estas patologías se asocian con una limitación para mantener un equilibrio en su vida personal y profesional.

La enfermedad por COVID-19 fue de alto impacto en la sociedad, debido a que se desconocía su existencia y las secuelas que podían presentar después de la infección. La ansiedad y la depresión se encuentran presentes en pacientes post-COVID-19, por lo que es de suma importancia tener conocimiento de los síntomas que pueden presentarse, sean somáticos o físicos, debido a que ambos causan incapacidad laboral, social y esto conlleva a tener repercusiones en la vida diaria de los pacientes. Es importante dar seguimiento a los pacientes cuyo resultado fue moderado o grave, para detectar cualquier otra complicación que pudieran presentar, o incluso que pongan en riesgo su vida.

REFERENCIAS

1. Palacios M, Santos E, Velázquez M, León M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp.* 2020; 1 (221): 55-61.
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 11 de diciembre de 2020.
3. Escudero X, Guarner J, Galindo A, Escudero M, Alcocer M, Del Rio C. La pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): situación actual e implicaciones para México. *Cardiovasc Metab Sci* 2020; 31 (3): 170-177.
4. Matalon N, Dorman S, Hasson I, Hertz N, Shani S, Basel D et al. Trajectories of post-traumatic stress symptoms, anxiety, and depression in hospitalized COVID-19 patients: a one-month follow-up. *J Psychosom Res.* 2021; 143: 110399.
5. Mazza M, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun.* 2020; 89: 594-600.
6. Kong X, Zheng K, Tang M, Kong F, Zhou J, Diao L et al. Prevalence and factors associated with depression and anxiety of hospitalized patients with COVID-19. 2020; (8) 42.
7. Secretaría de Salud. Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de ansiedad en el adulto. 2020.
8. Organización Mundial de la Salud. Depresión. 13 septiembre 2021.
9. Maslakci A, Sürücü L. Gender Effects on Depression, Anxiety, and Stress Regarding the Fear of COVID-19. *Trends in Psychol.* 2022; 1-13.
10. Almeida M, Shrestha A, Stojanac D, Miller L. The impact of the COVID-19 pandemic on women's mental health. *Arch Womens Mental Health* 2020; 23: 741-748.
11. Ayuso B, Pérez A, Besteiro Y, Romay E, García M, Marchán Á et al. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes recuperados de COVID-19. [Health-related quality of life in patients recovered from COVID-19]. *J Healthc Qual Res.* 2022; 37 (4): 208-215.

Tabla 5: Resultados de Escala de Hamilton para la Ansiedad.

Ansiedad	n (%)	Porcentaje	
		Válido	Acumulado
Ausencia de ansiedad	81 (60.9)	60.9	60.9
Ansiedad leve	39 (29.3)	29.3	90.2
Ansiedad moderada o grave	13 (9.8)	9.8	100.0
Total	133 (100.0)	100.0	100.0

Elaboración propia.

12. Universidad de Alcalá, ¿Hay relación entre el nivel educativo y la depresión?: Disponible en: <https://portalcomunicacion.uah.es/diario-digital/actualidad/hay-relacion-entre-el-nivel-educativo-y-la-depresion.html>
13. Parker C, Shalev D, Hsu I, Shenoy A, Cheung S, Nash S et al. Depression, anxiety and acute stress disorder among patients hospitalized with COVID-19: a prospective cohort study. *J Acad Consul Liaison Psychiatry*. 2021; 62 (2): 211-219.

Conflicto de intereses: ninguno.

Aspectos éticos: el estudio se apegó a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 2013, además de previa autorización y aceptación del Co-

mité de Ética e Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social en Puebla, con número de Registro SIRELCIS: 2021-2103-060. Se tuvo la participación voluntaria de los derechohabientes de la Unidad de Primer Nivel de Atención, habiendo explicado la finalidad del estudio y previa firma del consentimiento informado.

Financiamiento: ninguno.

Correspondencia:

María Urbelina Fernández Vázquez

E-mail: maryurbefere@gmail.com

Diseño y validación de una escala de soporte social para adolescentes.

Design and validation of a social support scale for adolescents.

Daniela Galicia-Diez-Barroso,* Socorro Aída Borges-Yáñez,‡
Gloria Alejandra Moreno-Altamirano,§ María Esther Irigoyen-Camacho¶

RESUMEN

Introducción: el soporte social es de gran importancia en la adolescencia; aquellos adolescentes con mayor soporte tienen mejores estrategias de salud. Existen pocos instrumentos para evaluar el soporte social en todas sus dimensiones y las fuentes de éste, ninguno ha sido validado en español. El objetivo de este estudio es evaluar la validez y confiabilidad de un nuevo instrumento para identificar el soporte social y la fuente de este soporte en adolescentes. **Material y métodos:** la escala de soporte social para adolescentes (ESSA) consiste en un cuestionario de autoaplicación de 22 ítems, con cinco opciones de respuesta tipo Likert que van de nunca a siempre, con seis subescalas: familia, mejor amigo, compañeros de clase, profesores, otras relaciones, y salud general y oral. Los datos de la ESSA se recogieron de estudiantes de secundaria (N = 191; edad media 16.1 ± 1.2 años). Los análisis psicométricos incluyeron análisis factorial de ejes principales, consistencia interna (alfa de Cronbach) y correlaciones de la escala con la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido (MSPSS) y la Escala de Depresión 20 del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D20) (correlaciones de Spearman, p). **Resultados:** el análisis factorial de ejes principales mostró que la escala explica el 72.23% de la variabilidad. La escala completa mostró una consistencia interna adecuada, con un alfa de Cronbach = 0.92 [0.90-0.93]. En cuanto a la validez discriminativa, la correlación con las puntuaciones de la escala CES-D20 fue $\rho = -0.32$, la escala mostró una fuerte correlación con las puntuaciones MSPSS ($p = 0.81$). Los resultados fueron estables en la repetibilidad (ICC = 0.93). **Conclusiones:** la ESSA es válida y confiable. Este instrumento podría ser adecuado para una amplia gama de aplicaciones de investigación entre la población adolescente.

Palabras clave: adolescentes, soporte social, diseño de cuestionarios, autorreporte, estudio de validación.

ABSTRACT

Introduction: social support is of great importance in adolescence; those who have more support have better health strategies. There are few instruments to evaluate social support in all its dimensions and the sources of this support, and none has been validated in Spanish. The aim of this study is to evaluate the validity and reliability of a new instrument to identify social support and the source of this support for adolescents. **Material and methods:** the adolescent social support scale (ADSSS) consists of a 22-item self-report questionnaire with 5 Likert-type responses ranging from never to always and six different subscales: family, best friend, classmates, teachers, other relationships, and general and oral health. ADSSS data were collected from high school students (N = 191; mean age 16.1 years [standard deviation = 1.2]). Psychometric analyses included main axis factor analysis, internal consistency (Cronbach's alpha), and scale correlations with the multidimensional scale of perceived social support (MSPSS) and the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-20 (CES-D20) (Spearman correlations, p). **Results:** main axis factor analysis showed that the scale explained 72.23% of the variability. The entire scale showed adequate internal consistency, with Cronbach's alpha = 0.92 [0.90-0.93]. For discriminative validity, the correlation with CES-D20 scores was $p = -0.32$, and the scale showed a strong correlation with MSPSS scores ($p = 0.81$). The results were stable across repeated measurements (ICC = 0.93). **Conclusions:** the ADSSS has good reliability and validity. This instrument could be suitable for a broad range of research applications among adolescents.

Keywords: adolescent, social support, questionnaire design, self-report, validation study.

* Estudiante del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud (PMDCMOS). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Candidata a Doctora.

‡ Subjefa de Investigación en la División de Estudios de Postgrado e Investigación, Facultad de Odontología. UNAM.

§ Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. UNAM.

¶ Departamento de Promoción de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

Recibido: 11 de agosto de 2023. Aceptado: 26 de agosto de 2023.

Citar como: Galicia-Diez-Barroso D, Borges-Yáñez SA, Moreno-Altamirano GA, Irigoyen-Camacho ME. Diseño y validación de una escala de soporte social para adolescentes. Rev ADM. 2023; 80 (6): 312-320. <https://dx.doi.org/10.35366/113920>



Abreviaturas:

AMAI = Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión.

CES-D20 = escala de Depresión 20 del Centro de Estudios Epidemiológicos (*Center for Epidemiologic Studies Depression*).

ESSA = Escala de Soporte Social para Adolescentes.

MSPSS = Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido (*Multidimensional Scale of Perceived Social Support*).

NSE = nivel socioeconómico.

RIQ = rango intercuartil.

INTRODUCCIÓN

Los adolescentes que perciben un mayor soporte de sus padres tienen estrategias de afrontamiento más eficaces para resolver sus problemas, mejor autoestima y mayores habilidades sociales.¹ El sentimiento de ser apreciado por otras personas y de pertenecer a una red social tiene un efecto positivo sobre el bienestar y la salud. Las familias y los amigos representan un valioso recurso de soporte. Estos grupos aportan soporte informacional, material y emocional para los adolescentes que se enfrentan a enfermedades y adversidades. El soporte social tiene un papel importante en la prevención de enfermedades, en la promoción y el restablecimiento de la salud.²

El soporte social es el conjunto de contribuciones emocionales, materiales, informativas o de compañía que las personas reciben de los miembros de su red social.² Estos miembros son familiares, amigos, vecinos, personas significativas o personas con las que el individuo convive a diario. Este soporte les ayuda a hacer frente a acontecimientos y condiciones de vida adversos y puede ofrecer un recurso positivo para mejorar su calidad de vida.³ El soporte social es un constructo que tiene tres dimensiones principales: emocional, informacional e instrumental. El soporte emocional está relacionado con el amor y la empatía, se refiere a las expresiones de afecto y cariño que son ofrecidas a los individuos por su grupo más cercano. El soporte informacional es la información que ofrecen otras personas y que puede servir para afrontar situaciones problemáticas. El apoyo instrumental o material es el dinero o la ayuda que ofrecen las personas de la red.⁴

Existen diferentes instrumentos para medir el soporte social en adolescentes.^{5,6} La mayoría de estos instrumentos agrupan a los miembros de la red social de un individuo por miembros de la familia, amigos y personas significativas; en algunos instrumentos, se incluyen profesores y compañeros de clase.^{5,7} Otros piden a los encuestados que escriban el nombre de una persona que ofrece soporte y el lugar que ocupan en la red social, se les solicita que especifiquen lo satisfechos que están con esa relación. Otro instrumento pide a los encuestados

que indiquen el número de amigos íntimos y familiares.^{8,9} También es importante mencionar que la mayoría de los cuestionarios son de uso exploratorio, de tamizaje o para uso epidemiológico. Esta es la razón de agrupar a las personas por categorías para determinar en qué grupos el individuo presenta bajo soporte, con el fin de ser derivado a un profesional de la salud mental.¹⁰ Algunos instrumentos han sido traducidos y validados al idioma español. Uno de ellos es la Escala Multidimensional de Soporte Social Percibido (MSPSS).⁷ Este cuestionario de 12 ítems cuantifica el soporte social emocional percibido por parte de familiares, amigos y personas significativas. Esta escala fue diseñada para estudiantes universitarios y fue adaptada y validada para población adolescente mexicana, pero sólo mide la dimensión emocional del constructo soporte social.¹¹

La mayoría de los cuestionarios miden el soporte social para adultos o adultos mayores con diferentes enfermedades crónicas.^{8,12-14} Actualmente no existen cuestionarios válidos y confiables que cuantifiquen el soporte social en sus tres dimensiones y que estén disponibles para adolescentes. Contar con un instrumento válido y confiable para clasificar el grado de soporte social que poseen los adolescentes y la fuente del mismo ayudará a identificar a los adolescentes que tienen menos soporte social para crear estrategias que les ayuden a mejorar sus habilidades para interactuar con otras personas o canalizarlos con especialistas que les ayuden a fortalecer sus vínculos sociales. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue diseñar una escala cálida y confiable en español para identificar las dimensiones emocional, informacional e instrumental del soporte social de los adolescentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio, participantes y muestra. Para este estudio de validación, los participantes fueron seleccionados de una escuela secundaria pública situada en el sur de la Ciudad de México, dentro de una zona urbana con un bajo grado de exclusión social.¹⁵ Se incluyeron estudiantes menores de 18 años que quisieran participar en el estudio. Para participar, debían presentar un consentimiento informado firmado por sus padres. Este estudio fue aprobado por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); número de aprobación: CIE/0910/11/2018. A cada uno de los participantes, se le garantizó la confidencialidad de las respuestas otorgadas. La preparatoria donde se realizó el estudio cuenta con programas para proteger la salud y prevenir conductas

de riesgo de los estudiantes. El tamaño de la muestra se calculó con el software PASS (NCSS, LLC, Kaysville, Utah, EEUU), utilizando la fórmula para un coeficiente alfa,¹⁶ para un cuestionario de 30 ítems, con un nivel de significancia de 0.05. Bajo la hipótesis de que el cuestionario obtendría un alfa de Cronbach de al menos 0.80, y se calculó un 20% de no respuesta. El resultado fue una muestra de 180 estudiantes.

Diseño de la escala de soporte social para adolescentes. En primer lugar, se definió el soporte social como: el conjunto de contribuciones emocionales, materiales, informativas o de compañía que las personas reciben de los miembros de su red social. Considerando las dimensiones de familia, amigos, otras relaciones, profesores y salud general y bucodental (Figura 1).

A partir de la definición anterior, se identificaron cinco dimensiones: 1. Familia, 2. Amigos, 3. Otras relaciones, 4. Compañeros de clase, 5. Profesores, 6. Salud general y salud oral. Mientras que las áreas de incidencia para cada una de estas dimensiones son: a) emocional, b) informacional y c) material.

La escala de soporte social para adolescentes (ESSA) es un cuestionario de autorrespuesta de 22 ítems, capaz de medir el soporte social que recibe un adolescente de los miembros de su red social.

Los ítems de la ESSA fueron diseñados bajo una revisión previa de la literatura. Esta búsqueda se realizó utilizando las palabras clave «escala de soporte social» y «adolescentes». Se identificaron siete escalas principales;⁵⁻¹¹ de este modo, se obtuvo un conjunto inicial de 40 ítems. Posteriormente, estos ítems fueron presentados a tres expertos en adolescencia, donde cada uno clasificó los ítems como adecuados o inadecuados. Utilizando

el método de evaluación de Lawshe,¹⁷ decidieron si el ítem debía permanecer en el cuestionario y solicitaron la adición de nuevos ítems. De este modo, el cuestionario estaba compuesto por 36 ítems. Cada ítem se adaptó para población adolescente. Para cada ítem de la ESSA, se pidió a los participantes que calificaran en qué medida la afirmación describía su situación, utilizando una escala de Likert de cinco puntos que iba de 1 (nunca) a 5 (siempre) (Anexo 1); cuanto mayor era la puntuación obtenida, mayor era el soporte. Se realizaron tres pruebas piloto hasta llegar a la versión final, que se hizo principalmente para identificar la participación de los estudiantes, así como para comprobar si las preguntas eran comprensibles y los participantes se identificaban con ellas. Los principales cambios fueron en la redacción de tres ítems. En la prueba piloto, se pidió a los participantes que escribieran el nombre o el parentesco de la persona que les proporcionaba apoyo de acuerdo con cada afirmación o pregunta. La mayoría de las personas pertenecían a grupos específicos como la familia, los amigos, los compañeros de colegio, la pareja o los profesores. Por este motivo, se decidió que los ítems del cuestionario estuvieran dirigidos a grupos específicos de personas.

Procedimiento, variables y mediciones. La muestra fue no probabilística, compuesta por 191 estudiantes que fueron invitados a participar en el estudio. Como criterios de inclusión, los alumnos debían tener entre 14 y 19 años, y los menores de 18 que quisieran participar debían contar con el consentimiento informado firmado por sus padres. Además, tenían que estar inscritos en el curso 2019. Los estudiantes fueron evaluados mediante un cuestionario de autorrespuesta que contenía preguntas sobre datos sociodemográficos y nivel socioeconómico (NSE); en este caso, se incluyó la escala de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI).¹⁸ Esta escala clasifica a los hogares en siete niveles diferentes (A/B, C+, C, C-, D+, D y E). Es un cuestionario de seis ítems que se suman para determinar el nivel socioeconómico. Para esta investigación, el nivel A/B se agrupó con el nivel C+, que indica un nivel alto; C y C-, un nivel medio; y D+, D y E, un nivel bajo.

Se utilizó la MSPSS para medir la variable apoyo social.¹⁹ Esta escala se cuantifica en una escala Likert de siete puntos (de 1 a 7; rango 12-84). Una puntuación alta indica que el adolescente tiene un alto soporte emocional. Se eligió esta escala porque ya había sido validada previamente para poblaciones adolescentes en español. Además, se utilizó para calcular la validez convergente. El cuestionario también incluyó la escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos con 20 ítems (CES-

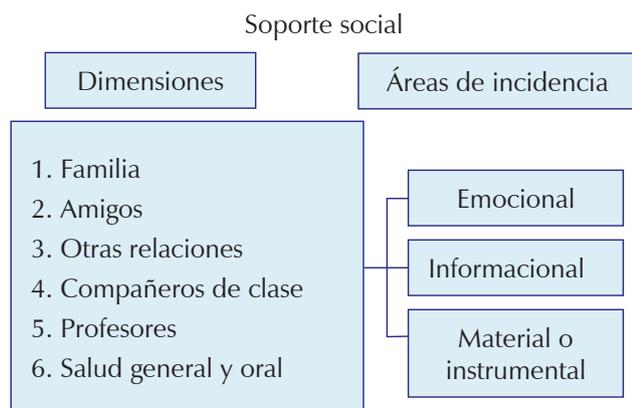


Figura 1: Constructo soporte social.

D20) para medir la variable presencia de sintomatología depresiva.²⁰ Esta escala se cuantifica en una escala tipo Likert de 1 a 4. Una puntuación superior a 19 se produce si el sujeto presenta sintomatología depresiva; esto se utilizó para calcular la validez discriminativa.

También se incluyó una versión de 36 ítems de la ESSA, con seis dimensiones principales: familia, mejor amigo, compañeros de clase, profesores, otras relaciones, y salud general y oral. Un investigador estandarizado aplicó el cuestionario y permaneció en el aula para responder a las dudas que pudieran tener los participantes. Se propuso un punto de corte de 76 basado en el percentil 25, en el que se considera que los adolescentes con una puntuación más baja tienen un soporte social bajo.

Análisis de datos y fiabilidad de la ESSA. Los datos se analizaron utilizando el software SPSS (versión 25).

Validez, consistencia interna. Se calcularon los coeficientes alfa de Cronbach para estimar la confiabilidad de la consistencia interna para todo el cuestionario y para cada factor de la escala.

Reproducibilidad. Para evaluar la reproducibilidad, se invitó a 30 estudiantes a contestar la ESSA 21 días después.

Análisis de datos y validación de la ESSA. *Validez de constructo.* La estructura factorial se exploró mediante un análisis de componentes principales con rotación varimax. Se realizó una segunda ordenación para eliminar ítems mediante un análisis factorial del eje principal. Sólo se incluyeron los ítems con valores propios superiores a uno. Tras realizar el análisis factorial, se eliminaron 14 ítems, quedando 22 ítems en la escala final. Esta escala tiene un rango de puntuación de 22-110, donde una puntuación más alta indica mayor soporte. La puntuación puede calcularse para cada una de las dimensiones obtenidas en el análisis factorial (otras relaciones, familia, amigos, compañeros de clase, profesores y salud general y oral). Los ítems de la ESSA se describen en la *Tabla 1*.

Validez convergente. La puntuación total de la ESSA se correlacionó con la puntuación total de la escala MSPSS (correlación de Spearman, $p < 0.05$) para confirmar que ambas escalas tenían una correlación positiva y miden el mismo constructo.

Validez discriminante. La puntuación total de la ESSA se correlacionó con la puntuación total de la CES-D20 (correlación de Spearman, $p < 0.05$) para confirmar que estas escalas tenían una correlación negativa.

Análisis de datos y características de la población. Se describió la distribución de las variables sociodemográficas y de soporte social.

Tabla 1: Ítems de la escala de soporte social para adolescentes (ESSA).

- P1. Hay una persona que me lleva al médico cuando lo necesito
- P2. Hay una persona que me lleva al dentista cuando lo necesito
- P3. Mis compañeros de clase me ayudan con las tareas escolares
- P4. Mis padres me ayudan a tomar decisiones
- P5. Mis padres me dan buenos consejos
- P6. Mis padres me ayudan a encontrar soluciones a mis problemas
- P7. Mis profesores me reconocen cuando hago las cosas bien
- P8. Mis compañeros de clase me incluyen en sus actividades
- P9. Mi mejor amigo(a) me explica cosas que no entiendo
- P10. Mi mejor amigo(a) me ayuda cuando lo(a) necesito
- P11. Mi mejor amigo(a) me pregunta si necesito ayuda
- P12. Hay una persona que me alienta cuando me encuentro en problemas
- P13. Existe una persona con la cual puedo compartir mis penas y alegrías
- P14. Recibo consejos útiles sobre cosas importantes en la vida
- P15. Hay una persona que me aconseja acerca de cómo cuidar mi salud
- P16. Mi familia me da la ayuda y el apoyo que necesito
- P17. Existe una persona que es una fuente de consuelo para mí
- P18. Puedo hablar de mis problemas con mi familia
- P19. Mi mejor amigo(a) me escucha cuando tengo problemas
- P20. Mis padres me muestran que se sienten orgullosos de mí
- P21. Mis padres me comprenden
- P22. Mis maestros se preocupan por mí

RESULTADOS

Características de la muestra

El estudio incluyó a 191 participantes. La media de edad fue 16.14 ± 1.2 años (rango: 14-19). Había 112 (58.6%) adolescentes mujeres. La distribución del nivel socioeconómico fue 96 (56.5%) participantes con un nivel socioeconómico alto; 69 (40.6%) medio; y cinco (3%) bajo. Hubo 21 estudiantes que no completaron el cuestionario AMAI. La distribución de la variable soporte social fue no normal (pruebas de normalidad de asimetría y curtosis, $p = 0.0001$). La media de la puntuación de la ESSA fue 86.72 (DE = 14.94) y la mediana 90 (rango intercuartil [RIQ] = 17). La media de puntuación de soporte social en

los hombres fue 88.89 ± 12.49 y la mediana de 91 (RIQ = 17). Para las mujeres, la media y la mediana fueron 85.18 ± 16.33 y 88 (RIQ = 25.5), respectivamente. No se observó asociación entre las variables soporte social y el género ($p = 0.22$). Los estudiantes tardaron un promedio de cinco minutos en contestar el cuestionario con el instrumento ESSA. En cuanto al soporte social y el nivel socioeconómico, no hubo asociación entre estas variables ($p = 0.75$). Además, 96 (50.3%) de los estudiantes presentaron presencia de sintomatología depresiva.

Consistencia interna. La escala completa de 22 ítems alcanzó un alfa de Cronbach de 0.92 y para cada dominio, la consistencia interna osciló entre 0.66 y 0.91 (Tabla 2). Estos resultados indican que la consistencia interna estaba en el rango adecuado o bueno para todos los factores de la escala. Es importante mencionar que los ítems 4, 5, 6, 16, 18, 20 y 21 forman parte del dominio familia. Los ítems 9, 10, 11 y 19 forman parte del ámbito amigos, y los ítems 13, 14, 15 y 17 forman parte del ámbito otras relaciones. Los ítems 3 y 8 pertenecen al ámbito de los compañeros de clase. Los ítems 7 y 22 pertenecen al ámbito de los profesores y los ítems 1 y 2 al ámbito de la salud general y oral.

Validación de la ESSA. Se realizó un análisis factorial utilizando los 36 ítems para explorar las dimensiones subyacentes. La estructura más significativa y psicométricamente satisfactoria consistió en seis factores con 22 ítems. Tras confirmar el contenido, cada dominio se denominó según el significado de sus ítems constitutivos.

Validez. El análisis factorial de ejes principales con rotación varimax identificó una estructura de seis factores: familia (8 ítems), amigos (4 ítems), otras relaciones (5 ítems), compañeros de clase (2 ítems), profesores (2

ítems) y salud general y oral (2 ítems) (Tabla 3). La escala explica el 72.2% de la varianza total (4 a 40% por factor).

Correlaciones de las escalas

Validez convergente. La distribución de la puntuación de la MSPSS fue no normal (pruebas de normalidad de asimetría/curtosis, $p = 0.001$). La media de la puntuación de la MSPSS fue 68.39 ± 12.71 , con una mediana de 72 (RIQ = 19). El valor mínimo fue de 25 y el máximo de 84. Una puntuación mayor indica un mayor soporte.

Las correlaciones entre las puntuaciones de la MSPSS y la ESSA se dirigen a medir el mismo constructo ($p = 0.77$, $p = 0.001$).

Validez discriminante. El 49.7% de los adolescentes presentaron sintomatología depresiva. La mediana de la puntuación de la ESSA fue menor para los estudiantes con sintomatología depresiva (U Mann-Whitney = 3,300.50, $p = 0.001$). El soporte social se correlacionó inversamente de forma significativa con las puntuaciones de la escala CES-D20 ($p = -0.32$, $p = 0.001$), con las dos escalas en direcciones opuestas al medir el constructo.

Reproducibilidad. Se solicitó a treinta estudiantes que respondieran el mismo cuestionario tres semanas después y los resultados mostraron que la ESSA tiene buenos valores de reproducibilidad (ICC = 0.90, $p = 0.001$).

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue diseñar un instrumento válido y confiable que sea capaz de clasificar el soporte social en todas sus fuentes y dimensiones. La ESSA muestra que con 22 preguntas es capaz de identificar el nivel de soporte que tiene cada adolescente y la fuente de este apoyo. La escala presenta valores altos de confiabilidad, validez y reproducibilidad. La ESSA puede identificar el grado de soporte social que cada adolescente recibe de personas o medios específicos. Dado que puede completarse en pocos minutos, es muy aceptada por los participantes. Una de las limitaciones del instrumento es que fue validado en poblaciones adolescentes, lo que significa que no puede ser utilizado con niños, adultos o poblaciones de adultos mayores; las preguntas se centran en situaciones de la vida cotidiana de los adolescentes. Sería necesaria una adaptación de las preguntas para poblaciones de otros grupos de edad. La escala fue validada en un grupo de adolescentes de preparatoria. Algunos ítems no se aplicarían a adolescentes que no están escolarizados, ya que algunas de las preguntas se refieren a cómo perciben el apoyo de sus compañeros y profesores.

Tabla 2: Confiabilidad de la escala de soporte social para adolescentes (ESSA).

Factores de la escala	Coefficiente de alfa	IC 95%
Escala de soporte social para adolescentes	0.92	0.90-0.93
Familia	0.91	0.90-0.93
Mejor amigo	0.85	0.81-0.88
Otras relaciones	0.87	0.84-0.89
Compañeros de clase	0.73	0.64-0.79
Profesores	0.64	0.53-0.73
Salud general y oral	0.66	0.55-0.74

Tabla 3: Matriz factorial rotada, escala de soporte social para adolescentes (ESSA).

Ítem	Familia	Amigos	Otras relaciones	Compañeros de clase	Profesores	Salud general y oral
Mis padres me comprenden (s. emocional)	0.82					
Mis padres me muestran que se sienten orgullosos de mí (s. emocional)	0.74					
Mis padres me dan buenos consejos (s. informacional)	0.73					
Puedo hablar de mis problemas con mi familia (s. emocional)	0.71					
Mis padres me ayudan a encontrar soluciones a mis problemas (s. informacional)	0.71					
Mis padres me ayudan a tomar decisiones (s. informacional)	0.65					
Mi familia me da la ayuda y el apoyo que necesito (s. instrumental)	0.59					
Mi mejor amigo(a) me ayuda cuando lo(a) necesito (s. instrumental)		0.92				
Mi mejor amigo(a) me pregunta si necesito ayuda (s. emocional)		0.71				
Mi mejor amigo(a) me explica cosas que no entiendo (s. informacional)		0.69				
Mi mejor amigo(a) me escucha cuando tengo problemas (s. emocional)		0.64				
Hay una persona que me alienta cuando me encuentro en problemas (s. emocional)			0.69			
Existe una persona con la cual puedo compartir mis penas y alegrías (s. emocional)			0.67			
Recibo consejos útiles sobre cosas importantes en la vida (s. informacional)			0.63			
Existe una persona que es una fuente de consuelo para mí (s. emocional)			0.49			
Hay una persona que me aconseja acerca de cómo cuidar mi salud (s. informacional)			0.46			
Mis compañeros de clase me ayudan con las tareas escolares (s. instrumental)				0.83		
Mis compañeros de clase me incluyen en sus actividades (s. emocional)				0.66		
Mis profesores me reconocen cuando hago las cosas bien (s. emocional)					0.66	
Mis maestros se preocupan por mí (s. emocional)					0.66	
Hay una persona que me lleva al médico cuando lo necesito (s. instrumental)						0.57
Hay una persona que me lleva al dentista cuando lo necesito (s. instrumental)						0.52
Varianza total explicada	72.23%					

s. = soporte.

Además, la ESSA en comparación con otras escalas, se aplicó a adolescentes sanos que asistían habitualmente a la escuela. La mayoría de los instrumentos de soporte social que se han validado en adolescentes, se han realizado en adolescentes que tenían enfermedades crónicas o cáncer²¹⁻²³ y no podían asistir a la escuela. Los ítems incluidos para los factores profesores y compañeros no serían aplicables para adolescentes que no asisten a la escuela habitualmente.

El nivel socioeconómico podría desempeñar un papel importante para estas poblaciones. Tener un NSE alto o medio significa que un miembro de la familia proporciona apoyo instrumental, lo que les permite asistir a la escuela, tener dinero para el transporte, comprar material escolar y no abandonar la escuela por falta de recursos económicos.²⁴ Además, tener un NSE más alto podría significar que ambos padres trabajan, lo que podría reflejarse en que los adolescentes pasen más tiempo solos y tengan menor soporte emocional de sus familias.²⁴ En su lugar, podrían recibir soporte emocional de amigos o de otras relaciones; sin embargo, el soporte instrumental de la familia podría ser mayor. Será de gran importancia probar el instrumento en una población con un NSE bajo para observar los cambios en el soporte instrumental.

En cuanto al número de preguntas, la ESSA, en comparación con otros instrumentos, muestra que con menos preguntas, la escala puede cubrir la mayoría de las situaciones básicas de la vida de los adolescentes. Algunos investigadores⁵ consideraron aumentar el número de preguntas en sus cuestionarios, así como preguntar a los adolescentes la importancia que tiene para ellos cubrir esa área de apoyo, pero crear un cuestionario más grande podría disminuir su aceptación para responderlo. Otras escalas sólo miden el soporte social emocional,¹¹ dejando de lado los otros tipos de soporte que son importantes para entender todo el constructo de soporte social, como recibir información y consejos de su red social y recibir ayuda instrumental, material o económica.

En cuanto a la reproducibilidad, los valores de la prueba re-prueba de otros cuestionarios fueron más bajos, posiblemente porque los investigadores dejaron más tiempo para la segunda administración de la escala;^{5,8} la ESSA se administró tres semanas después del primer uso. Algunos autores recomendaron una segunda etapa de prueba entre dos y cuatro semanas después de la primera aplicación.²⁵

Los factores soporte en salud general y oral y profesores mostraron bajos niveles de consistencia interna, posiblemente porque ambos factores tienen sólo dos preguntas. Aun así, estos factores son importantes porque

no existen instrumentos que incluyan la salud bucodental y los profesores tienen una fuerte presencia en la vida de los adolescentes. Además, los factores mejor amigo y compañeros de clase tienen gran importancia para los adolescentes.

Los resultados de la validez discriminante mostraron que el soporte social tiene una relación negativa significativa con la variable depresión. Aunque el valor de la correlación sea bajo, se aclaró por estudios anteriores que tener un mayor apoyo social tiene un efecto amortiguador sobre la depresión,⁹ así como por los constructos de este estudio, que mostraron una correlación negativa.

Con relación a las limitaciones de la escala, algunos ítems podrían ser dirigidos a cada uno de los grupos de personas con los que el adolescente convive diariamente; sin embargo, en las pruebas piloto y en el análisis factorial, algunas preguntas fueron eliminadas por no ser relevantes y aplicables para todos los grupos, ya que esas preguntas estaban dirigidas a adolescentes con enfermedades crónicas.

Esta escala podría ayudar a identificar a los adolescentes con bajo soporte social y a identificar las áreas en las que reciben menos soporte, haciendo de la ESSA una herramienta capaz de identificar a los adolescentes vulnerables en diferentes niveles educativos, como la escuela secundaria, preparatoria y la universidad. Dentro de un sistema educativo, sería útil identificar a los estudiantes que requieren más atención, lo que permitiría desarrollar estrategias para ayudarles a prevenir situaciones que podrían afectar su rendimiento escolar o a la adquisición de conductas de riesgo para la salud, como el tabaquismo, el alcoholismo y la drogadicción. Además, estos estudiantes podrían ser derivados a un especialista para ser tratados individualmente en terapia psicológica, donde el profesional de la salud mental en una entrevista puede detectar específicamente qué miembros de la red social del estudiante son relevantes y puede proporcionar estrategias para ampliar la red de soporte del adolescente.¹⁰

Otro uso de la escala para futuros estudios podría ser identificar si existe una asociación entre la cantidad de soporte social que recibe un adolescente y su salud. Si estas asociaciones están presentes, sería importante desarrollar intervenciones centradas en la educación para la salud. La adolescencia es una etapa de transición complicada en la que pueden iniciarse conductas de riesgo que pueden poner en peligro la salud del individuo. Incluir intervenciones saludables en las escuelas o en algunos centros donde los adolescentes puedan reunirse les ayudará a identificar grupos de personas que puedan ayudarles a recibir educación, motivación y orientación

en cualquier tema que sea necesario, consiguiendo así que se sientan mejor y mejoren su salud psicológica, general y bucodental.

CONCLUSIONES

La ESSA presenta una buena confiabilidad y validez. Este instrumento podría ser adecuado para una amplia gama de aplicaciones de investigación entre adolescentes.

REFERENCIAS

- Barrera Jr M, Li SA. The relation of family support to adolescents' psychological distress and behavior problems. *Handbook of social support and the family*: Springer; 1996. p. 313-43.
- Bowling A, Browne PD. Social networks, health, and emotional well-being among the oldest old in London. *Journal of gerontology*. 1991; 46 (1): S20-S32.
- Organization WH. Promoción de la salud: Glosario 1998 [10/08/2023]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf
- Fachado A, Menéndez M, González L. Apoyo social: mecanismos y modelos de influencia sobre la enfermedad crónica. *Cad Aten Primaria*. 2013; 19 (2): 118-123.
- Kerres Malecki C, Kilpatrick Demary M. Measuring perceived social support: development of the child and adolescent social support scale (CASSS). *Psychology in the Schools*. 2002; 39 (1): 1-18.
- Schwarzer R, Schulz U. Berlin social support scales (BSSS). 2000.
- Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*. 1988; 52 (1): 30-41.
- De la Revilla Ahumada L, Bailón Muñoz E. El cuestionario Medical Outcomes Study (MOS), un instrumento para evaluar el apoyo social. *Rev Comunidad*. 2005; 10 (6).
- Sarason IG, Levine HM, Basham RB, Sarason BR. Assessing social support: the social support questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1983; 44 (1): 127.
- Thompson TL, Parrott R, Nussbaum JF. *The Routledge handbook of health communication*: Routledge; 2011.
- Rodríguez KG. Validación de la versión en español de la Escala Multidimensional de Soporte Social Percibido en un grupo de adolescentes de Minatitlán, Veracruz. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2013.
- Heaven PC, Ciarrochi JV. Learned social hopelessness: the role of explanatory style in predicting social support during adolescence. 2008.
- Basurto AEM, Román SS, Villalobos EJA, Pérez VR, Rosas AR. Adaptación y Validación del Cuestionario MOS de Apoyo Social en pacientes mexicanos con VIH+. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual/Latin American Journal of Behavioral Medicine*. 2014; 4 (2): 93-101.
- Timmerman IH, Emanuels Zuurveen E, Emmelkamp PG. The Social Support Inventory (SSI): a brief scale to assess perceived adequacy of social support. *Clinical Psychology & Psychotherapy*. 2000; 7 (5): 401-410.
- Federal JdGdD. Sistema de Información del Desarrollo Social, Unidad territorial 2003. Disponible en: http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/ut/COY_03-084-2_C.pdf
- Bonett DG. Sample size requirements for testing and estimating coefficient alpha. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. 2002; 27 (4): 335-340.
- Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, García-Cueto E. Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*. 2013; 10 (2): 3-18.
- AMAI. Niveles Socioeconómicos. AMAI 2020. Disponible en: <https://www.amai.org/NSE/index.php?queVeo=NSE2020>
- Zimet GD, Powell SS, Farley GK, Werkman S, Berkoff KA. Psychometric characteristics of the multidimensional scale of perceived social support. *J Pers Assess*. 1990; 55 (3-4): 610-617.
- González-Forteza C, Echeagaray FAW, Tapia AJ. Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Mental*. 2012; 35 (1): 13-20.
- La Greca AM, Bearman KJ. The diabetes social support questionnaire-family version: evaluating adolescents' diabetes-specific support from family members. *J Pediatr Psychol*. 2002; 27 (8): 665-676.
- Marine S, Miller D. Social support, social conflict, and adjustment among adolescents with cancer. *J Pediatr Psychol*. 1998; 23 (2): 121-130.
- Haluska HB. Sources of social support: Adolescents with cancer. *Number 9/2002*. 2007; 29 (9): 1317-1324.
- Wight RG, Botticello AL, Aneshensel CS. Socioeconomic context, social support, and adolescent mental health: a multilevel investigation. *Journal of Youth and Adolescence*. 2006; 35: 109-120.
- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB, Norman Hearst M, et al. *Diseño de Investigaciones Clínicas 4th ed.*

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

Aspectos éticos: este estudio fue aprobado por el Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Número de aprobación: CIE/0910/11/2018. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas dadas por los estudiantes. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres/tutores legales.

Financiamiento: este estudio fue financiado con una beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). CVU número 547065.

Correspondencia:
Socorro Aída Borges-Yáñez. Ph.D.
E-mail: aborges@unam.mx

Anexo 1: Escala de soporte social para adolescentes (ESSA).

Lee cuidadosamente e indica cómo te sientes respecto a cada una de las siguientes frases, encierra en un círculo la respuesta con la que más te identifiques. Sólo se debe marcar una respuesta por pregunta.

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre
1. Hay una persona que me lleva al médico cuando lo necesito	1	2	3	4	5
2. Hay una persona que me lleva al dentista cuando lo necesito	1	2	3	4	5
3. Mis compañeros de clase me ayudan con las tareas escolares	1	2	3	4	5
4. Mis padres me ayudan a tomar decisiones	1	2	3	4	5
5. Mis padres me dan buenos consejos	1	2	3	4	5
6. Mis padres me ayudan a encontrar soluciones a mis problemas	1	2	3	4	5
7. Mis profesores me reconocen cuando hago las cosas bien	1	2	3	4	5
8. Mis compañeros de clase me incluyen en sus actividades	1	2	3	4	5
9. Mi mejor amigo(a) me explica cosas que no entiendo	1	2	3	4	5
10. Mi mejor amigo(a) me ayuda cuando lo(a) necesito	1	2	3	4	5
11. Mi mejor amigo(a) me pregunta si necesito ayuda	1	2	3	4	5
12. Hay una persona que me alienta cuando me encuentro en problemas	1	2	3	4	5
13. Existe una persona con la cual puedo compartir mis penas y alegrías	1	2	3	4	5
14. Recibo consejos útiles sobre cosas importantes en la vida	1	2	3	4	5
15. Hay una persona que me aconseja acerca de cómo cuidar mi salud	1	2	3	4	5
16. Mi familia me da la ayuda y el apoyo que necesito	1	2	3	4	5
17. Existe una persona que es una fuente de consuelo para mí	1	2	3	4	5
18. Puedo hablar de mis problemas con mi familia	1	2	3	4	5
19. Mi mejor amigo(a) me escucha cuando tengo problemas	1	2	3	4	5
20. Mis padres me muestran que se sienten orgullosos de mí	1	2	3	4	5
21. Mis padres me comprenden	1	2	3	4	5
22. Mis maestros se preocupan por mí	1	2	3	4	5

Envejecimiento dental prematuro en deportistas.

Premature dental aging in athletes.

Abner Escobedo Escobedo*

RESUMEN

El desgaste natural de los dientes ocurre dependiendo de factores como: calidad de la estructura dental, calidad de la saliva, biotipo facial que determina la fuerza de mordida; de acuerdo a estos factores locales bucales se va envejeciendo la dentadura. Pero los deportistas presentan un patrón de desgaste mayor y continuo debido al tipo de deporte que practican, las horas de entrenamiento, el consumo de bebidas con pH ácido, el cepillado dental vigoroso; todos estos factores pueden conducirlos a que desarrollen lesiones no cariosas.

Palabras clave: lesiones no cariosas, erosión, abrasión, atrición, abfracción.

ABSTRACT

The natural wear of the teeth occurs depending on factors such as: quality of the dental structure, quality of the saliva, facial biotype that determines the bite force, according to these local oral factors, the teeth age. But in athletes they present a pattern of greater and continuous wear due to the type of sport they practice, the hours of training, the consumption of drinks with an acidic pH, vigorous tooth brushing; all these factors can lead them to develop non-cariou lesions.

Keywords: non-cariou lesions, erosion, abrasion, attrition, abfraction.

INTRODUCCIÓN

En los pacientes que practican deportes se debe evaluar regularmente su salud oral para detectar cualquier alteración en su homeostasis. Dependiendo del tipo de deporte que practican, tienen riesgos de padecer alguna lesión bucodental. Pueden sufrir un trauma dentoalveolar, por caída o golpes recibidos en los dientes; también están expuestos a desarrollar lesiones por el apretamiento dentario, y deshidratación que puede causar xerostomía; por ello acumulan daños continuos en los dientes y desarrollan lesiones no cariosas, que pueden comprometer su salud y su rendimiento deportivo.¹

Una lesión no cariosa es toda pérdida lenta e irreversible de la estructura dental, a partir de su superficie externa, en ausencia de agentes bacterianos.² Los agentes etiológicos de estas lesiones son sobrecargas interoclusales, ácidos de

origen intrínseco y extrínseco, cepillado vigoroso con pastas altamente abrasivas, falta de saliva de calidad remineralizante y estructura dental hipomineralizada. La mayoría de las veces, estas lesiones se desarrollan por la concurrencia de dos o más de estos factores etiológicos y/o por la interacción entre ellos, incrementando la pérdida de la estructura dental. La localización de dichas lesiones se presenta en caras oclusales, bordes incisales y región cervical de los dientes. Se han clasificado en cuatro tipos de lesiones no cariosas: abrasión, erosión, atrición y abfracción.

Abrasión: es el mecanismo de desgaste de estructura dental, por la fricción de agentes externos al diente, como son el cepillado, la fricción de la lengua y labios favorecida por la falta de saliva;³ el fenotipo gingival⁴ delgado que favorece las recesiones gingivales y el desgaste abrasivo de la superficie radicular dental; y por episodios ácidos del medio ambiente bucal.

* Cirujano Dentista de la Facultad de Estomatología de la UASLP. Miembro del Colegio Dental Potosino y de la Asociación Dental Mexicana.

Recibido: 01 de agosto de 2022. Aceptado: 19 de septiembre de 2023.

Citar como: Escobedo EA. Envejecimiento dental prematuro en deportistas. Rev ADM. 2023; 80 (6): 321-323. <https://dx.doi.org/10.35366/113921>



Erosión: es la pérdida de estructura dental, resultado de un proceso químico ácido de origen extrínseco e intrínseco que, en ausencia de la saliva³ y su capacidad *buffer* del medio ambiente bucal, lleva a la desmineralización mediante la remoción de minerales que debilita la estructura dental y la hace susceptible a desgastes abrasivos como el cepillado dental, o por el movimiento de la lengua o los labios contra los dientes.⁵

Atrición: es el desgaste de la estructura dental provocado por la fricción entre los dientes, lo que ocasiona lesiones en las superficies de contacto entre dientes superiores e inferiores. Las sobrecargas oclusales pueden ser fisiológicas de acuerdo al biotipo facial que determina la fuerza de mordida.⁶ Dentro de los diferentes biotipos faciales, el braquicéfalo es el que desarrolla una mayor fuerza de mordida y el biotipo dolicocefalo la menor fuerza de mordida, siendo el biotipo mesocéfalo el de fuerza de mordida equilibrada.

Abfracción: fractura a la distancia por sobrecargas oclusales patológicas; se desarrolla en zonas cervicales por sobrecargas oclusales que generan una distribución de tensiones en zonas cervicales. Muy frecuentes en pacientes con bruxismo.

Ya desde las olimpiadas de Londres en el año 2012 se describieron lesiones en 302 atletas evaluados, encontrando que 55% tenía caries y 45% lesiones no cariosas erosivas⁷ (Figura 1).

En un estudio publicado en Brasil en 2021, en el que se revisaron a 264 deportistas, se encontraron factores de riesgo para desarrollar lesiones no cariosas: edad, tipo de deporte, horas de entrenamiento, estrés, dieta ácida, cepillado dental. Los dientes más afectados fueron los incisivos inferiores y los premolares superiores e inferiores.⁸

Los deportistas amateurs y profesionales están expuestos a desarrollar lesiones no cariosas. Cuando están en el

El deportista es un paciente de alto riesgo de patología bucodental

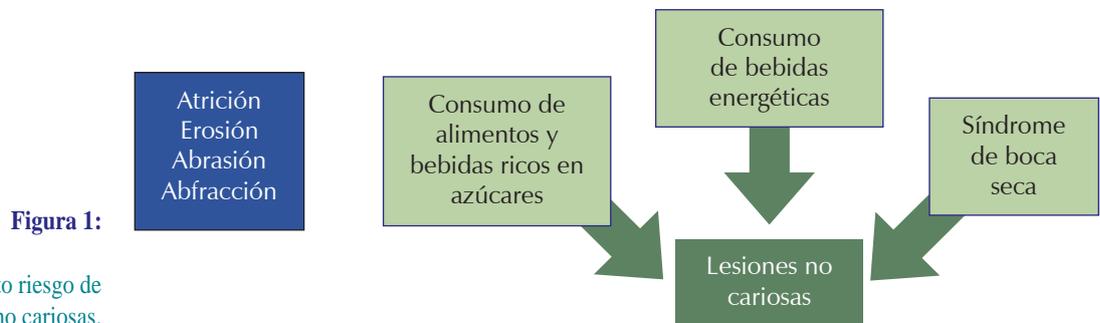


Figura 1:

El deportista tiene alto riesgo de desarrollar lesiones no cariosas.

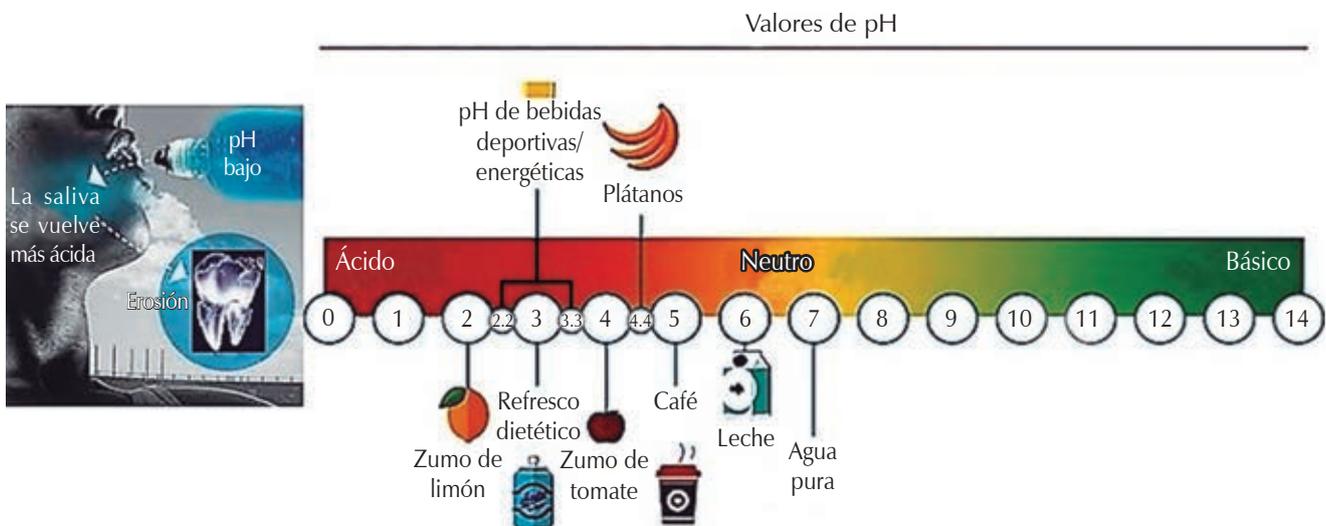


Figura 2: El consumo de bebidas rehidratantes y energizantes favorece la erosión ácida dental.

gimnasio haciendo rutinas de ejercicios con pesas, además de contraer los músculos que ejercitan, también contraen los músculos maseteros que contribuyen a un apretamiento con sobrecargas interoclusales y desarrollar lesiones por atrición. Asimismo, los corredores que durante sus recorridos en carreras se deshidratan y presentan xerostomía, se rehidratan con bebidas con un pH ácido 5 que acidifica el medio ambiente bucal y, por la falta de saliva, favorece la desmineralización ácida de la estructura dental, desarrollando lesiones no cariosas erosivas⁷ (Figura 2). A su vez, los nadadores,⁹ por el contacto de los dientes con el agua de la alberca que tiene químicos que la acidifican, tienen alteración del pH bucal, lo que, por ser constante, puede ocasionar desde pigmentaciones (dientes de nadador) hasta lesiones no cariosas erosivas. Así, los pacientes que practican deporte pueden ver comprometida su salud bucodental, lo mismo que la longevidad de las restauraciones presentes en los dientes y, de esta manera, presentar un envejecimiento dental prematuro.

CONCLUSIÓN

Conociendo la importancia que tiene la salud bucodental en la salud sistémica y viceversa, debemos evaluar la susceptibilidad que tienen los pacientes que practican deportes de desarrollar lesiones no cariosas que, además de alterar su salud bucodental y generar daños en los dientes sanos y con restauraciones, envejecen prematuramente su dentadura y afectan su rendimiento deportivo.¹⁰

REFERENCIAS

1. Escobedo EA. Odontología deportiva y prevención de trauma dentoalveolar. *Rev ADM*. 2019; 76 (6): 328-331.

2. Garone FW, Abreu SV. Lesiones no cariosas "El nuevo desafío de la odontología". 2010, 1-261.
3. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. *J Prosthet Dent*. 2001; 85 (2): 162-169.
4. Zerón A. Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos? *Rev Mex Periodontol*. 2011; 2 (1): 22-31.
5. Noble WH, Donovan TE, Geissberger M. Sports drinks and dental erosion. *J Calif Dent Assoc*. 2011; 39 (4): 233-238.
6. Gibbs CH, Mahan PE, Mauderli A, Lundeen HC, Walsh EK. Limits of human bite strength. *J Prosthet Dent*. 1986; 56 (2): 226-229.
7. Needleman I, Ashley P, Petrie A, Fortune F, Turner W, Jones J et al. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*. 2013; 47 (16): 1054-1058. doi: 10.1136/bjsports-2013-092891.
8. Tolentino AB, Zeola LF, Machado AC, Soares PV, Aranha ACC, Coto NP. Lesiones cervicales no cariosas y factores de riesgo en atletas brasileños: un estudio transversal. *Investigación, Sociedad y Desarrollo*. 2021; 10 (9): e57210917859. doi: 10.33448/rsd-v10i9.17859. [Acceso en: 1 jul. 2022] Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17859>.
9. Buczkowska-Radlinska J, Lagocka R, Kaczmarek W, Górski M, Nowicka A. Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water. *Clin Oral Investig*. 2013; 17 (2): 579-583.
10. De la Parte, A.; Monticelli, F.; Toro-Román, V.; Pradas, F. Differences in oral health status in elite athletes according to sport modalities. *Sustainability* 2021; 13: 7282.

Conflicto de intereses: no hay conflicto de intereses.

Aspectos éticos: el artículo de revisión es uno de dos artículos que ya han sido publicados en la revista de ADM.

Financiamiento: no hay financiamiento.

Correspondencia:

Abner Escobedo Escobedo

E-mail: abnerescobedo@aol.com

Expectativas relacionadas con la elección de un postgrado para los egresados de Odontología en México.

The prospective graduates expectations in relation to choosing an advanced education dental specialty in Mexico.

Jesús Julián Gallardo Enríquez,* Gilberto López Rocha,* Ileana Itzel Tena Chávez,* Gustavo Alatorre Vallarino,* María José Rodríguez Rondón,† Alfredo Nevárez Rascón*

RESUMEN

En la presente publicación se consideró la compilación de información disponible en sitios de la red informática al respecto de las diferentes instituciones públicas y privadas oferentes de postgrados en áreas de la odontología, en la intención de presentar un contexto a considerar antes de decidirse por un postgrado en alguna de las diferentes disciplinas estomatológicas disponibles en la República Mexicana. Considerando además las expectativas profesionales, académicas y económicas, vinculadas a la pertinencia, factibilidad y calidad de los postgrados. **Material y métodos:** se analizó la información disponible de 17 de las principales universidades ofertantes de los postgrados que han obtenido reconocimiento por su calidad académica, considerando sus ubicaciones, costos relativos y posicionamiento en el Ranking Nacional de Universidades en México. Por otro lado, se identificaron las expectativas expresadas por un grupo de estudiantes de licenciatura en Cirujano Dentista de la Universidad Autónoma de Chihuahua, al momento de elegir un postgrado, información obtenida de un estudio previo realizado en el año 2018.

Palabras clave: postgrados en odontología, expectativas, elección estudiantil.

ABSTRACT

*In the following publication, a compilation of information available from various network sites were considered in regards to the different public and private institutions that offer a postgraduate program in the dental field. Also, the information collected was used to format all of the contextual considerations a prospective graduate must acknowledge like feasibility and quality of the program; as well as, professional, academic benefits and expenses, when deciding to enroll and pursue a dental specialty in Mexico. **Material and methods:** a total of 17 universities in the country were analysed and aspects like their location, general expenses (academic and living) academic quality awards received, as well as, their national ranking were taken into consideration. In addition, the results obtained from a previous study carried out in 2018 concerning a series of expectations expressed by a group of students from the Autonomous University of Chihuahua Dental School with respect to choosing a postgraduate Advance dental program were also included to enrich the following conclusions.*

Keywords: postgraduate courses in dentistry, expectations, student choice.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en México al igual que en Latinoamérica predomina la atención hacia las enfermedades crónicas y las transmisibles, por lo cual las especialidades médicas son orientadas con mayor énfasis hacia

estas áreas de la salud que resultan de mayor demanda.¹ Bajo este contexto, algunos jóvenes estudiantes de nivel universitario consideran a sus licenciaturas médicas y odontológicas como una opción insuficiente para alcanzar sus metas de desarrollo económico y algunos egresados desempeñan empleos ajenos a su profesión;

* Profesor investigador de la Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua.

† Estudiante egresado de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Recibido: 03 de julio de 2023. Aceptado: 19 de septiembre de 2023.

Citar como: Gallardo EJJ, López RG, Tena CII, Alatorre VG, Rodríguez RMJ, Nevárez RA. Expectativas relacionadas con la elección de un postgrado para los egresados de Odontología en México. Rev ADM. 2023; 80 (6): 324-330. <https://dx.doi.org/10.35366/113922>



este fenómeno social demanda la apertura de postgrados hacia un mayor número de egresados.² El incrementar la matrícula a nivel licenciatura y no desarrollar más espacios a nivel de postgrado resulta incongruente, por lo que se recomienda considerar más allá de una matrícula masiva, el generar un capital cultural de calidad por lo cual son pertinentes elementos de análisis que fundamentan los cuestionamientos propios de los estudiantes egresados en odontología, tales como: ¿Tiene sentido estudiar un postgrado a costa del sacrificio económico y familiar? ¿Cuáles son mis expectativas de lograr cursar un postgrado y concluirlo? o ¿Qué información clave debo considerar?

Consideraciones económicas

El factor económico en la comunidad estudiantil generalmente será el primero a tomar en cuenta, puesto que no todos los estudiantes a nivel superior de las universidades tienen la posibilidad económica para aplicar y culminar algún postgrado, bien sea, local o emigrar inmediatamente a otra región del país debido a que los gastos que esto implica resultan elevados. De acuerdo con el análisis del IPC (índice de precios al consumo) anual de México,³ éste varía dependiendo de la ciudad/estado; sin embargo, la inflación tiene como estimado un crecimiento promedio anual de 7.9% ubicando a la economía actual, de acuerdo a una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).⁴ El egresado que desea invertir en un postgrado fuera de su área deberá considerar los siguientes gastos a proyección futura: renta de vivienda, alimentación, transporte, costos académicos más allá de las colegiaturas, gastos de entretenimiento/vida social, gastos de salud, gastos en servicios (agua, luz, internet), misceláneos propios de la vivienda, etcétera.

En particular las especialidades odontológicas manifiestan gastos superiores respecto a otras áreas de la salud, razón por la cual un gran porcentaje de los egresados tienen que esperar un tiempo razonable para contar con el suficiente capital y competir con los demás aspirantes que aplican a los postgrados ofertantes.

Consideraciones académicas

Las universidades en México, al igual que en Latinoamérica, tienen la obligación de manifestar claramente la información, planeación y proyección en sus áreas de postgrado, considerando las expectativas de los estudiantes.⁵ Por otra parte, la escasa oferta en relación con la demanda de postgrados específicamente en el área de

la salud bucal, requiere de las instituciones la realización de estudios de factibilidad, considerando además los análisis de pertinencia, las expectativas y las posibilidades económicas de los estudiantes. Para determinar la viabilidad en la oferta de diferentes áreas de postgrado son requeridos estudios de mercado local y regional, así como encuestas dirigidas a los estudiantes en la intención de identificar las opciones de mayor preferencia, además de realizar una profunda autoevaluación en sus indicadores en infraestructuras y plantas docentes para determinar los elementos a fortalecer hacia el crecimiento institucional vinculado con el gremio profesional y con la sociedad, considerando la potencial demanda, para posteriormente presentar sus solicitudes de acreditación. En otros países las instancias acreditadoras pueden ser: El Consejo de Estudiantes e Investigadores de Postgrado de Chile, en Argentina el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), en Colombia está el Consejo Nacional de Acreditación de Postgrados (CNA), mientras en Brasil es posible aplicar en el programa de Becas Brasil PAEC OEA-GCUB que ofrece becas académicas a ciudadanos sobresalientes de los Estados Miembros de la OEA para realizar estudios de maestría y de doctorado en universidades brasileñas.⁶

Por todo lo anterior, los aspirantes a cursar postgrados con beca deben de considerar antes de postularse, aquellos factores académicos que garantizarán la realización de las metas propuestas que pueden ser enfocadas a la investigación o a la experiencia profesional o de intercambio encaminadas hacia el éxito profesional.

Algunas otras consideraciones recomendadas por Parsons⁷ incluyen la calidad de las instalaciones físicas de las academias, el apoyo académico de tutorías, el tamaño del cuerpo estudiantil por clase, la calidad profesional de los profesores, la administración y requerimientos preadmisión y para titularse, al igual que la seguridad social y ambiental que ofrezca cada campus.

Expectativas identificadas en los estudiantes

La expresión expectativa es definida como la esperanza o posibilidad de conseguir algo, es así como las creencias y valores influyen considerablemente en su construcción teórica de una «actitud».⁸ Esto constituye la creencia en una posición frente al concepto de actitud o viceversa; algunos autores distinguen además elementos afectivos-valorativos, intenciones, propósitos, entre otros elementos centrados en objetivos.^{9,10} Las expectativas pueden basarse en la valoración subjetiva desde el contexto social o en creencias¹¹ y pueden tomar en cuenta la

autoeficacia para individualizar las aspiraciones de las personas, centrándose en la capacidad de realización;¹² existen expectativas relacionadas con los propósitos de los padres de familia, lo cual conlleva a desear que sus hijos logren un nivel académico similar o superior al de ellos, fundamentándose estas expectativas en la relación psicológica padre-hijo;¹³ influyen además las características sociales, culturales en el proceso de construcción de las expectativas. Todo lo anterior convierte a los egresados en cogestores de su trayectoria educativa y profesional.¹⁴

En la *Tabla 1*, se muestran los tipos de expectativas identificados en un grupo de estudiantes de acuerdo a los indicadores descritos por Ferro;¹⁴ dicha clasificación fue modificada tomando en cuenta las premisas expresadas por los estudiantes entrevistados durante un estudio aplicando una encuesta a estudiantes de la licenciatura en cirujano dentista de la Universidad Autónoma de Chihuahua.^{15,16}

Los resultados identificaron y clasificaron las 12 premisas más frecuentemente expresadas por los estudiantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de artículos publicados de naturaleza psicosociales al respecto de las consideraciones personales, intrapersonales, así como de aquellas que

podrían estar involucradas durante el proceso de selección de un postgrado; también fueron considerados los aspectos académicos y económicos vinculados a los postgrados. Por otra parte, mediante búsquedas en las páginas disponibles de la red informática, tales como las páginas principales de cada institución de educación superior, se documentaron los lugares que 17 instituciones ofertantes de postgrados ocupan en el Ranking Nacional de Universidades en México, de acuerdo a: *Best Global Universities Ranking*, consultado por la revista *US News & World Report*. Cabe destacar que, al consultar páginas adicionales de la red informática, en éstas se manifestaron diferentes datos respecto de la revista antes mencionada, destacando que el ranking se define por parámetros tales como: calidad de la educación, proporción entre estudiantes y profesores, impacto de las investigaciones publicadas, tamaño de cuerpo estudiantil y cantidad de profesores extranjeros.

Por último, fueron consultados los datos publicados por las propias instituciones, lo cual contribuyó al cálculo de los costos aproximados por semestre.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan cuadros descriptivos relacionados a los lugares que ocupan las principales institu-

Tabla 1: Tipos de expectativas relacionadas a la elección de un postgrado en odontología.

Categoría	Variables	Indicadores	Proposiciones declarativas
Expectativas	Expectativas de suficiencia	Historia del sujeto	1. Después de haber concluido mis estudios, la educación de un postgrado puede ser una opción para continuar con mi desarrollo 2. Pienso trabajar inmediatamente terminada la carrera
		Experiencia de los sujetos	3. Siento indiferencia hacia los postgrados 4. Los postgrados son la continuación de la educación y superación odontológica
	Expectativas sociales	Grupo Desarrollo	5. Mi familia me apoyaría si decidiera estudiar un postgrado 6. Deseo estudiar porque la sociedad confía más en una persona con estudios de postgrado 7. Estudiar un postgrado me ayudaría a lograr una carrera profesional con más crecimiento 8. Estudiar un postgrado me ayudaría a tener más áreas de oportunidad profesional, que estudiar solamente la carrera
Expectativas de éxito	Capacidad Meta	9. Pudiera dedicarme de tiempo completo a mis estudios de postgrado 10. He tenido éxito escolar y nunca me he retrasado en mi trayectoria como estudiante 11. Continuar estudiando se encuentra dentro de mis expectativas de trabajo y de vida 12. Estudiar un postgrado ayudaría a mi nivel académico y a mi nivel económico	

Fuente: Ferro RMM,¹⁴ modificado por Gallardo et al.¹⁶

Tabla 2: Algunas de las instituciones representativas de la oferta de postgrados, su posicionamiento en el ranking nacional y sus costos semestrales relativos.

Ranking nacional	Institución académica	Ubicación	Costos por semestre
52	Universidad Anáhuac México Norte y Sur	CDMX	De \$400,000 a \$500,000
2	Tecnológico de Monterrey	CDMX	De \$300,000 a \$500,000
24	Universidad de Monterrey (UEM)	Monterrey, NL	De \$300,000 a \$500,000
11	Universidad Iberoamericana (IBERO)	CDMX	De \$300,000 a \$400,000
206	Universidad Regiomontana (IU-RRE)	Monterrey, NL	De \$200,000 a \$300,000
16	Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)	Cholula, Pue.	De \$200,000 a \$300,000
201	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO)	Guadalajara, Jal.	De \$200,000 a \$300,000
145	Universidad Iberoamericana León (IBERO)	Coahuila, NL	De \$200,000 a \$300,000
100	Universidad La Salle	CDMX	De \$200,000 a \$300,000
87	Universidad de las Américas (UDLA)	CDMX	De \$180,000 a \$250,000
5	Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)	Monterrey, NL	De \$100,000 a \$180,000
27	Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	Chihuahua, Chih.	De \$60,000 a \$100,000
4	Universidad de Guadalajara (UDEG)	Guadalajara, Jal.	De \$60,000 a \$100,000
13	Universidad Autónoma de Querétaro	Querétaro, Qro.	De \$60,000 a \$100,000
49	Universidad Autónoma de Coahuila (UADEC)	Torreón, Coah.	De \$60,000 a \$100,000
23	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Cd Juárez, Chih.	De \$30,000 a \$45,000
1	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	CDMX	De \$20,000 a \$40,000

Fuentes: MEXTUDIA, sitio digital consultado en enero del 2023.

ciones de educación superior ofertantes de postgrados en México, información generada por el Ranking Nacional de Universidades en México; también se muestra el comportamiento ascendente o descendente en el mismo respecto del año anterior, dicha información fue actualizada en enero del 2023.¹⁷ Para determinar los costos semestrales administrativos y operativos aproximados, éstos fueron calculados tomando en cuenta la información disponible de las instituciones publicada en marzo del año 2020 (Tabla 2).

En la Tabla 3, se observa una ponderación de 12 de las principales universidades en México, de acuerdo a sus indicadores de calidad que se ven reflejadas en los últimos dos años, que además muestra el reposicionamiento respecto del año anterior. Al respecto de los datos mostrados en la tabla anterior, resulta pertinente mencionar que dicha clasificación puede variar de acuerdo a los sitios consultados, puesto que existe una amplia diversidad de criterios de evaluación para la determinación de los sitios ocupados dentro del ranking; lo coincidente en la mayoría de las publicaciones, es el posicionamiento de la Universidad

Autónoma de México como el primer lugar respecto de todas las demás instituciones de educación superior.^{17,18}

En la Tabla 4 se observan las 12 universidades mejor posicionadas en México, el lugar que ocupan en el continente americano de un grupo de 4,734 instituciones y a nivel mundial que considera un total a 11,794 instituciones. Para determinar dichas posiciones, el sitio digital consultado empleó logaritmos que interrelacionaron los siguientes datos de las instituciones: calidad global, contexto regional, producción derivada de las actividades de investigación, participación económica, calidad de la enseñanza y el aprendizaje, al igual que la proyección internacional.¹⁹

Consideraciones finales

Jóvenes egresados de las diferentes escuelas y facultades de odontología que aspiran a ingresar, cursar y culminar sus estudios de postgrado, construyen sus expectativas profesionales basándose principalmente en aspiraciones personales ligadas a su legítimo anhelo de progreso personal y profesional relacionadas a sus propósitos;

lo anterior da la impresión de ser un campo subjetivo de estudio, pero, de acuerdo a expertos en el tema, manifiesta diversos fundamentos articulados desde las expectativas de los propios padres, los perfiles de las

instituciones de origen y las experiencias de estudios, entre otros.^{11,20,21} La motivación en particular constituye un factor determinante en la elección del postgrado y se refiere a las condiciones emocionales que orientan hacia

Tabla 3: Doce de las universidades mejor posicionadas de acuerdo al ranking nacional y sus modificaciones de posición a un año.

Posición	Universidad	Δ en ranking nacional vs año anterior
1	UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México)	=
2	ITESM (Tec. de Monterrey)	=
3	IPN (Instituto Politécnico Nacional)	=
4	UDG (Universidad de Guadalajara)	↑2
5	UANL (Universidad Autónoma de Nuevo León)	↓1
6	BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)	↑1
7	UAM (Universidad Autónoma Metropolitana)	↓2
8	UAEMEX (Universidad Autónoma del Estado de México)	↑1
9	UV (Universidad Veracruzana)	↑2
10	UMSNH (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)	↑6
11	IBERO-UIA (Universidad Iberoamericana)	↓3
12	UAEH (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo)	↑7

Nota: ↑ ascensión en posición en el ranking nacional. ↓ descenso en posición en el ranking nacional. = mantuvo su posición en el ranking nacional.
Fuente: MEXTUDIA, sitio digital consultado en enero del 2023.

Tabla 4: Ranking de las 12 universidades mejor posicionadas de México de acuerdo al sitio digital Webometrics, donde se muestra el lugar a nivel nacional, continental e internacional.

R.N. Natl.	R.N. Cont.	R.N. Int.	Universidad
1	2	117	Universidad Autónoma de México (UNAM)
2	13	581	Tecnológico de Monterrey
3	23	790	Universidad Autónoma de Guadalajara
4	25	808	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN CINVESTAV
5	28	878	Instituto Politécnico Nacional
6	37	1,107	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
7	47	1,266	Universidad Autónoma de Nuevo León
8	48	1,293	Tecnológico Nacional de México
9	64	1,525	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
10	67	1,567	Universidad Autónoma de Sinaloa
11	69	1,593	Universidad Iberoamericana
12	72	1,609	Universidad de Guanajuato

R.N. Natl. = ranking nivel nacional. R.N. Cont. = ranking nivel continental. R.N. Int = ranking nivel internacional.
Fuente: Universidades de México.¹⁹

conductas ligadas a propósitos definidos. La motivación por sí misma generará confianza, optimismo, tenacidad, entusiasmo, adaptabilidad y resistencia para el logro de las metas identificadas, para tomar las mejores decisiones posibles;²² lo anterior deberá ser contrastado con las consideraciones académicas y las consideraciones económicas consecuentes al compromiso de iniciar un postgrado. Por su parte, las instituciones de mayor renombre en México como son la Universidad Nacional Autónoma de México, las Universidades de Nuevo León y Guadalajara, exigen perfiles de excelencia académica a sus aspirantes, realizando rigurosos procesos de selección.

Los compromisos económicos requeridos durante el tiempo que dura un postgrado resultan muy variados, por lo que es conveniente contrastar cuidadosamente la información académica y de costos de unas instituciones respecto a otras. Estos elementos serán relevantes para que los futuros egresados puedan tomar las decisiones más adecuadas que conlleven al éxito profesional deseado a mediano y largo plazo, al igual que la realización personal anhelada.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua y al Programa para el Desarrollo del Personal Docente (PRODEP), por su apoyo para la realización del presente trabajo.

REFERENCIAS

1. Plan Nacional de desarrollo 2019-2024 [Internet]. [Citado 4 Mayo 2023]. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/2019/05/01/plan-nacional-de-desarrollo-2019-2024/>
2. Bourdieu P. Capital Cultural, escuela y espacio social. [Libro]. México, D.F.: Siglo XXI editores, S.A. de C.V.; 2017.
3. Inflación, Precios Al Consumidor (% Anual) en México [Internet]. Grupo Banco Mundial; 2023 [Citado 20 Abril 2023]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [Internet]. 2023 [Citado 2023 Mayo 12]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>
5. Gobierno de México. CONAHCYT. Programa Nacional de Posgrados de Calidad [Internet]. 2023 [Citado 9 Abril 2023]. Disponible en: https://conahcyt.mx/becas_posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad/
6. Gcub. Resultado divulgado – Programa Becas Brasil PAEC Oea-GCUB/result disclosed-Brazil Scholarships program PAEC OAS-GCUB [Internet]. 2022 [Cited 2023 May 13]. Available in: <https://www.gcub.org.br/programas/resultado-divulgado-programa-becas-brasil-paec-oea-gcub-result-disclosed-brazil-scholarships-program-paec-oas-gcub/>
7. Parsons L. How to choose a graduate program [Internet]. 2022 [cited 2023 May 14]. Available in: <https://extension.harvard.edu/blog/how-to-choose-a-graduate-program/>
8. Actitudes: Definición y Medición: Componentes de la Actitud. Modelo de la Acción Razonada y Acción Planificada. Psicología Social, Cultura y Educación. Chp. 10. Ubillos S, Mayordomo S, Paez D [Internet]. [Citado 12 Abril 2023]. Disponible en: <https://ehu.eus/documents/1463215/1504276/Capitulo+X.pdf>
9. Bruckman WH. Hacia una reformulación de la psicología contemporánea: la teoría de los senegicones. México: Trillas; 1995.
10. De Réals M, Krech D, Crutchfield RS, Ballachey EL. Individual in society: a text-book of social psychology. 4 (2), McGraw-Hill, Tokyo, 1962, 225.
11. Martín-Quintana JC, Máiquez Chaves Ma L, Rodrigo López Ma J, Byme S, Rodríguez Ruiz B, Rodríguez Suárez G. Programas de Educación Parental [Internet]. Colegio Oficial de la Psicología de Madrid; 2009 [Citado 4 Agosto 2023]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592009000200004
12. Morales RMM. Expectativas y actitudes motivacionales de las maestras frente a un grupo de alumnas con bajo rendimiento académico de un colegio privado de la ciudad de Guatemala. [Tesis de Grado]. Guatemala, 2016 [Citado 2023 Abril 24]. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/05/42/Ramirez-Maria.pdf>
13. Wallin DJ. El Apego en psicoterapia [Internet]. Desclé De Brouwer; [Citado 4 Agosto 2023]. Disponible en: https://books.google.com/books/about/El_apego_en_psicoterapia.html?id=EwGBtgAACAAJ
14. Ferro T MJ. Motivación, Expectativas y metas implicadas en el Desempeño Estudiantil en la Clínica Odontológica [Internet]. Acta Odontológica Venezolana; 2005 [Citado 4 mayo 2023]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000100009
15. Gamboa GJ. Expectativas respecto de la educación a distancia de estudiantes de bachillerato en instituciones públicas de la ciudad de Chihuahua. 2005 [Citado 2 Abril 2023]. UACH, Chihuahua, México. 2005.
16. Gallardo J. Expectativas de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua para cursar un posgrado. Synthesis 87. 2018, 73. [Citado 5 abril 2023].
17. Ranking de Universidades Mextudia [2023] las 100 Mejores [Internet]. 2023 [Citado 17 Mayo 2023]. Disponible en: <https://mextudia.com/rankings/mextudia/>
18. Postgrados de Odontología de Instituciones Públicas en México (35) [Internet]. [Citado 4 Mayo 2023]. Disponible en: <https://www.cursosycarreras.com.mx/posgrados-odontologia-instituciones-publicas-TCK-4-136-1?page=2>
19. Webometrics.Universidades de México. Universidad | Ranking Web de Universidades: Webometrics clasifica 32000 Instituciones de Educación Superior. [Internet]. 2023 [Citado 8 Mayo 2023]. Disponible en: <https://www.webometrics.info/es/detalles/058cjye32>
20. Ovejero BA. Leon festinger y la psicología social experimental: la teoría de la disonancia cognoscitiva 35 años después. Psicothema [Internet]. 1993; 5 (1): 185-199. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72705115>
21. Woolfolk A. Psicología Educativa Woolfolk. Chapter 9&10. [Internet]. 2011 [Cited 2023 Apr 6]. Disponible en: <https://archive.org/details/PsicologiaEducativaWoolfolk>
22. García Bacete FJ, Domenech Betoret F. Volumen: 1 Número: 0 Motivación, Aprendizaje y Rendimiento Escolar [Internet]. 1997 [Citado 27 Abril 2023]. Disponible en: https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/158952/Garcia_Bacete_Dom%C3%A9nech_1997_Motivacion_aprendizaje_y_rendimiento_escolar_reme.pdf

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Aspectos éticos: la información publicada en este trabajo es producto de una búsqueda realizada en páginas de la red informática en la confianza de que dicha información es verídica y reciente.

Financiamiento: financiamiento interno de la Facultad de Odontología de la Autónoma de Chihuahua.

Correspondencia:

Dr. Alfredo Nevárez Rascón

E-mail: alnevarez@uach.mx

Relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: revisión bibliográfica.

Relationship between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease: a bibliographic review.

Mayteza Lisbeth Rivera Rojas,* Ana Cristina Vásquez Palacios,‡ Verónica Ivanova Verdugo Tinitana§

RESUMEN

Introducción: la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son patologías de origen inflamatorio crónico y progresivo que afectan a pacientes de edad avanzada, fumadores con mal estado de salud oral, encontrándose una correlación por el grado de severidad en la enfermedad periodontal sobre aquellos individuos con presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y exacerbaciones. **Objetivos:** determinar la relación de la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, explicando los factores de riesgo que intervienen en estas enfermedades. **Material y métodos:** se realizó una búsqueda en los principales buscadores de datos digitales: PubMed, SciELO, Science Direct, BMC, Journal of Periodontology, Web of Science y Scopus. Se escogieron artículos publicados en los últimos cinco años; se excluyeron artículos incompletos y que no se relacionan al tema. En el resultado de la búsqueda, 45 artículos cumplieron con el propósito de la revisión bibliográfica. **Resultados:** en esta revisión bibliográfica, se obtuvo que 18 artículos comprueban la relación de la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. **Conclusiones:** se ha comprobado la relación entre la enfermedad periodontal y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se requiere el análisis de más estudios para determinar una relación directa entre estas dos enfermedades e incluir variables como la edad y el tratamiento.

Palabras clave: enfermedad periodontal, periodontitis, bronquitis, enfisema pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease are diseases of chronic and progressive inflammatory origin that affect elderly patients, smokers with poor oral health, finding a correlation by the degree of severity in periodontal disease on those individuals with the presence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and exacerbations. **Objectives:** to determine the relationship between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease explaining the risk factors involved in these diseases. **Material and methods:** a search was carried out in the main digital data search engines: PubMed, SciELO, Science Direct, BMC, Journal of Periodontology, Web of Science, and Scopus, articles published in the last 5 years were chosen, incomplete articles and those not related to the subject were excluded, in the result of the search 45 articles fulfilled the purpose of the bibliographic review. **Results:** in this literature review it was obtained that 18 articles, prove the relationship between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease. **Conclusions:** the relationship between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease has been proved. More studies are needed to determine a direct relationship between these two diseases and to include variables such as age and treatment.

Keywords: periodontal disease, periodontitis, bronchitis, pulmonary emphysema.

* Consulta privada, Egresada de la Carrera de Odontología. Ecuador.

‡ Cuarto Nivel, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología, Especialista en Periodoncia. Ecuador. ORCID: 0000-0002-8559-2855

§ Cuarto Nivel, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología, Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial. Ecuador. ORCID: 0000-0002-8235-056X

Recibido: 11 de diciembre 2021. Aceptado: 13 de noviembre 2023.

Citar como: Rivera RML, Vásquez PAC, Verdugo TVI. Relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: revisión bibliográfica. Rev ADM. 2023; 80 (6): 331-339. <https://dx.doi.org/10.35366/113923>



INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal se caracteriza por la destrucción de los tejidos de soporte de los dientes, si no es tratada a tiempo ésta puede progresar. Estudios determinan que la gingivitis se reporta en 99% en los adultos, y la periodontitis en 30%. Los factores asociados son: edad, grupo étnico, género, nivel socioeconómico, consumo de tabaco, enfermedades sistémicas, bajo nivel educativo e higiene oral deficiente.¹

La prevalencia de enfermedad periodontal en Brasil es de 43%, Chile 28.8%, Argentina 26.4%, Colombia 10.62%. Reino Unido y Estados Unidos con 60% en adultos mayores de 65 años. En la mayoría de los países de Latinoamérica, la población adolescente entre 15-20 años presenta un mayor índice de pérdida de inserción y bolsas periodontales profundas.²⁻⁴

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima un porcentaje > 90% de muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que sucede mayoritariamente en los países de recursos económicos bajos y medios; de igual manera, cada año existe 6% de muertes a nivel mundial, afectando a niños, jóvenes y adultos mayores, pero se considera que 85% de las muertes son prematuras en estos países.⁵

En estudios anteriores, la EPOC se clasificó como una de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial y actualmente es considerada la tercera causa. La estadística más baja de prevalencia fue en el grupo de edad más joven, y más alto en ≥ 70 años. En España existe una prevalencia de 10.2% en adultos mayores de 40 a 80 años, en Estados Unidos de 9.23% con mayor predominio en hombres.^{6,7}

La prevalencia de síntomas, exacerbación y calidad de vida en pacientes con EPOC en América Latina mostró cifras altas. En Ecuador se reporta una incidencia de EPOC con base en la calidad de vida de 69.33%; por lo tanto, su prevalencia dependerá del país, la edad y el sexo. Por otra parte, estudios recientes mencionan que la mala higiene bucal contribuye al crecimiento de patologías orales, agravando a pacientes con dicha enfermedad crónica.^{8,9}

El tratamiento más común para pacientes con EPOC es el manejo con corticosteroides y broncodilatadores, lo que controla la enfermedad y reduce las muertes por año. Con base en investigaciones, el tratamiento periodontal con higiene bucal reduce la probabilidad de que los patógenos periodontales sean aspirados, lo cual evita presentar problemas respiratorios a largo plazo.^{10,11}

La presente revisión de literatura recopiló información que relaciona la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

ca y la enfermedad periodontal, explicando los factores de riesgo que intervienen en estas enfermedades.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda exhaustiva de información de artículos actuales en los principales buscadores de datos digitales como: PubMed, SciELO, Science Direct, BMC, Journal of Periodontology, Web of Science y Scopus. Se seleccionaron artículos de estudios transversales, observacionales, estudios de cohorte, casos y controles, y artículos de revisión bibliográfica. Se utilizaron las palabras claves en inglés: *chronic obstructive, periodontal diseases, respiratory tract infections* y también en español: *periodontitis, bronquitis, enfisema pulmonar e inflamación*. Las palabras claves fueron encontradas en DeCS y MESH, se escogieron artículos publicados en los últimos cinco años; se excluyeron artículos incompletos y que no se relacionan con el tema. En el resultado de la búsqueda, 45 artículos cumplieron con el propósito de la revisión bibliográfica.

Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal se asocia a una respuesta inflamatoria que afecta a los tejidos que circundan y soportan los dientes, comúnmente se clasifica en periodontitis y gingivitis. Entre los factores de riesgo que la desencadenan predomina el consumo de tabaco, higiene bucal deficiente y factor socioeconómico. Para el diagnóstico de la enfermedad, se realiza un sondeo periodontal donde se evalúa la presencia de sangrado subgingival (SS), profundidad al sondeo (PS), pérdida de inserción clínica (PIC) y siendo necesario una evaluación radiográfica.¹²

La enfermedad periodontal puede estar relacionada con enfermedades muy comunes como son diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades respiratorias crónicas. Por lo tanto, la presencia de enfermedades periodontales puede ocasionar exacerbaciones crónicas a largo plazo, debido a procesos patogénicos.¹³

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La EPOC es aquella enfermedad con afección a la limitación del flujo de aire, por presentar enfisema y bronquitis crónica. Los pacientes con diagnóstico de EPOC presentan síntomas como dificultad para respirar, sibilancias, esputo y, en muchas ocasiones, tos con expectoración; para su posterior diagnóstico está indicada la técnica de espirometría, donde se analiza el flujo y los volúmenes

respiratorios. La presencia de obstrucciones de las vías respiratorias se establece al observar una relación con el volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC); por lo tanto, la obstrucción de las vías respiratorias depende de FEV1. Cuando la EPOC presenta episodios de progresión llegando a una fase aguda, da lugar a las exacerbaciones de ésta que conducen a una afección de la calidad de vida del paciente, pudiendo provocar deterioro de la función pulmonar.¹⁴

Factores de riesgo asociados

El factor que predispone es el tabaquismo en fumadores activos o pasivos, presentan riesgo de reagudizaciones. La EPOC se manifiesta comúnmente en los pacientes que varían entre 40-80 años con diversas comorbilidades como enfermedades cardiovasculares, diabetes, asma, cardiopatías, entre otras.^{15,16}

Los estudios determinan que la mala salud oral en pacientes hospitalizados con un diagnóstico de EPOC presenta mayor descompensación del estado periodontal que se atribuye a la presencia de bolsas periodontales y sangrado gingival. Es evidente que la colonización de microorganismos que logren afectar al sistema respiratorio sea un factor de riesgo para desarrollar cuadros agudos de EPOC.¹⁷

Vijay-Bhavsar y colaboradores corroboran este estudio y determinan que los pacientes hospitalizados con EPOC presentan mayor descompensación de la enfermedad, los parámetros clínicos periodontales con puntuaciones significativas y mala salud oral con infrecuencia de cepillado dental.¹⁸

Gaeckle y asociados, en su estudio de casos y controles, establecen que pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de EPOC presentan mala salud oral, con un elevado índice de placa, asociado a ello el hábito de fumar. Por otro lado, los síntomas de EPOC se correlacionaron con los índices dentales en donde se indica que a mayor número de dientes mayor frecuencia de presentar diversos síntomas de EPOC como disnea, tos, esputo y sibilancias.¹⁹

Sin embargo, con base en los datos recopilados de la Encuesta de Salud y Nutrición de Corea 2013-2015, Jung y colegas realizaron un estudio de casos y controles en adultos mayores de 40 años y mostraron un índice periodontal con bolsas profundas entre 4-6 mm, mala salud oral con déficit de cepillado dental, hábito de consumo de alcohol y tabaco, en donde se determina que los pacientes con mayor número de órganos dentarios perdidos tuvieron una prevalencia mayor para desarrollar EPOC.²⁰

Exacerbaciones de la EPOC

Las exacerbaciones de la EPOC definen un empeoramiento de la función pulmonar con síntomas predecibles como aumento de disnea, esputo y tos recurrente. La gravedad de la exacerbación de la EPOC está dada por exacerbaciones leves con FEV1 \geq 80%. En los pacientes con exacerbaciones moderadas con FEV1 de 50-80% es necesaria la administración de corticosteroides o broncodilatadores tras presentar agravamiento de los síntomas; y en una exacerbación grave con FEV1 \leq 30-50%, se requiere la hospitalización con ventilación asistida.²¹

Las investigaciones demuestran que las exacerbaciones de la EPOC están asociadas a infecciones bacterianas como *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* o virales como rinovirus, parainfluenza coronavirus, adenovirus, siendo los más comunes en estos dos grupos. En un estudio que se realizó para establecer la presencia de patógenos virales, se encuentra que, en pacientes con exacerbación de EPOC, existe mayor prevalencia de rinovirus, adenovirus y virus parainfluenza, aunque se detectaron nuevos virus metapneumovirus y bocavirus en el último periodo.²²

La colonización de bacterias tiende a ser un factor importante en el desarrollo de las exacerbaciones de la EPOC. Así lo determinan Aguirre y colaboradores en un estudio observacional que analizó muestras de esputo en pacientes con estabilidad clínica de EPOC, mediante cultivo convencional y pirosecuenciación; encontraron con mayor significancia a *Haemophilus*, *Moraxella* y géneros de enterobacterias.²³

Si bien es cuestionable destacar que el estado de salud oral deficiente contribuye a un mayor riesgo de exacerbaciones en las enfermedades pulmonares, Baldomero y asociados, en un estudio de casos y controles, analizaron la relación de la salud oral con las exacerbaciones de la EPOC en una población de pacientes entre 40-80 años. Las exacerbaciones fueron más frecuentes en los pacientes que usaban tratamiento para la EPOC, como los corticosteroides inhalados y anticolinérgicos; también se registró mayor probabilidad de EPOC en pacientes con índice periodontal grave y frecuencia respiratoria más baja.²⁴

Inflamación neutrofílica

La inflamación neutrofílica en la enfermedad periodontal es la respuesta dada por el aumento de bacterias que ocurre en la membrana gingival, lo cual libera las citocinas proinflamatorias implicadas en el daño de los tejidos periodontales como TNF- α , IL-1, IL-6. El incremento de

Tabla 1: Estudios sobre la relación de la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Número de artículo	Autor, año	Tipo de estudio	País	Número de sujetos	Rango de edad, años	Métodos de diagnóstico	Resultados
9	Qian et al, 2020	Estudio de cohorte	China	1,385	≥ 75	Examen dental/ radiografías panorámicas	Se comprueba que la mayor gravedad de periodontitis se asoció con enfermedades respiratorias, en este estudio los pacientes con IMC < 25 kg/m ² y mayores de edad tuvieron mayor prevalencia. De acuerdo a la base de datos de mortalidad en Shanghái Municipal Centro para el Control y Prevención de Enfermedades
10	Nair et al, 2019	Estudio transversal	India	60	30-60	Prueba de espirometría/ examen periodontal/ ortopantograma	Los valores espirométricos detallaron empeoramiento de la función pulmonar asociado a la salud periodontal
11	Winning et al, 2020	Observacional	Suecia	826	66-81	Exámenes clínicos y radiográficos	El riesgo de periodontitis se asocia de manera independiente con la limitación del flujo de aire
12	Javaheri et al, 2020	Estudio de casos y controles	Irán	41	57.6 ± 11.04 56.58 ± 10.83	Prueba de espirometría/ Assessment test (CAT)/evaluación periodontal	Los parámetros periodontales mostraron relación con la gravedad de EPOC mediante el cuestionario CAT
13	Shen et al, 2016	Estudio de cohorte	China	5,562	58.0 (53.1-76.1) 66.6 (53.7-75.0)	Tratamiento periodontal	Se comprueba que la aplicación de un tratamiento periodontal en los pacientes con diagnóstico de EPOC presenta menos riesgo de mortalidad y eventos respiratorios. Con base en los datos de reclamaciones del Seguro Nacional de Salud de Taiwán
14	Raj et al, 2018	Estudio transversal	India	170	20-45	Índice CPOD, el índice de higiene oral simplificado (OHI-S), las puntuaciones del índice de enfermedad periodontal y la presencia de <i>Candida</i> (formación de colonias), UFC	La presencia de un alto índice de CPOD y <i>Candida</i> fue significativamente mayor en aquellos pacientes con EPOC que no están bajo tratamiento

Continúa Tabla 1: Estudios sobre la relación de la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Número de artículo	Autor, año	Tipo de estudio	País	Número de sujetos	Rango de edad, años	Métodos de diagnóstico	Resultados
15	Bhavsar et al, 2015	Casos y controles	India	200	25-75	Prueba de espirometría/ examen clínico	Los pacientes con EPOC en el examen oral tuvieron deficiente control de placa bacteriana con presencia de inflamación gingival y bolsas periodontales
16	Gaeckle et al, 2018	Casos y controles	Estados Unidos	30	> 40	Cuestionarios/ examen dental/ diario de EPOC/ prueba de espirometría	El estudio determinó un examen dental deficiente y mala salud oral en EPOC; además, el número de dientes se correlacionó con los síntomas diarios de EPOC
17	Jung et al, 2020	Estudio de cohorte	Corea	7,719	≥ 40	Encuesta/ evaluación de salud oral/ pruebas de función pulmonar	El mal estado periodontal no tuvo relación directa con la EPOC. Sin embargo, este estudio reveló que la pérdida de dientes se asoció con EPOC. Según la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea (KNHANES)
18	Fernandez et al, 2017	Estudio transversal	México	3,059	≥ 18	Diagnóstico basado en el hospital	Los pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), presentaron mayor prevalencia de enfermedad periodontal

IMC = índice de masa corporal. EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica. CPOD = índice diente cariado perdido obturado. UFC = unidad formadora de colonia.

los niveles de metaloproteasas está asociado a la pérdida de colágeno del periodonto, suscitando el origen de la enfermedad periodontal.²⁵

Hashim y su equipo encontraron significancia del hábito de tabaco en pacientes con periodontitis crónica, mediante pruebas de metaloproteasas MMPs-8 salivales, que contribuyen a la degradación de los tejidos del periodonto.²⁶

De igual manera, en la EPOC, la participación de metaloproteinasas está implicada en la destrucción e inflamación de las paredes del alveolo pulmonar, principalmente en pacientes con enfisema pulmonar. Guo y colaboradores comprobaron que las MMPs-8-IL-8 como mediadores inflamatorios se correlacionan en pacientes con EPOC a exposición de contaminantes ambientales; además, el hábito de fumar y la edad se determinaron como factores de riesgo.²⁷

Las *Tablas 1 y 2* exponen los artículos que determinan la relación de la enfermedad periodontal y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

DISCUSIÓN

En esta revisión bibliográfica se analizaron los artículos contemporáneos que reportan evidente relación entre la enfermedad periodontal y la EPOC; la presencia de microorganismos patógenos que implican una invasión en la microbiota oral con gravedad de periodontitis y aspiraciones al tracto respiratorio, dando origen a exacerbaciones como tal.²⁸ Tan L y asociados comprobaron que la presencia de una sola bacteria periodontal como *Porphyromonas gingivalis* tenía correlación inversa con un volumen espiratorio bajo, es decir, la presencia de esta

Tabla 2: Estudios sobre la relación de la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Número de artículo	Autores, año	Tipo de estudio	País	Número de sujetos	Rango de edad, años	Métodos de diagnóstico	Resultados
1	Baldomero et al, 2019	Casos y controles	Estados Unidos	136	40-80	Cuestionario perfil de impacto en la salud oral (OHIP)/St. George (SGRQ)	Las exacerbaciones con la salud oral, no fueron significativas, pero se encontró en el examen dental que pacientes con menos dientes tenían mala salud
2	Tan et al, 2018	Observacional	China	160	60.7 ± 11.9, 61.0 ± 19.0	Cuestionario información demográfica y médica/examen periodontal/PCR	Se mostró relación del índice de higiene oral, y parámetros periodontales en los pacientes con EPOC; además, se mostró mayor presencia de patógenos orales
3	Zhou et al, 2020	Casos y controles	China	120	63.1 ± 10.1, 60.01 ± 9.4	Examen periodontal/ colección de muestra/extracción ADN/PCR	Hubo correlación de los patógenos periodontales y pulmonares; además, se mostró que los parámetros periodontales se presentaron con mayor relevancia en pacientes con EPOC
4	Wu et al, 2017	Observacional	China	105	64.8 ± 7.0	Recolección de muestras de placa/ADN/PCR	Presencia de patógenos periodontales con mayor frecuencia en pacientes con EPOC
5	Sapey et al, 2020	Ensayo clínico	Estados Unidos	156	49-82	Prueba de espirometría escala mMRC/ IMD/muestras	Los pacientes con EPOC y déficit de antitripsina mostraron mayor presencia de periodontitis
6	Henke et al, 2016	Observacional	Alemania	206	≥ 18	Prueba de espirometría/ examen de salud dental/ ortopantograma	Mediante datos radiográficos la periodontitis estuvo presente en la mayoría de los pacientes con EPOC, asociando a ello los factores de riesgo como la edad y el consumo de tabaco
7	Fuster et al, 2017	Serie de casos	Cuba	27	40-80	Cuestionario/ índice de necesidad de tratamiento comunitario (INTPC)	Los pacientes de ingreso hospitalario con enfermedad respiratoria mostraron cambios en los parámetros periodontales y como factor de riesgo el tabaco
8	Lee Euni et al, 2009	Estudio transversal	Korea	4,004	40-79	Encuesta/índice periodontal comunitario	Los participantes tenían presencia de periodontitis y función pulmonar obstructiva y restrictiva. La relación no fue significativa; sin embargo, el tabaco y la edad fueron predictores de enfermedad periodontal. Utilizando la sexta Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea (KNHANES)

OHIP = perfil de impacto en la salud oral. ADN = ácido desoxirribonucleico. mMRC = escala de disnea modificada del *Medical Research Council*. PCR = reacción en cadena de la polimerasa.

bacteria en la microbiota oral disminuye la función pulmonar; mientras que bacterias como *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Streptococcus pneumoniae*, tuvieron mayor prevalencia en aquellos pacientes con exacerbación de la EPOC.²⁹

En un estudio de casos y controles, Zhou y colaboradores también demostraron que los patógenos periodontales como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, y patógenos pulmonares como *Haemophilus*, predominan en pacientes con EPOC en comparación con el grupo control, además de mostrar pérdida de piezas dentales por lo que se les considera un factor de riesgo.³⁰

De igual forma, Pragman y colegas registraron presencia de bacterias *Haemophilus* en exacerbadores frecuentes y *Prevotella*, siendo el más predictor en pacientes con exacerbadores infrecuentes.³¹

Utilizando la secuenciación de ARNr 16 S, para la identificación de los diferentes grupos de bacterias asociadas con EPOC y periodontitis, Wu y asociados obtuvieron predominio en el género de *Porphyromonas* y *Prevotella intermedia* en este grupo de pacientes, comprobando la correlación presencia de especies bacterianas de origen patogénico.³² Por otro lado, el déficit de α 1-antitripsina en pacientes con EPOC puede dar origen a la destrucción de las paredes alveolares, lo que ocasiona enfisema pulmonar.³³ Sapey y su equipo señalan que el grupo de pacientes con EPOC y déficit de α 1-antitripsina puede estar asociado con presencia de periodontitis, incluyendo factores de riesgo que pueden ser compartidos como el tabaquismo, la edad y la salud oral.³⁴

Henke y su grupo buscan determinar correlaciones entre las variables de salud oral, edad, hábito de fumar y estado periodontal en pacientes con EPOC, mediante espirometría y análisis radiográfico; encontraron asociación del tabaco con volumen espiratorio bajo y la edad como un predictor de periodontitis.³⁵

De igual manera, Fuster y colaboradores estudiaron a una pequeña población de pacientes que presentaban enfermedades respiratorias agudas hospitalizados por más de cinco días. Dentro de este estudio se obtuvo que la mayoría de los pacientes mostraron sangrado gingival presencia de cálculo y bolsas periodontales profundas.³⁶

Contradictoriamente, Euni Lee y Woo Lee evaluaron el estado de salud periodontal y función pulmonar en pacientes con EPOC; al analizar los datos, no registraron relación significativa entre estas dos variables; sin embargo, edad, sexo, tabaquismo y nivel de educación como factores de riesgo se asociaron con la periodontitis.³⁷

Por otro lado, Qian y asociados utilizaron datos de mortalidad del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (SCDC), realizaron un seguimiento y determinaron que la periodontitis aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con enfermedades respiratorias, basándose en estudios radiográficos, y comprobando que existe una relación de periodontitis grave, aumento de mortalidad en EPOC y factores de riesgo significativos, como el índice de masa corporal y la edad.³⁸

Esta hipótesis la comprueban también Nair y su equipo en 2019, la cual describe asociación del estatus socioeconómico, hábito de fumar y mal cepillado dental con enfermedad periodontal, con aumento de pérdida ósea alveolar con empeoramiento de volúmenes espiratorios.³⁹

Winning y colaboradores estudiaron pacientes ancianos con diagnóstico de EPOC y periodontitis; mediante examen dental clínico y examen radiográfico analizaron la pérdida de hueso alveolar; evaluaron el índice de masa corporal (IMC), los factores de riesgo asociados (como el consumo de tabaco) y la prueba de espirometría. Se obtuvo mayor significancia de periodontitis con base en la pérdida de hueso alveolar con limitación del flujo de aire; otra variable de asociación fue, sin duda, la edad y años de tabaquismo.⁴⁰

Javaheri y asociados, en un estudio de casos y controles de pacientes con EPOC, determinaron que los parámetros clínicos periodontales se relacionan con la gravedad de la EPOC mediante la puntuación CAT (cuestionario de prueba). Esto implica que el estado periodontal influye en la gravedad de la EPOC, lo que determina la necesidad de tratamiento periodontal.⁴¹

Shen su equipo, con base en los datos obtenidos del Seguro de Salud Nacional de Twain (NHRI), estudiaron pacientes con antecedentes de EPOC durante un seguimiento de cinco años; demostraron que hubo menor riesgo y mejoras de la EPOC en aquellos pacientes que recibían tratamiento periodontal.⁴²

Sin embargo, Raj y su grupo, en un estudio transversal, estudiaron pacientes que recibieron tratamiento con angiotensina β 2 y corticosteroides a través de inhaladores durante un periodo de seguimiento de seis meses; mediante pruebas microbiológicas de saliva, obtuvieron especies de *Candida* en pacientes que usaban tratamiento farmacológico, así como una relación con el estado de salud oral y presencia de placa dental.⁴³

Un estudio clínico aleatorizado buscó determinar la efectividad de un tratamiento periodontal con raspado y alisado radicular en pacientes con bronquiectasias; por medio de evaluación microbiológica se encontró *Porphyromonas gingivalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* en saliva, esputo y lavado nasal.

Las muestras biológicas de microorganismos se irán comprobando tres meses después del tratamiento, a los pacientes se les realizará un control y seguimiento con instrucciones de higiene oral.⁴⁴

De manera similar, Santos y colaboradores analizaron el tratamiento periodontal sobre la frecuencia de exacerbaciones, función pulmonar y estado clínico periodontal en pacientes con bronquiectasias durante un año de intervención, el seguimiento y evaluación se realizó cada tres meses.⁴⁵ No se encuentran resultados de estos estudios que corroboren la efectividad de los tratamientos periodontales contra microorganismos orales en pacientes con bronquiectasias.

CONCLUSIONES

Existe relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica debido a los factores de riesgo que comparten. En la mayoría de los estudios se ha comprobado que la enfermedad periodontal estuvo presente en los casos de pacientes con estado hospitalario y riesgo de exacerbaciones de EPOC; además, la presencia de bolsas periodontales profundas y placa dental mostró significancia en aquellos con mala higiene bucal y altos niveles inflamatorios. Los parámetros radiográficos indican reabsorción ósea alveolar en pacientes con niveles espiratorios bajos. Se ha comprobado que mejoras en el manejo del tratamiento periodontal reducen el número de exacerbaciones a largo plazo en estos pacientes. Sin embargo, se ha comprobado que la intervención farmacológica para tratar la EPOC implicó presencia de candida y placa dental. Se requiere el análisis de más estudios para determinar una relación directa entre estas dos enfermedades e incluir variables como la edad y el tratamiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la institución por el apoyo brindado.

REFERENCIAS

- Carvajal P, Vernal R, Reinero D, Malheiros Z, Stewart B, Pannuti CM et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section II: on introduction part II. *Braz Oral Res.* 2020; 34: 1-7.
- Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016; 9 (2): 177-183.
- Giacamán RA, Sandoval-Salas D, Bustos-Álvarez IP, Rojas-Cáceres MA, Mariño RJ. Epidemiología del estado de salud periodontal en la VII Región del Maule, Chile. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016; 9 (2): 184-192.
- Duque A. Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016; 9 (2): 208-215.
- Organización Mundial de la Salud. Enfermedades respiratorias crónicas. 2021.
- López-de-Andrés A, Vázquez- Vázquez L, Martínez-Huedo MA, Hernández-Barrera V, Jiménez- Trujillo I, Tapias-Ledesma M et al. Is COPD associated with periodontal disease? A population-based study in Spain. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2018; 13: 3435-3445.
- Ntritsos G, Franek J, Belbasis L, Christou MA, Markozannes G, Altaman, et al. Gender specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2018; 13: 1507-1514.
- Sánchez-Ponton WE, Peralta- Bravo HA, Pizarro-Astudillo AF, Espinoza-Ludeña RE, Delgado- López MF, Urgiles-Leon CA. Incidencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la calidad de vida de pacientes de más de 40 años en el Hospital Universitario de Guayaquil, Ecuador. *Dom Cien.* 2019; 5 (3): 88-105.
- Correa S, González M, Betolaza S, Spines C, Perera P, Algorta S et al. Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y comorbilidades. *Rev Urug Med Int.* 2019; 4 (1): 5-15.
- Morros R, Vedia C, Giner-Soriano M, Casellas A, Amado E, Baena JM et al. Neumonías adquiridas en la comunidad en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tratados con corticoides inhalados u otros broncodilatadores. Estudio PNEUMOCORT. *Aten Primaria.* 2019; 51 (6): 333-340.
- Apeessos I, Voulgaris A, Agrafiotis M, Andreadis D, Steiropoulos P. Effect of periodontal therapy on COPD outcomes: a systematic review. *BMC.* 2021; 92 (21): 1-16.
- Kuchenbecker-Rösing C, Cavagni J, Malheiros Z, Bernal S, Aranguis-Freyhofer V et al. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section IV: diagnosis. *Braz Oral Res.* 2020; 34: e022.
- Morales A, Bravo J, Baeza M, Werlinger F, Gamonal J et al. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016; 9 (2): 203-207.
- Martínez-Luna M, Rojas Granados A, Lázaro-Pacheco RI, Meza-Alvarado JE, Ubaldo-Reyes L, Ángeles-Castellano M. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Bases para el médico general. *Rev Fac Med (Méx.)* 2020; 63 (3): 28-35.
- Olloquequi J, Jaime S, Parra V, Muñoz C, Muñoz A, Lastra F et al. Caracterización general de los pacientes con EPOC de la Región del Maule: resultados preliminares del estudio Maul EPOC. *Rev. Chil Enfem Respir.* 2017; 33: 284-292.
- Montserrat-Capdevila J, Godoy P, Ramon- Marsal J, Barbellla F Factores asociados a la mortalidad global en los pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Aten Primaria.* 2015; 47 (8): 498-504.
- Fernández-Plata R, Olmedo- Torres D, Martínez-Briseño D, Gonzales-Cruz H, Casa-Medina G, García-Sancho. Inpatients days in patients with respiratory diseases and periodontal disease. *Gac Med Mex.* 2017; 153 (1): 31-35.
- Vijay-Bhavsar N, Dilip-Dave B, Ashokkumar-Brahmbhatt N, Parekh R. Periodontal status, and oral health behavior in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Nat Sci Biol Med.* 2015; 6 (1): 1-5.
- Gaeckle NT, Heyman B, Criner AJ, Criner GJ. Markers of dental health correlate with daily respiratory symptoms in COPD. *Obstr Pulm Dis Chronic.* 2018; 5 (2): 97-105.

20. Seo-Jung E, Hee-Lee K, Young- Choi Y. Association between oral health status and chronic obstructive pulmonary disease in Korean adults. *Int Dent J.* 2020; 70 (3): 208-213.
21. Pavord ID, Jones WP, Regis-Burgel P, Rabe F Exacerbations of COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016; 11 Spec Iss(Spec Iss): 21-30.
22. Feshchenko YI, Gavrisyuk VK, Dziublyk IV, Dziublyk OY, Gumeniuk GL, Gumeniuk MI et al. Infectious extraction of chronic obstructive pulmonary disease: place and role of respiratory viral pathogens. *Clinical Medicine.* 2019; 24 (4): 30-35.
23. Aguirre E, Galiana A, Mira A, Guardiola R, Sánchez-Guillen L, García Pachón E, Santibáñez M et al. Analysis of microbiota in stable patients with chronic obstructive pulmonary disease. *APMIS.* 2015; 123 (5): 427-432.
24. Baldomero AK, Siddiqui M, Chian-Yin Lo, Petersen A, Pragman AA, Connett JE et al. The relationship between oral health and COPD ex-acerbations. *COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2019; 14: 881-892.
25. Solís-Suarez DL, Pérez- Martines IO, García-Hernández AL. Mecanismos inflamatorios en la destrucción periodontal. *Rev Odontología Mex.* 2019; 23 (3): 159-172.
26. Kamal-Mohamed H, Gasim-Mohamed H, Alsading-Satti A, Gobara-Gismalla B, Tawfig-Hashm N. Assessment of Salivary Matrix Metalloproteinase-8 level among cigarette smokers with and without chronic periodontitis (a comparative study). *JSM Dent.* 2018; 6 (3): 72-77.
27. Guo C, Sun X, Diao Washmen N, He B. Correlation of clinical symptoms and sputum inflammatory markers with air pollutants in stable COPD patients in Beijing area. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2020; 15: 1507-1517.
28. Gackle NT, Pragman AA, Pendleton KM, Baldomero A K, Criner GJ. The oral-lung axis: the impact of oral health on lung health. *Respiratory Care.* 2020; 65 (8): 1211-1220.
29. Tan L, Tang X, Pan C, Wang H Pan Y. Relationship among clinical periodontal, microbiologic parameters and lung function in participants with chronic obstructive pulmonary disease. *Periodontology.* 2019; 90: 134-140.
30. Zhou X, Wang J, Liu W, Huang X, Song Y, Wang Z et al. Periodontal status and microbiologic pathogens in patients with chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis: a case-control study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2020; 1 (5): 2071-2079.
31. Pragman AA, Knutson KA, Gould TJ, Isaacson RE, Reilly CS, Wendt CH. Chronic obstructive pulmonary disease upper airway microbiota alpha diversity is associated with exacerbation phenotype: a case-control observational study. *Respiratory Reseach.* 2019; 20 (1): 2-12.
32. Wu X, Chen J, Xu M, Zhun D, Wang X, Chen Y.16S rDNA analysis of periodontal plaque in chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis patients. *J Oral Microbiol.* 2017; 9 (1): 1324725.
33. Martínez-Aguilar NE, Vargas- Camaño ME, Hernández-Pliego RR, Chaia-Semerena GM, Pérez-Chavira MR. Inmunopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev. Alger Mex.* 2017; 64 (3): 327-346.
34. Sapey E, Yonel Z, Ross E, Parmar S, Hobbins S, Newby P et al. The clinical and inflammatory relationships between periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Periodontol.* 2020; 47 (9): 1040-1052.
35. Henke C, Budweiser S, Jorres RA. Lung function and associations with multiple dimensions of dental health: a prospective observational cross-sectional study *BMC Research Notes.* 2016; 274 (9): 2-9.
36. Borrell-Fuster BM, Navarro-Machado VR, Hernandez-Millan AB, Fuster-Cabrera BM, León-Águila BJ. Relación entre enfermedad periodontal y afecciones respiratorias en pacientes ingresados en sala de Medicina Interna. *Medisur.* 2018; 15 (6): 833-838.
37. Lee E, Woo-Lee S. Prevalence of periodontitis, and its association with reduced pulmonary function: results from the Korean national health and nutrition examination survey. *Medicina (Kaunas).* 2019; 55 (9): 581.
38. Qian Y, Yuan W, Mei N, Wu J, Xu Q, Lu H et al. Periodontitis increases the risk of respiratory disease mortality in older patients. *Exp Gerontol.* 2020; 133: 110878.
39. Nair SD, Varma AS, Suragimath G, A-Zope S, Pisal A, Gangavati R. A clinical and radiographical study to assess and correlate chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis. *World J Dent* 2019; 10 (5): 354-358.
40. Winning L, Polyzois I, San martin- Berglund J, Revert S. Periodontitis, and air flow limitation in older Swedish individuals. *J Clin Periodontol.* 2020; 47 (6): 715-725.
41. Javaheri N, Matin S, Naghizadeh-Baghi A, Bagheri A, Andreasian A, Ghobadi H. Periodontal status, its treatment needs, and its relationship with airflow limitation and quality of life in COPD patients. *Eurasian J Med.* 2020; 52 (3): 259-264.
42. The-Chun S, Pei-Ying C, Cheng- Li L, Chia-Hung C, Chin-Yen T, et al. Periodontal treatment reduces risk of adverse respiratory events in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95 (20): 1-7.
43. Raj R, Manu KM, Prakash PY. Singhal DK, Acharya S. The effect of 6 months or longer duration of chronic obstructive respiratory disease medication on the oral health parameters of adults. *Spec Care Dentist.* 2018; 20 (10): 1-6.
44. Horacio-Pinto E, Lurcher-Longo P, Batista de Camargo CC, Dal Corso S, Córdoba-Lanza F, Stelmach R, et al. Assessment of the quantity of microorganisms associated with bronchiectasis in saliva, sputum and nasal lavage after periodontal treatment: a study protocol of a randomized controlled trial. *BMJ.* 2016; 6 (4): 1-8.
45. Romero SS, Pinto EH, Longo PL, Dal Corso S, Lanza FC, Stelmach R, Rached SZ, et al. Effects of periodontal treatment on exacerbation frequency and lung function in patients with chronic periodontitis: study protocol of a 1-year randomized controlled trial. *BMC Pulm Med.* 2017; 17 (1): 23. doi: 10.1186/s12890-016-0340-z. Erratum in: *BMC Pulm Med.* 2017; 17 (1): 51.

Conflicto de intereses: no existió conflicto de intereses entre los autores

Aspectos éticos: ninguno.

Financiamiento: méritos propios.

Correspondencia:

Mayteza Lisbeth Rivera Rojas

E-mail: mlriverar26@est.ucaue.edu.ec

Un estudio de la obesidad y la enfermedad periodontal: una revisión de la literatura.

A study of obesity and periodontal disease: a review of the literature

Britto Ebert Falcón-Guerrero,* Guido Sebastián Falcón-Pasapera‡

RESUMEN

Las enfermedades periodontales son enfermedades inflamatorias causadas por bacterias patógenas en el biofilm subgingival, que afectan los tejidos circundantes y de soporte de los dientes, el periodonto. Estas conexiones inexplicables pasan a primer plano a medida que las enfermedades orales, como la enfermedad periodontal, echan raíces. El desafío bacteriano exagera la producción de citoquinas por el epitelio gingival, lo que resulta en una inflamación incontrolada que conduce a la pérdida de dientes en adultos de diferentes poblaciones. La prevalencia de estas enfermedades aumenta con el envejecimiento, la retención más prolongada de los dientes y el aumento de la incidencia entre la población. Se realiza una búsqueda en los motores bibliográficos de Medline, PubMed y Cochrane encontrándose 33 artículos de valiosa necesidad, de los últimos cinco años. Esta revisión presenta los puntos que resaltan el poder desarrollar nuevos métodos capaces de detectar a las enfermedades periodontales en las primeras etapas.

Palabras clave: condiciones sistémicas, enfermedad periodontal, periodontitis, índice de masa corporal, obesidad, sobrepeso.

ABSTRACT

Periodontal diseases are inflammatory diseases, caused by pathogenic bacteria in the subgingival biofilm, which affect the surrounding and supporting tissues of the teeth, the periodontium. These inexplicable connections come to the fore as oral diseases, such as periodontal disease, take root. Bacterial challenge exacerbates cytokine production by the gingival epithelium, resulting in uncontrolled inflammation leading to tooth loss in adults from different populations. The prevalence of these diseases increases with aging, longer retention of teeth, and increasing incidence among the population. A search was carried out in the bibliographic engines of Medline, PubMed and Cochrane, finding 33 articles of valuable need, 5 years old. This review of the article presents the points that stand out to be able to develop new methods capable of detecting these diseases in the early stages.

Keywords: systemic conditions, periodontal disease, periodontitis, body mass index, obesity, overweight.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales son enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos circundantes y de soporte de los dientes, el periodonto. La gingivitis y la periodontitis son las dos formas más comunes de enfermedades periodontales. La gingivitis es una reacción inflamatoria que a menudo induce a los patógenos que residen en la placa dental (biofilm), que se forma

en las superficies dentales adyacentes. La enfermedad periodontal destructiva resulta en una pérdida apical de la unión epitelial junto con los tejidos blandos y duros periodontales. A diferencia de la gingivitis, que se cura después de la eliminación de los factores etiológicos locales, la periodontitis es una enfermedad periodontal destructiva e irreversible.¹

La creciente prevalencia de la obesidad es una amenaza considerable para la salud pública, debido

* Doctor en Estomatología. Perú.

‡ Cirujano Dentista. Perú.

Recibido: 19 de agosto de 2023. Aceptado: 13 de noviembre de 2023.

Citar como: Falcón-Guerrero BE, Falcón-Pasapera GS. Un estudio de la obesidad y la enfermedad periodontal: una revisión de la literatura. Rev ADM. 2023; 80 (6): 340-345. <https://dx.doi.org/10.35366/113924>



principalmente a comorbilidades como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. Las enfermedades asociadas con trastornos metabólicos como la hiperlipidemia se han vuelto extremadamente comunes, que, junto con la resistencia a la insulina, se asocian con la obesidad.² El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo importantes para diversas enfermedades en adultos, como diabetes tipo 2, hiperlipemia, colelitiasis, enfermedades cardiovasculares y enfermedades cerebrovasculares, así como hipertensión y aterosclerosis. Se ha demostrado que los lipopolisacáridos y otros factores de virulencia de estas bacterias promueven una respuesta inmune destructiva del tejido mediada por el huésped que conduce a la inflamación gingival, la destrucción del tejido periodontal, la pérdida del hueso alveolar, y eventual exfoliación de los dientes.³

Según la clasificación de enfermedades periodontales de 2017, la obesidad fue reconocida como un trastorno metabólico significativo que se asocia con la pérdida de tejidos periodontales y un mayor riesgo de periodontitis en individuos obesos, lo que sugiere un efecto de comorbilidad entre la obesidad y la periodontitis. En particular, el ambiente inflamatorio y la homeostasis ósea desequilibrada causada por la obesidad fueron ampliamente reconocidos. Una serie de estudios han explorado los posibles vínculos moleculares entre la obesidad y la periodontitis, destacando los conceptos de vías inflamatorias compartidas y disfunción inmune.⁴ El tejido adiposo es un verdadero órgano endocrino y libera varias citoquinas proinflamatorias. La enfermedad periodontal es un trastorno inflamatorio crónico de la encía y el soporte óseo (tejidos periodontales) que rodea los dientes.⁵ Es por eso que se pretende analizar la información relacionada con la influencia de la obesidad sobre las enfermedades periodontales, que se ha publicado en los últimos años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis documental a partir de una búsqueda sobre el tema, de los últimos cinco años, en las bases de datos Medline, PubMed y Cochrane. La estrategia de búsqueda incluyó los términos más saltantes de enfermedad periodontal, pasando por su etiología hasta llegar a probióticos y vacunas, que hicieran referencia al tema a través del título. Se excluyeron los artículos que no cumplieron con estas condiciones. Esto permitió el estudio de 33 referencias bibliográficas, las cuales son citadas en el presente manuscrito.

ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es un trastorno inflamatorio crónico multifactorial, que puede conducir, si no se trata, al daño no reversible de los tejidos de soporte (ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar) que rodean los dientes con la consiguiente pérdida dentaria.⁶ La pérdida de tejido conectivo y colágeno en la encía es característica, junto con la pérdida del ligamento periodontal y la resorción del hueso alveolar. Así, las raíces de los dientes quedan expuestas al ambiente oral, y la raíz y el cemento de la raíz se colonizan con un biofilm bacteriano, que puede mineralizarse para formar cálculos dentales. La cronicidad y la progresión, en su mayoría lenta, de esta enfermedad dan como resultado: movilidad dental, pérdida de la función masticatoria, trastornos estéticos y, en última instancia, si no se trata, exfoliación dental. Además, la inflamación periodontal tiene efectos sistémicos; puede inducir inflamación sistémica de bajo grado, que tiene efectos negativos en otros sistemas orgánicos.⁷

Los tejidos periodontales o periimplantarios reaccionan de forma exagerada a un estímulo promovido por los materiales dentales o incluso no responden a las terapias, lo que lleva a la inflamación. En estas situaciones, la afirmación es que el cuerpo no está aceptando el tratamiento, la rehabilitación o la terapia. De hecho, es muy probable que se produzcan procesos dentro de las células para causar tal inflamación exacerbada. Sin embargo, la causa raíz de los procesos inflamatorios y las vías celulares activadas que culminan en el daño tisular están comenzando a entenderse.⁸

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria e infecciosa crónica común causada por una disbiosis microbiana mediada por un biofilm oral, que se compone predominantemente de bacterias gramnegativas anaeróbicas, es decir, bacterias periodontopáticas. Las estructuras del biofilm son un almacén continuamente renovador de lipopolisacáridos y otras moléculas microbianas que se derivan de las bacterias gramnegativas residentes. Los componentes del biofilm tienen fácil acceso a los tejidos periodontales y a la circulación del huésped. Los desafíos microbianos también inician y perpetúan las respuestas inmunes del huésped en los tejidos periodontales, lo que resulta en la producción de altos niveles de mediadores inflamatorios y enzimas destructivas de tejidos. Estas respuestas, a su vez, conducen a la destrucción del tejido periodontal y a la pérdida de dientes. Los productos de los tejidos periodontales inflamados también entran en la circulación y aumentan la susceptibilidad a las enfermedades sistémicas a través de varias vías sistémicas.⁹

La periodontitis se caracteriza por una inflamación crónica de todo el periodonto, que puede destruir irremediablemente el tejido que rodea el diente y provocar la resorción ósea. Se pueden esperar consecuencias como sangrado gingival, aumento de la movilidad dental y pérdida de dientes.¹⁰ Las afecciones crónicas relacionadas con la salud oral también desempeñan un papel clave en la salud de las poblaciones mayores; y ésta es una de las enfermedades crónicas más predominantes a nivel mundial y se vuelve más prevalente con el aumento de la edad. El cuidado adecuado de la salud oral es esencial en las poblaciones mayores para mantener su calidad de vida, rendimiento funcional y salud sistémica general.¹¹

Esta pérdida de soporte irreversible, causada por la presencia de bolsas periodontales profundas y por una pérdida de inserción avanzada, pueden llegar a provocar la pérdida dental. Los diferentes tipos de periodontitis (crónica, agresiva, como manifestación sistémica, necrosante) se encuentran dentro de las enfermedades periodontales según el último consenso internacional de 1999. Numerosos estudios publicados recientemente han relacionado ambas enfermedades basándose en la población de estudio implicada y en una posible ruta fisiopatológica común.¹²

Es por todo esto que la periodontitis es una de las enfermedades inflamatorias más comunes en todo el mundo, con una tasa de incidencia de 50%; y es común en adultos y es la sexta enfermedad más prevalente a nivel mundial, caracterizada por la desintegración gradual del aparato de soporte dental. La obesidad se relacionó con un amplio espectro de comorbilidades, como enfermedad de las arterias coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes, artritis, disfunciones reproductivas y varios tipos de cáncer.¹³

LA OBESIDAD EN NUESTRA POBLACIÓN

La obesidad se origina en un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético que promueve la expansión del tejido adiposo, que es necesario para amortiguar el exceso de nutrientes.¹⁴

La obesidad se ha asociado con un estado de inflamación sistémica de bajo grado caracterizado por una respuesta de fase aguda impulsada por el tejido adiposo, con interleucina (IL)-6, IL-1, IL-8 y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), desempeñando el papel más importante y dando lugar a elevaciones posteriores de proteínas de fase aguda como la proteína C reactiva (PCR). La omnipresencia de la obesidad en los Estados Unidos ha aumentado dramáticamente en las últimas décadas y

no muestra signos de desaceleración. Con nuevos datos que predicen que para 2030 casi uno de cada dos adultos será obeso. A medida que las interacciones con nuestros pacientes se ven progresivamente influenciadas por los efectos de la obesidad en la salud, cada vez es más importante comprender las consecuencias de las alteraciones hematológicas observadas en estos individuos.¹⁵

La epidemia mundial de obesidad continúa su avance implacable, que actualmente afecta a más de 2,000 millones de personas. También argumenta a favor de esfuerzos concertados para modificar el ecosistema construido que está impulsando la epidemia de obesidad. La mayoría de los datos epidemiológicos sobre obesidad se basan en el IMC (índice de masa corporal en kg/m²) y utilizan los rangos de 18.5-24.9 para la normalidad, 25-29.9 para el sobrepeso y ≥ 30 para la obesidad.¹⁶

La microbiota intestinal ha sido reconocida como un factor importante en el desarrollo de enfermedades metabólicas como la obesidad y se considera un órgano endocrino involucrado en el mantenimiento de la homeostasis energética y la inmunidad del huésped. La disbiosis puede cambiar el funcionamiento de la barrera intestinal y los tejidos linfoides asociados al intestino al permitir el paso de componentes estructurales de bacterias, como los lipopolisacáridos, que activan las vías inflamatorias que pueden contribuir al desarrollo de resistencia a la insulina.¹⁷ Ésta puede ser modulada positiva o negativamente por diferentes factores dietéticos y de estilo de vida. Curiosamente, también se han reportado interacciones complejas entre los antecedentes genéticos, la microbiota intestinal y la dieta, sobre el riesgo de desarrollar características de obesidad y síndrome metabólico. Además, los metabolitos microbianos pueden inducir modificaciones epigenéticas (es decir, cambios en la metilación del ADN y la expresión de micro-ARN), con posibles implicaciones para el estado de salud y la susceptibilidad a la obesidad.¹⁸

Se reconoce cada vez más que la obesidad en sí misma representa un estado inflamatorio de bajo grado y se ha implicado como un factor de riesgo para resultados adversos en una serie de otras afecciones inflamatorias crónicas. Aunque históricamente se había pensado que el tejido adiposo era simplemente un depósito de grasa inerte, ahora se aprecia más ampliamente que sirve como un órgano endocrino activo que produce un gran medio de citoquinas, denominadas adipocinas, algunas de las cuales son proinflamatorias (como el TNF- α o la IL-6) y otras antiinflamatorias (adiponectina) en la naturaleza.¹⁹

La obesidad incrementa el riesgo de un individuo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) e hipertensión arterial; también aumenta la mortalidad general. En

consecuencia, el tratamiento eficaz es una necesidad. Los análisis de regresión ajustada de los datos de grandes registros han demostrado que la incidencia de neoplasias malignas es 33% menor en las personas que se han sometido a cirugía de obesidad en comparación con los sujetos de control con obesidad (incidencia no ajustada 5.6 frente a 9.0 casos por 1,000 años-persona). La operación puede causar deficiencia de vitaminas, complicaciones quirúrgicas, reflujo gastroesofágico y síndrome de Dumping; por lo tanto, es necesario un seguimiento de por vida.²⁰

LA OBESIDAD Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La obesidad es un factor de riesgo importante para la DMT2, que representa el 90% de los casos de diabetes mellitus, y el número de individuos obesos también está aumentando en todo el mundo. En 2016, 39% de los adultos tenían sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m²) y 13% eran obesos (IMC \geq 30 kg/m²).²¹

La dieta occidental ha contribuido en gran medida a este aumento con comorbilidades concomitantes asociadas con enfermedades metabólicas, como diabetes y enfermedades cardiovasculares, que afectan a la periodontitis crónica severa. Una dieta rica en grasas no sólo provoca niveles elevados de circulación de ácidos grasos, sino que también cambia el microbioma intestinal a un estado más gramnegativo con aumento de la circulación de lipopolisacáridos. Además, los cambios relacionados con la obesidad en el tejido adiposo aumentan la producción de citoquinas y adipocinas proinflamatorias, que inducen procesos y trastornos de estrés oxidativo, que conducen a cambios fisiopatológicos.²² En términos de composición porcentual, los macrófagos representan de 5 a 10% de tejido adiposo normal, pero esto aumenta a aproximadamente 60% de macrófagos por infiltración durante la obesidad. Además, los individuos obesos suelen tener altos niveles de circulación de IL-6, TNF- α y prostaglandina E2. A medida que aumentan las infiltraciones de macrófagos, también lo hacen los mediadores inflamatorios, promovidos además por TNF- α , IL-1 β e IL-6, que son estimulados adicionalmente por leptina, creando un circuito de retroalimentación que sostiene el proinflamatorio medio ambiente.²³

Los componentes del síndrome metabólico (SM) incluyen disglucemia, obesidad visceral, dislipidemia aterogénica (triglicéridos elevados y bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad) e hipertensión. Se cree que esta asociación es el resultado del estrés oxidativo sistémico y una respuesta inflamatoria exuberante. El

sistema endocrino y el sistema inmunitario demuestran una relación mutua en condiciones fisiopatológicas. La diabetes se ha relacionado con nefropatía, retinopatía, neuropatía, enfermedad cardiovascular (ECV) y periodontitis. Las enfermedades periodontales, consideradas como enfermedades inflamatorias, han demostrado tener un espectro de implicaciones sistémicas. La periodontitis también se puede relacionar con afecciones sistémicas como trastornos metabólicos (diabetes mellitus, alteraciones hormonales femeninas, obesidad), trastornos inducidos por medicamentos, trastornos hematológicos/leucemia y trastornos del sistema inmunitario.²⁴

La gingivitis y la obesidad tienen similitudes, pero son patologías bastante diferentes. La gingivitis es una enfermedad inflamatoria de la mucosa que rodea los dientes que es de origen bacteriano. Sus orígenes inflamatorios son distintos porque el enrojecimiento gingival es visible y la asociación bacteriana se informa comúnmente. El reservorio natural para las señales bioquímicas derivadas de la gingivitis es la saliva porque la inflamación está en los tejidos que rodean los dientes que están continuamente bañados por la saliva.²⁵ En la periodontitis, el aumento de la inflamación se debe a un cambio en la ecología microbiana subgingival, lo que conduce a la destrucción continua del periodonto mediada por el huésped. Los estudios han confirmado que la obesidad contribuye a la gravedad de la enfermedad periodontal. Muchos estudios demostraron que la obesidad aumenta la carga inflamatoria sistémica debido al incremento de los parámetros metabólicos e inmunes, aumentando la susceptibilidad a la enfermedad periodontal. Una meta-revisión reciente sugirió que la obesidad podría ser un factor de riesgo para la aparición y progresión de la enfermedad periodontal. Otra revisión exhaustiva reciente ha encontrado un posible vínculo entre la periodontitis, el síndrome metabólico y la obesidad, basado en mecanismos plausibles que muestran cómo estas condiciones se afectan negativamente entre sí.²⁶

La obesidad es una enfermedad inflamatoria del tejido adiposo en todo el cuerpo creada por el consumo excesivo de calorías y la alteración metabólica. La proteína C reactiva (PCR) es producida por el hígado, liberada (con otras proteínas de fase aguda) en la circulación y es un marcador de inflamación sistémica. Los orígenes inflamatorios de la obesidad no son tan evidentes como los de la gingivitis, pero la liberación de PCR apunta claramente a un componente inflamatorio. El reservorio natural para las señales bioquímicas derivadas de la obesidad es el plasma.²⁷ Según una reciente hoja informativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia

mundial de la obesidad en la población adulta se ha triplicado en las últimas décadas y se registró en un 13% en 2016. La obesidad es un factor de riesgo significativo para varias afecciones de salud comunes como diabetes, enfermedad coronaria, hipertensión, osteoartritis y periodontitis.²⁸

Ha habido un cambio fundamental en el modelo de enfermedad periodontal prevaleciente de la década de 1960, que sugirió que la susceptibilidad a la periodontitis aumenta con la edad, y que todos los individuos son susceptibles a la enfermedad periodontal grave. Investigaciones más recientes han cambiado la creencia en la susceptibilidad universal, a la opinión actual de que sólo de 5 a 20% de cualquier población sufre de periodontitis generalizada severa, y que sólo la enfermedad moderada afecta a la mayoría de los adultos. Un factor de riesgo importante es el tabaquismo, ya que ahora existe una clara relación entre el tabaquismo y la enfermedad periodontal independientemente de la higiene oral, la edad o cualquier otro factor de riesgo. La periodontitis es un factor de riesgo conocido para el deterioro del control glucémico con el tiempo.²⁹

La obesidad se asocia con un mayor riesgo de desarrollar rasgos característicos del síndrome metabólico, incluyendo hipertensión, diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia. Curiosamente, se ha propuesto que la exposición crónica a los patógenos periodontales endotoxinas y el aumento de la producción de citoquinas incrementan el riesgo de causar diabetes mellitus tipo 2 y complicaciones cardiovasculares. También se ha informado recientemente que la obesidad está asociada con la periodontitis. La obesidad induce la acumulación de macrófagos en el tejido adiposo, promueve la inflamación crónica de bajo grado y aumenta las adipocinas derivadas de los adipocitos.³⁰

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por una alta carga inflamatoria que se ha asociado con telómeros más cortos. Una gran preocupación acerca de ese resultado es que, curiosamente, otro estudio encontró que los individuos obesos anteriores presentan telómeros más cortos en las células del tejido adiposo en comparación con los individuos de control, lo que significa que la alteración en la longitud de los telómeros puede ser un fenómeno irreversible.³¹

El hallazgo de una relación entre la obesidad y la periodontitis se suma al pequeño número de estudios relativamente recientes que registraron una relación similar. Varios estudios encontraron que la asociación positiva entre la masa corporal y la periodontitis fue más pronunciada entre las mujeres.³² A pesar de toda la evidencia sobre la obesidad y la periodontitis, las reco-

mendaciones sobre la planificación del tratamiento, los profesionales de atención primaria de salud deben ser conscientes de las complejidades de la obesidad para educar a sus pacientes sobre la importancia de mantener un peso corporal saludable y una buena higiene oral.³³

CONCLUSIONES

Las enfermedades periodontales son, por su naturaleza, una inflamación crónica que vienen relacionándose con muchas afecciones orgánicas; a pesar de todas estas demostraciones que indican el más grande riesgo de periodontitis, la enfermedad periodontal destructiva en la obesidad y el síndrome metabólico, los mecanismos biológicos subyacentes aún no se han entendido completamente. La inflamación es de hecho uno de los factores comunes en la patogénesis de la periodontitis, la obesidad y el síndrome metabólico. Conocer este hecho ayuda a los médicos de familia a proporcionar atención primaria a las personas.

REFERENCIAS

1. Khan MS, Alasqah M, Alammam LM, Alkhaibari Y. Obesity and periodontal disease: a review. *J Family Med Prim Care*. 2020; 9 (6): 2650-2653. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_283_20.
2. Roa I, Del Sol M. Obesity, salivary glands and oral pathology. *Colomb Med (Cali)*. 2018; 49 (4): 280-287. doi: 10.25100/cm.v49i3.3919.
3. Sharma E, Sharma D, Lakhani A, Mahajan A, Kaur R. Linking periodontal disease with obesity and blood glucose. *Bioinformation*. 2021; 17 (7): 691-698. doi: 10.6026/97320630017691.
4. Zhao P, Xu A, Leung WK. Obesity, bone loss, and periodontitis: the interlink. *biomolecules*. 2022; 12 (7): 865. doi: 10.3390/biom12070865.
5. Franco R, Barlattani A Jr, Perrone MA, Basili M, Miranda M, Costacurta M, Gualtieri P, Pujia A, Merra G, Bollero P. Obesity, bariatric surgery and periodontal disease: a literature update. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020; 24 (9): 5036-5045. doi: 10.26355/eurev_202005_21196.
6. Liccardo D, Cannavo A, Spagnuolo G, Ferrara N, Cittadini A, Rengo C, Rengo G. Periodontal disease: a risk factor for diabetes and cardiovascular disease. *Int J Mol Sci*. 2019; 20 (6): 1414. doi: 10.3390/ijms20061414.
7. Loos BG, Van Dyke TE. The role of inflammation and genetics in periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2020; 83 (1): 26-39. doi: 10.1111/prd.12297.
8. Sordi MB, Magini RS, Panahipour L, Gruber R. Pyroptosis-mediated periodontal disease. *Int J Mol Sci*. 2021; 23 (1): 372. doi: 10.3390/ijms23010372.
9. Kuraji R, Sekino S, Kapila Y, Numabe Y. Periodontal disease-related nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis: an emerging concept of oral-liver axis. *Periodontol 2000*. 2021; 87 (1): 204-240. doi: 10.1111/prd.12387.
10. Stohr J, Barbaresco J, Neuenschwander M, Schlesinger S. Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep*. 2021; 11 (1): 13686. doi: 10.1038/s41598-021-93062-6.

11. Clark D, Kotronia E, Ramsay SE. Frailty, aging, and periodontal disease: Basic biologic considerations. *Periodontol* 2000. 2021; 87 (1): 143-156. doi: 10.1111/prd.12380.
12. Pazos P, Leira Y, Domínguez C, Pías-Peleteiro JM, Blanco J, Aldrey JM. Association between periodontal disease and dementia: a literature review. *Neurología (Engl Ed)*. 2018; 33 (9): 602-613. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nrl.2016.07.013.
13. Zhou M, Dong J, Zha L, Liao Y. Causal association between periodontal diseases and cardiovascular diseases. *Genes (Basel)*. 2021; 13 (1): 13. doi: 10.3390/genes13010013.
14. Marcelin G, Silveira ALM, Martins LB, Ferreira AV, Clément K. Deciphering the cellular interplays underlying obesity-induced adipose tissue fibrosis. *J Clin Invest*. 2019; 129 (10): 4032-4040. doi: 10.1172/JCI129192.
15. Purdy JC, Shatzel JJ. The hematologic consequences of obesity. *Eur J Haematol*. 2021; 106 (3): 306-319. doi: 10.1111/ejh.13560.
16. Caballero B. Humans against obesity: who will win? *Adv Nutr*. 2019; 10 (Suppl_1): S4-S9. doi: 10.1093/advances/nmy055.
17. Gomes AC, Hoffmann C, Mota JF. The human gut microbiota: Metabolism and perspective in obesity. *Gut Microbes*. 2018; 9 (4): 308-325. doi: 10.1080/19490976.2018.1465157.
18. Cuevas-Sierra A, Ramos-Lopez O, Riezu-Boj JJ, Milagro FI, Martínez JA. Diet, gut microbiota, and obesity: links with host genetics and epigenetics and potential applications. *Adv Nutr*. 2019; 10 (Suppl_1): S17-S30. doi: 10.1093/advances/nmy078.
19. Johnson AM, Loftus EV. Obesity in inflammatory bowel disease: A review of its role in the pathogenesis, natural history, and treatment of IBD. *Saudi J Gastroenterol*. 2021; 27 (4): 183-190. doi: 10.4103/sjg.sjg_30_21.
20. Fink J, Seifert G, Blüher M, Fichtner-Feigl S, Marjanovic G. Obesity Surgery. *Dtsch Arztebl Int*. 2022; 119 (5): 70-80. doi: 10.3238/arztebl.m2021.0359.
21. Iwashita M, Hayashi M, Nishimura Y, Yamashita A. The link between periodontal inflammation and obesity. *Curr Oral Health Rep*. 2021; 8 (4): 76-83. doi: 10.1007/s40496-021-00296-4.
22. Kwack KH, Zhang L, Sohn J, Maglaras V, Thiyagarajan R, Kirkwood KL. Novel preosteoclast populations in obesity-associated periodontal disease. *J Dent Res*. 2022; 101 (3): 348-356. doi: 10.1177/00220345211040729.
23. Makkar H, Reynolds MA, Wadhawan A, Dagdag A, Merchant AT, Postolache TT. Periodontal, metabolic, and cardiovascular disease: exploring the role of inflammation and mental health. *Pteridines*. 2018; 29 (1): 124-163. doi: 10.1515/pteridines-2018-0013.
24. Srivastava MC, Srivastava R, Verma PK, Gautam A. Metabolic syndrome and periodontal disease: an overview for physicians. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8 (11): 3492-3495. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_866_19.
25. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1: S17-S27. doi: 10.1002/JPER.17-0095.
26. Abu-Shawish G, Betsy J, Anil S. Is obesity a risk factor for periodontal disease in adults? A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19 (19): 12684. doi: 10.3390/ijerph191912684.
27. Goodson JM. Disease reciprocity between gingivitis and obesity. *J Periodontol*. 2020; 91 (Suppl 1): S26-S34. doi: 10.1002/JPER.20-0046.
28. Brown OI, Drozd M, McGowan H, Giannoudi M, Conning-Roland M, Gierula J, et al. Relationship among diabetes, obesity, and cardiovascular disease phenotypes: a UK biobank cohort study. *Diabetes Care*. 2023; 46 (8): 1531-1540. doi: 10.2337/dc23-0294.
29. Sadek KM, El Moshy S, Radwan IA, Rady D, Abbass MMS, El-Rashidy AA, Dörfer CE, Fawzy El-Sayed KM. Molecular basis beyond interrelated bone resorption/regeneration in periodontal diseases: a concise review. *Int J Mol Sci*. 2023; 24 (5): 4599. doi: 10.3390/ijms24054599.
30. Kawai T, Autieri MV, Scalia R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *Am J Physiol Cell Physiol*. 2021; 320 (3): C375-C391. doi: 10.1152/ajpcell.00379.2020.
31. Baskind MJ, Hawkins J, Heyman MB, Wojcicki JM. Obesity at age 6 months is associated with shorter preschool leukocyte telomere length independent of parental telomere length. *J Pediatr*. 2021; 233: 141-149. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.11.025.
32. Di Spirito F, Sbordone L, Pilone V, D'Ambrosio F. Obesity and periodontal disease: a narrative review on current evidence and putative molecular links. *Open Dent J*. 2019; 13: 526-536. doi: 10.2174/1874210601913010526.
33. Arboleda S, Vargas M, Losada S, Pinto A. Review of obesity and periodontitis: an epidemiological view. *Br Dent J*. 2019; 227 (3): 235-239. doi: 10.1038/s41415-019-0611-1.

Conflicto de intereses: no hay conflicto de intereses.

Aspectos éticos: no hay conflicto de aspectos éticos.

Financiamiento: no hay financiamiento.

Correspondencia:

Dr. Britto Ebert Falcón-Guerrero

E-mail: artdent2000@hotmail.com

Carcinoma oral de células escamosas en el paladar: reporte de un caso.

Oral squamous cell carcinoma of the palate: a case report.

Daniel de Jesús Argüello Herrera,* Luis Alberto Montoya Pérez,‡ Bernardo Cruz Legorreta,§ Aurora Lucero Reyes,¶ Beatriz Catalina Aldape Barrios§

RESUMEN

El cáncer oral representa un grave problema de salud a nivel mundial debido a su importante morbilidad y mortalidad. Ocupa la sexta causa de muerte por cáncer y tienen una supervivencia mundial a cinco años cercana a 50%, en gran parte debido a la falta de su reconocimiento en estadios iniciales por parte de los pacientes y de los mismos profesionales de la salud, lo que ocasiona un grave retraso en su diagnóstico y tratamiento. Se presenta el caso de una mujer de 64 años de edad con úlceras de larga evolución en la cavidad oral y quien acude a múltiples profesionales de salud sin ser diagnosticada en las fases iniciales de la enfermedad; acude a la Universidad Autónoma de Tlaxcala en donde se diagnostica carcinoma oral de células escamosas en el maxilar. En el presente artículo se hace énfasis en el reconocimiento de signos clínicos y factores precipitantes que puedan generar sospecha de un crecimiento maligno y así concientizar a los profesionales de la salud para promover la prevención.

Palabras clave: cáncer oral, carcinoma de células escamosas, leucoplasia, úlcera gingival.

ABSTRACT

Oral cancer represents a serious health problem worldwide due to its significant morbidity and mortality, it is the sixth leading cause of cancer death and has a global 5-year survival rate of 50%, largely due to the lack of recognition in early stages by patients and health professionals themselves, which causes a serious delay in diagnosis and treatment. We present the case of a 64-year-old woman with long-standing ulcers in the oral cavity who went to multiple health professionals without being diagnosed in the initial stages of the disease. She went to the Autonomous University of Tlaxcala where oral squamous cell carcinoma (OSCC) in the maxilla was diagnosed. This article emphasizes the recognition of clinical signs and precipitating factors that may generate suspicion of malignant growth and thus raise awareness among health professionals to promote prevention.

Keywords: oral cancer, squamous cell carcinoma, leukoplakia, gingival ulcer.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello es la séptima neoplasia maligna más común en todo el mundo con aproximadamente 700,000 nuevos casos; 300,000 de éstos aparecen en la cavidad oral.^{1,2} Se estima que la neoplasia en la orofaringe ha

aumentado en más de 50% en los últimos 40 años; este incremento se ha relacionado con el rápido aumento del virus del papiloma humano (VPH) 16 y 18 en la población.³

Las localizaciones del carcinoma oral de células escamosas (COCE) son la parte posterior del borde lateral de la lengua y el piso de la boca que representan más de

* Residente de segundo año de la Especialidad en Cirugía Maxilofacial.

‡ Médico adscrito de la Especialidad en Cirugía Maxilofacial, Hospital Juárez de México.

§ Especialidad en Patología y Medicina Bucal, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.

¶ Maestra en Ciencias, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Recibido: 31 de enero de 2023. Aceptado: 03 de noviembre de 2023.

Citar como: Argüello HDJ, Montoya PLA, Cruz LB, Lucero RA, Aldape BBC. Carcinoma oral de células escamosas en el paladar: reporte de un caso. Rev ADM. 2023; 80 (6): 346-350. <https://dx.doi.org/10.35366/113925>



50% de los casos.^{2,4} Otros sitios menos frecuentes son la encía, la mucosa bucal, la mucosa labial y el paladar duro.

Dos tercios de los carcinomas linguales se presentan como neoformaciones o úlceras induradas y asintomáticas en el borde lateral posterior; 20% se presenta en las superficies lateral anterior o ventral, y sólo 4% en el dorso. Cuando estos crecimientos son exofíticos, presentan una superficie irregular, papilar o verrucosa, el color puede variar desde el mismo color de la mucosa adyacente a blanco o rojo, según la cantidad de queratina y/o la vascularización, la superficie es firme o indurada a la palpación, y ulcerada.

El carcinoma de células escamosas del paladar duro es raro en comparación con los de otros sitios orales. Esta neoplasia destruye el hueso subyacente y en las radiografías aparece como una zona radiolúcida «apolillada» con márgenes mal definidos o irregulares con aspecto radiográfico similar a la osteomielitis; causa movilidad dental que es uno de los motivos de búsqueda profesional.⁴

Estas neoplasias son precedidas de una leucoplasia, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como «una placa blanca que no se desprende, que no corresponde a ninguna otra entidad nosológica y con potencial de malignización; o por una eritroplasia definida como una placa mucosa roja que no tiene una etiología mecánica o inflamatoria obvia o que persiste después de la eliminación de factores etiológicos. El término leucoeritroplasia o eritroqueratosis es un término clínico utilizado para definir una placa mucosa con áreas de eritroplasia y leucoplasia entremezcladas».⁵

Los factores de riesgo conocidos pueden ser tanto extrínsecos como intrínsecos. Los extrínsecos incluyen el tabaco, el alcohol y la luz solar sólo para el borde del bermellón labial. Los intrínsecos son estados sistémicos, como desnutrición o anemia por deficiencia de hierro, e infección por VPH.^{3,4,6} Existen otros factores de riesgo menos frecuentes como infección crónica, inmunosupresión a largo plazo, mala higiene bucal, mala alimentación y prótesis dentales mal ajustadas; además, se sabe que la anemia de Fanconi, la ataxia telangiectasia, el síndrome de Li-Fraumeni, el síndrome de Bloom y la disqueratosis congénita son causas hereditarias del carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello.⁷

El riesgo de metástasis cervicales en el carcinoma de células escamosas primario del maxilar es bajo; sin embargo, recientemente se ha demostrado que la disección electiva del cuello es rutinaria en etapa temprana y, por el contrario, los pacientes que no se someten a este procedimiento tienen mayor riesgo de metástasis en los ganglios linfáticos.⁸ La radioterapia después del procedi-

miento quirúrgico mejora el pronóstico y disminuye la recurrencia.⁹

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 64 años de edad quien acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Tlaxcala, con antecedentes de hipotiroidismo, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica; actualmente bajo tratamiento mediante levotiroxina 100 µg cada 24 horas, metformina 850 mg cada 12 horas, amlodipino 5 mg cada 12 horas y losartán 50 mg cada 12 horas, sin adecuado control médico. Inicia el padecimiento actual con una úlcera asintomática en la región gingival vestibular superior del lado derecho de dos meses de evolución aproximadamente, que trata mediante «remedios caseros» sin mejoría, así como dolor en la región vestibular inferior asociado al órgano dental 47; a las dos semanas siguientes observa una úlcera en la región palatina ipsilateral, así como movilidad dental de órganos dentales 13, 14 y 15; acude con facultativo de práctica privada quien le sugiere buscar atención especializada por úlceras de larga evolución, por lo que acude a la Universidad de Tlaxcala. A la exploración física, se palpa aumento de volumen en región submandibular del lado derecho bien definida, asintomática correspondiente a ganglio linfático. A la exploración intraoral, se observan dos úlceras; la primera en la región de mucosa vestibular a nivel de órganos dentales 13 y 14, de bordes indurados y eritematosos, de superficie irregular y de 2 cm de longitud aproximadamente (*Figura 1*); y la segunda en paladar duro



Figura 1: Úlcera de bordes indurados en región gingival vestibular derecha.



Figura 2: Úlcera asintomática en región palatina.



Figura 3: Región radiolúcida en reborde alveolar superior derecho.

del lado derecho, a nivel de órganos dentales 11 y 16 de superficie elevada papilar y eritematosa de 4 cm de longitud aproximadamente (Figura 2), ambas asintomáticas; movilidad dental en órganos dentales 12, 13, 14 y 15, órgano dental 47 mesializado con exposición radicular y asociado a sintomatología dolorosa a la palpación vertical y horizontal. Se realiza toma de ortopantomografía y radiografías periapicales en donde se observa una zona radiolúcida en el maxilar superior del lado derecho a nivel radicular de órganos dentales 12 al 16, mal definida de 4 cm de longitud aproximadamente (Figuras 3 y 4).

Se decide toma de biopsia incisional de úlcera palatina para su estudio histopatológico, así como extracción de órgano dental 47 bajo anestesia local en el mismo tiempo quirúrgico y de forma atraumática (Figura 5); se prescribe antibioticoterapia mediante amoxicilina 500 mg cada ocho horas por siete días y analgesia mediante paracetamol 500 mg cada ocho horas por tres días. El resultado del estudio histopatológico informa carcinoma de células escamosas moderadamente diferenciado (Figura 6). A los ocho días se realiza la revisión clínica del sitio quirúrgico, el cual se presenta en adecuado proceso de cicatrización (Figura 7). Se entrega resultado histopatológico y laminillas y se realiza la referencia a centro oncológico para su tratamiento.

DISCUSIÓN

Los carcinomas intrabucales y orofaríngeos a menudo se diagnostican de forma tardía; la supervivencia relativa a cinco años es de 51% para estas neoplasias desarrolladas en el piso de la boca, 57.3% para las del paladar duro y 65% para las lesiones orofaríngeas.^{1,4} Hay lesiones epiteliales orales potencialmente malignas que pueden estar presentes antes de la aparición de carcinoma oral

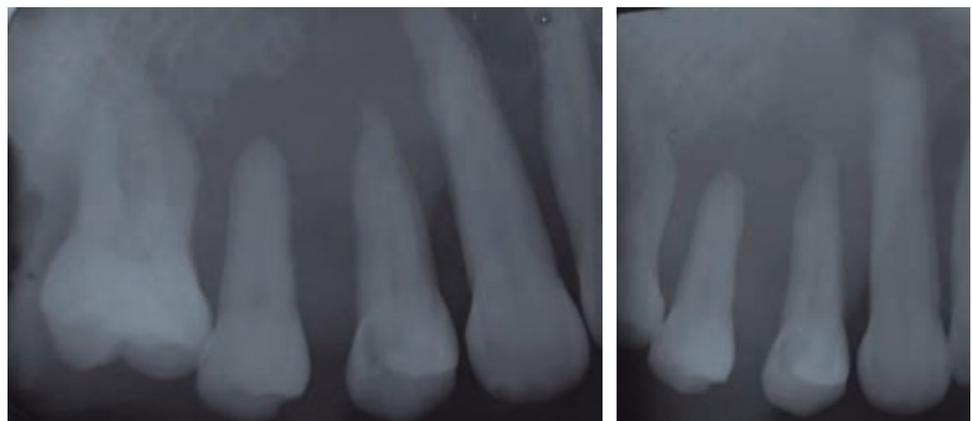


Figura 4:

Región radiolúcida de bordes difusos a nivel de órganos dentales 12 a 15.

de células escamosas; éstas incluyen un grupo de lesiones de la mucosa oral, tales como leucoplasia, eritroplasia, fibrosis submucosa y liquen plano que deben evaluarse más a fondo.¹⁰ Debe prestarse especial atención a: lesiones ulceradas que no cicatrizan después de 15 días, lesiones pigmentadas en la cavidad oral, movilidad dental espontánea, sangrado, parestesia en la boca o la cara, una prótesis dental mal ajustada o un alveolo de extracción que no cicatriza después de seis semanas también debe hacer sospechar un posible crecimiento maligno. El dolor no es una característica específica durante las



Figura 5: Toma de biopsia incisional en un sitio representativo.

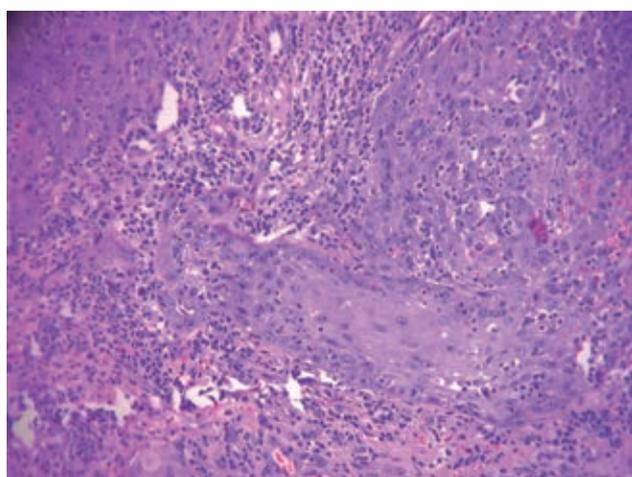


Figura 6: Se observa pleomorfismo nuclear y celular, así como mitosis aberrantes.



Figura 7: Adecuado proceso de cicatrización a ocho días de la toma de biopsia.

primeras fases de crecimiento, lo que puede explicar el retraso en la búsqueda de atención profesional; pero si presenta invasión perineural, puede causarlo además de parestesia.⁴ Otros signos de enfermedad avanzada y de mal pronóstico incluyen trismo, que indica invasión de músculos masticatorios; paresia de la lengua, lo que indica invasión de la inervación o musculatura extrínseca de la lengua.¹¹ Debido a esto, el microbioma oral, la inflamación de la mucosa y el trauma de la mucosa oral por dientes y dispositivos protésicos han recibido atención en los últimos años.¹⁰

CONCLUSIONES

El cáncer bucal puede considerarse una enfermedad prevenible, ya que la mayoría de los factores de riesgo pueden eliminarse; aun así, es posible su aparición en pacientes que no tienen estos factores. Es por eso que la disminución de factores de riesgo precipitantes y el diagnóstico oportuno del carcinoma oral de células escamosas es fundamental; también es de suma importancia que los profesionales de la salud y en especial los odontólogos se familiaricen con el reconocimiento precoz de esta neoplasia en las fases tempranas de la enfermedad, así como de todas aquellas lesiones potencialmente malignas intraorales. Se debe hacer un historial médico completo, realizando una inspección clínica exhaustiva, especialmente en las zonas donde su aparición es más común; conocer las lesiones elementales y saber diferenciarlas, realizar exploración de cadenas ganglionares, interpretación de estudios complementarios como laboratorios e imagen, así como saber cuándo es necesaria una biopsia para su estudio histopatológico, ya que sólo así se podrá dar un

diagnóstico y tratamiento oportuno. De esto depende el curso del tratamiento, la morbilidad y mortalidad del padecimiento.

REFERENCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68 (6): 394-424.
2. Eskander A, Givi B, Gullane PJ, Irish J, Brown D, Gilbert RW, et al. Outcome predictors in squamous cell carcinoma of the maxillary alveolus and hard palate. *Laryngoscope.* 2013; 123 (10): 2453-2458.
3. Rapp CT, Chera BS, Morris CG, Amdur RJ, Kirwan JM, Mendenhall WM. Radiation treatment of soft palate squamous cell carcinoma. *Head Neck.* 2020; 42 (3): 530-538.
4. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Oral and maxillofacial pathology.* St. Louis, MO: Elsevier; 2016, pp. 374-389.
5. Bouquot JE, Gnepp DR. Laryngeal precancer: a review of the literature, commentary, and comparison with oral leukoplakia. *Head Neck.* 1991; 13 (6): 488-497.
6. Howard A, Agrawal N, Gooi Z. Lip and oral cavity squamous cell carcinoma. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2021; 35 (5): 895-911.
7. Machiels J-P, René Leemans C, Golusinski W, Grau C, Licitra L, Gregoire V. Squamous cell carcinoma of the oral cavity, larynx, oropharynx and hypopharynx: EHNS-ESMO-ESTRO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2020; 31 (11): 1462-1475.
8. Meng FY, Ko JY, Lou PJ, Wang CP, Yang TL, Chang CH et al. The determining risk factors for treatment outcomes in patients with squamous cell carcinoma of the hard palate. *Ann Surg Oncol.* 2012; 19 (6): 2003-2010.
9. Yang X, Song X, Chu W, Li L, Ma L, Wu Y. Clinicopathological characteristics and outcome predictors in squamous cell carcinoma of the maxillary gingiva and hard palate. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73 (7): 1429-1436.
10. Abati S, Bramati C, Bondi S, Lissoni A, Trimarchi M. Oral cancer and precancer: a narrative review on the relevance of early diagnosis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17 (24): 9160.
11. Wong T, Wiesenfeld D. Oral cancer. *Aust Dent J.* 2018; 63 Suppl 1: S91-S99.

Conflicto de intereses: no hay conflicto de intereses.

Financiamiento: no cuenta con financiamiento.

Correspondencia:

Daniel de Jesús Argüello Herrera

E-mail: j.a.daniel@hotmail.com

El Bazar de la Caridad: el nacimiento de la odontología forense.

The Charity Bazaar: the birth of forensic odontology.

Agustín Tiol-Carrillo*

RESUMEN

A finales del siglo XIX, París sufrió un evento catastrófico en el cual perecieron numerosas víctimas en un incendio en el interior del Bazar de la Caridad. La mayoría de las víctimas sufrieron una carbonización tal que no era posible reconocerlas por su apariencia física. Ante el reto de la identificación, las autoridades solicitaron a los odontólogos que habían atendido en vida a las personas desaparecidas que inspeccionaran las características dentales de los cadáveres para facilitar su identificación, dicho evento fue clave para el nacimiento de la odontología forense. A partir de entonces, los dientes son considerados como elementos extremadamente fidedignos para la identificación de sujetos desconocidos. El objetivo de este artículo es realizar una breve revisión del evento que dio origen a la odontología forense: el incendio del Bazar de la Caridad.

Palabras clave: odontología forense, historia, Bazar de la Caridad, identificación odontológica.

ABSTRACT

At the end of the 19th century, Paris suffered a catastrophic event in which numerous victims perished in a fire inside the Charity Bazaar. Most of the victims suffered such carbonization that it was not possible to recognize them by their physical appearance. Faced with the challenge of the identification, the authorities asked the dentists who had treated the disappeared persons while they were alive to inspect the dental characteristics of the corpses to facilitate their identification. This event was key to the birth of forensic odontology. From then on, teeth are considered extremely reliable elements for the identification of unknown subjects. The aim of this article is to carry out a brief review of the event that gave rise to forensic odontology: the Charity Bazaar fire.

Keywords: forensic dentistry, history, Charity Bazaar, dental identification.

INTRODUCCIÓN

Durante la penúltima década del siglo XIX, entre 1885 y 1897 se organizaba anualmente un evento de beneficencia en la Ciudad de París, Francia, encaminado a la venta de múltiples objetos procedentes de donaciones, en donde, las ganancias obtenidas tras la venta de dichos objetos serían utilizadas en beneficio de la gente pobre.

Durante los doce años en los que se organizó este evento de beneficencia, que se llevaba a cabo generalmente en el mes de mayo, los objetos que ahí se vendían eran predominantemente obras de arte, pinturas, joyas, libros, entre otros. Y, año tras año, las monjas y sacer-

dotes acudían el día de la inauguración para bendecir el evento.¹

Este bazar cada año era organizado en diferentes edificios, en 1897 se instaló en un terreno baldío situado en el número 19 de la *Rue Jean Goujon*, un lujoso hangar rectangular de madera barnizada de aproximadamente 200 m², y originalmente caracterizado en su interior con decoraciones hechas de cartón, tela y madera que simulaban una calle medieval imitando el viejo París.^{1,2}

Este sitio fue visitado frecuentemente por aristócratas de la alta sociedad parisina quienes, además de participar en las ventas, disfrutaban recorrer este sitio por su originalidad y gran belleza en su diseño.

* Maestro en Odontología Legal y Forense. Profesor en Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Universidad Anáhuac y Universidad Intercontinental.

Recibido: 25 de agosto de 2023. Aceptado: 13 de noviembre de 2023.

Citar como: Tiol-Carrillo A. El Bazar de la Caridad: el nacimiento de la odontología forense. Rev ADM. 2023; 80 (6): 351-355. <https://dx.doi.org/10.35366/113926>



Dos años antes, en 1895, los *hermanos Lumière* patentaron el cinematógrafo, un gran avance tecnológico para la época,³ y uno de los principales atractivos del Bazar de la Caridad, en donde, a través del uso del más novedoso cinematógrafo que había entonces, el cual funcionaba a partir de un sistema a base de oxígeno y éter, proyectaban imágenes animadas de los *hermanos Lumière*.^{4,5}

Fue el cinematógrafo el principal responsable de la catástrofe que el 4 de mayo de 1897, tras un violento incendio, consumió en llamas el Bazar de la Caridad, cobrando la vida de más de un centenar de personas que se encontraban en el interior del recinto.

El desastre del Bazar de la Caridad es el evento histórico de mayor relevancia que dio origen a la odontología forense⁴, debido al gran número de víctimas mortales que produjo esta catástrofe, en donde la identificación de las víctimas desconocidas se hizo en gran medida a través de los registros dentales. Por tanto, el objetivo de esta revisión bibliográfica es indagar en el trasfondo histórico del incendio que consumió en llamas al Bazar de la Caridad.

La catástrofe del Bazar de la Caridad

Durante la celebración del Bazar de la Caridad, se instaló en el sitio un novedoso cinematógrafo para la época,

el cual fue colocado justo frente a la salida. Dicho cinematógrafo funcionaba con un sistema de oxígeno y éter en lugar de electricidad. El encargado de cambiar las películas cinematográficas era el proyccionista, el Sr. Bagrachow, quien, al tener que cambiar la cinta en un sitio con notable oscuridad, encendió un fósforo que causó un incendio que consumió el lugar en minutos.² El terrible evento tuvo lugar alrededor de las 16:15 horas del 4 de mayo de 1897. Lo anterior fue tan fatal debido a que el bazar estaba decorado con material igualmente inflamable, lo cual favoreció el esparcimiento del fuego. El foco del incendio se ubicaba sobre la única posible vía de salida, a través de la cual todas las víctimas intentaron salir sin lograrlo, dejando como consecuencia 126 cuerpos encimados unos sobre otros, al congestionarse las personas sobre la única vía de salida. Se sabe que la mayoría de las víctimas eran mujeres (*Figura 1*).

Una vez controlado el incendio, los miembros de la familia de las víctimas se encontraban fuera del lugar esperando por noticias de sus familiares que se encontraban dentro del bazar en el momento del incendio, pero los cuerpos estaban tan carbonizados y mutilados que un reconocimiento visual resultaba imposible. Todos los cadáveres sin identificar fueron trasladados al Palacio de la Industria donde sería llevada a cabo la difícil tarea de identificación (*Figura 2*).⁶



Figura 1:

Notas periodísticas del incendio del Bazar de la Caridad publicados días después del desastre.



Figura 2: La recuperación de los cadáveres de los escombros.

Ante el poco avance de las técnicas forenses de identificación de la época, la policía parisina se enfrentaba a un reto mayúsculo: tratar de reconocer a las víctimas y devolver sus restos a sus familias. A pesar del gran deterioro que muchos cadáveres tenían, aún conservaban ciertos elementos como joyas o prendas de vestir que permitieron su reconocimiento.

La identificación de las víctimas

Tras reconocer a través de pertenencias a 96 de las 126 víctimas mortales, treinta de ellas quedaron sin ser reconocidas, por lo que las técnicas de identificación forense eran necesarias. El mal estado de los cadáveres impedía las técnicas de identificación en ese entonces conocidas, por lo que Alberto Haus sugirió llamar a los odontólogos que habían atendido en vida a las víctimas no identificadas con la esperanza de que, a través de su estado dental, pudiera extraerse la información necesaria para ser cotejada con los hallazgos dentales recabados antes de la muerte con el fin de individualizar a cada cuerpo.⁶ Este evento constituyó un hito en la historia de la odontología forense, ya que fue la primera vez en la historia de la humanidad donde se emplearon los dientes para la identificación de numerosas víctimas en una catástrofe de tal magnitud.

Una de las víctimas que no había sido identificada era la Duquesa de Alenzon Sofía Carlota de Baviera, quien se encontraba en el interior del recinto al momento del incendio.

El Dr. Oscar Luis Amoedo y Valdés prestó servicios dentales en vida a la Duquesa, y fue uno de los odontólogos que participaron activamente en la identificación de los cadáveres.⁷

El Dr. Amoedo describió el proceso de identificación de la Duquesa a través de los dientes, describiéndolo textualmente de la siguiente manera:

Entre once horas y media del 5 de mayo de 1897, después del incendio del Bazar de la Caridad, fui llamado al Palacio de la Industria para ayudar a identificar el cuerpo de Su Alteza Real la Duquesa de Alenzon. El Sr. Albert Haus, cónsul de Paraguay, había sugerido la idea de llamar al dentista de la duquesa; por lo tanto, el duque de Vendome me hizo transmitir el requerimiento del Barón Tristan-Lambert. El Barón preguntó si podía identificar el cuerpo; le respondí que sí, si los dientes no están destruidos. Por lo general anoto en una ficha para cada paciente y en el momento de la primera consulta, las características más importantes de la boca y los órganos dentales. Tomo nota especialmente de la pérdida o ausencia de dientes y el cambio de posición de los dientes afectados por dichas pérdidas. La presencia de raíces, de abscesos, de dientes muertos, cuando se hace el examen también anoto las coronas, puentes y prótesis. Cada cavidad hallada se marca en lápiz y tinta. La forma de cada obturación está marcada con tinta en la ubicación original del examen y un número se coloca al frente, que envía una memoria completa registrada en la parte posterior de dicha ficha. También los materiales utilizados, el método de tratamiento, todo se copia en un registro como una memoria permanente y se conserva el registro original. En el caso de la duquesa, había llenado dos hojas sobre el estado de los dientes y las operaciones realizadas en diecisiete consultas, en un periodo de más de dos años, las

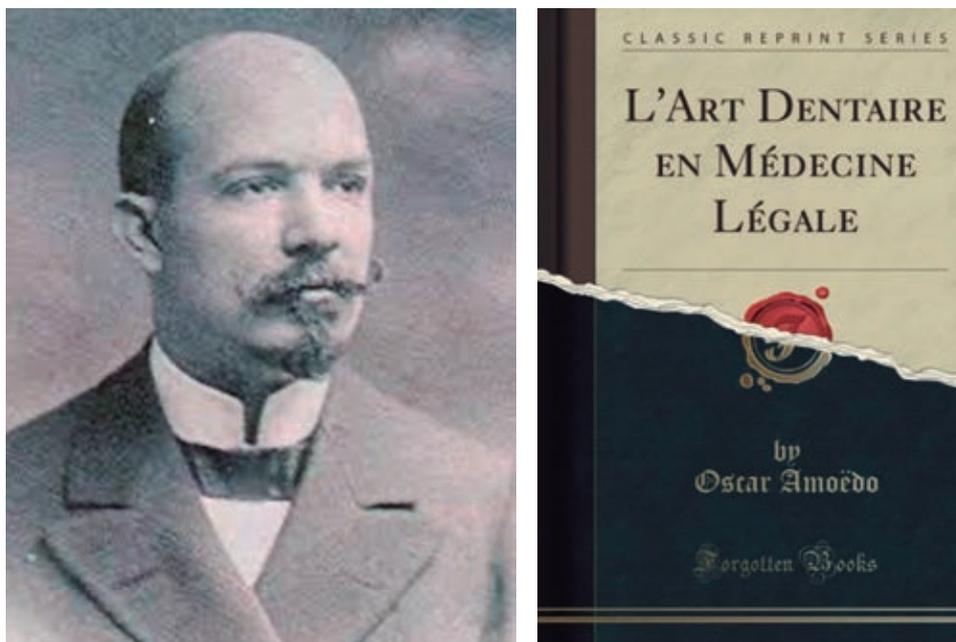


Figura 3:

Oscar Amoedo, el padre de la Odontología Forense y su obra titulada: «El arte dental en la medicina legal».

últimas operaciones se hicieron el 15 de diciembre de 1896, menos de seis meses antes del accidente. Fue con estas notas que acompañé al Baron Lambert al Palacio de la Industria y fue con ellos que fui capaz de demostrar: la no identidad de un cuerpo que se creía que era de la duquesa, y puede encontrar entre treinta o cuarenta cuerpos horriblemente quemados, un cadáver que identifiqué y demostré que era el de la duquesa. El primer cuerpo que examiné fue rechazado por la existencia de algunos dientes que en la duquesa estaban ausentes. Por otro lado, reconocí que ciertos dientes, perdidos hace mucho tiempo en la boca del primer cadáver, existían, ya que conocía en la boca de la duquesa, y por lo demás no había nada en esa boca que correspondía al registro de las operaciones realizadas por mí. A continuación, redacté mi informe, en el que describía el estado de los dientes de la duquesa; anoté los puntos principales de diferencia existente entre sus dientes sometido al examen. El barón Tristán-Lambert me pidió entonces que viera los cuerpos, lo que hice, acompañado por el Sr. Comisionado de la policía, el Sr. Pelardy. Después de examinar treinta o cuarenta bocas, me encontré con una (casi la última) en la que reconocí, incluso con una luz muy mala, mi propio trabajo. Este cuerpo estaba carbonizado y cualquier posible reconocimiento ordinario era imposible, sin embargo, la cabeza y el cuerpo estaban intactos, aunque las piernas y el brazo

derecho desaparecieron. A petición mía, el cuerpo fue llevado a la luz del día y asistido por la presencia del Sr. Dr. Vibert (médico legista), pude verificar en todas sus particularidades todos los detalles de mi ficha. Mi informe verbal fue otra vez registrado, en el que repetí la primera descripción de los dientes de la duquesa. Señalé la coincidencia exacta de mis registros, con las condiciones encontradas en la boca del último cuerpo examinado.^{2,7,8}

Fue posible lograr la identificación de las víctimas gracias a la excelente labor del Dr. Amoedo. Sin embargo, él no sólo se conformó con haber participado activamente en la identificación de las víctimas, también consideró importante divulgar la importancia de los dientes en la identificación humana en individuos desconocidos.

Ese mismo año, el Dr. Amoedo participó en el XII Congreso Internacional de Medicina celebrado en Moscú con su trabajo titulado «El rol del dentista en la identificación de las víctimas del Bazar de la Caridad», destacando que, gracias a los dentistas, se pudo identificar a las víctimas de este evento desafortunado. Este trabajo, un año más adelante, evolucionaría a la obra más reconocida de Amoedo nombrado «El arte dentario en la medicina legal» considerado como el primer libro de odontología forense en la historia de la odontología (Figura 3).

Resulta importante destacar que, por todas las aportaciones que el Dr. Amoedo hizo en este evento histórico, es considerado como el padre de la Odontología Forense.

CONCLUSIÓN

La odontología forense es una de las áreas menos divulgada en nuestro gremio. Destacar la excelente intervención del Dr. Oscar Amoedo en la identificación de los cadáveres de la catástrofe del Bazar de la Caridad es importante, pues gracias a este evento histórico se pudo vincular a la odontología con el área forense. Vale la pena mencionar que este antecedente histórico es un claro ejemplo de la importancia de contar con un expediente clínico correctamente elaborado que registre todas las características normales y patológicas de cada paciente, el cual, al tenerlo, permitió la correcta identificación de las personas que perecieron en esa catástrofe. Como antecedente cultural, se ofrece el presente escrito para informar sobre el evento histórico que dio origen a la odontología forense.

REFERENCIAS

1. Ozgüc A, Bakar M, Oral G. Anatomy of a Disaster Bazaar de la Charite fire. *The Bulletin of Legal Medicine*. 2011; 16 (3): 104-109.
2. Heit O, Arcushin A, González CM. La catástrofe del Bazar de la Caridad de Paris, nacimiento de la odontología legal. *Rev Col Odont entre Ríos*. 2016; 149: 12-17.
3. Crovetto PF. La implantación del cinematógrafo entre los vitorianos. 1. (1896-1904). *Sancho el Sabio*. 2002; 16: 133-174.
4. Fernández CJM. Utilidad de expedientes odontológicos disponibles en Costa Rica en el año 2018 para la identificación de víctimas de desastres según el protocolo de INTERPOL. *Rev Med Leg Costa Rica*. 2019; 36 (1): 32-42.
5. Senn DRM, Weems RA. *Manual of Forensic Odontology*. United States: CRC Press; 2013. pp. 23
6. Correa RA. *Estomatología forense*. Editorial Trillas. 1990, pp. 91.
7. Garay CMI, García RI, Hernández FL. Dr. Oscar Luis Amoedo y Valdez. Aportes a la Odontología. *Rev Méd Electrón*. 2007; 29 (5): 1-9.
8. Amoedo O. *L'art dentaire en Medicine Legale*. Paris. Ed. Masson. 1898.

Conflicto de intereses: el autor no tiene ningún conflicto de intereses.

Aspectos éticos: ninguno.

Financiamiento: ninguno.

Correspondencia:

Agustín Tiol-Carrillo

E-mail: agustintiolcarrillo@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 prestigiadas 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:

- a) Contribución sustancial en la concepción, diseño y adquisición de datos.
- b) Revisión del contenido intelectual.
- c) 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 compartírlas.

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 *key words*.
 - 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 *key words*.
 - 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 *key words*. 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 de 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.



👁️ con los Equipos de Rayos-X Portátiles



*E*l uso de equipos de RX portátiles debe limitarse a casos en los que sea imposible utilizar un equipo fijo, tales como una investigación forense, un trabajo de campo o con pacientes incapacitados para acudir a un consultorio dental.

Los equipos portátiles están diseñados para llevar a cabo una exposición con el operador sujetando el equipo con ambas manos, debido a la imposibilidad de alejarse del equipo a la distancia reglamentaria **el operador se encontrará expuesto a una dosis de radiación ionizante nueve veces mayor**, siendo éste el mejor de los casos.

Los Odontólogos, en su mayoría, ignoran los riesgos que implica el uso de fuentes de radiación, los cuales aumentan con la frecuencia y dosis de la misma, **por lo tanto el operador del equipo portátil es el que está expuesto a un mayor riesgo.**

Por lo compacto de su diseño, los equipos portátiles están diseñados con circuitos de microelectrónica que no se pueden reparar. Además, utilizan para su funcionamiento baterías de ion-litio que hacen costoso su mantenimiento.

Por el contrario, los equipos de RX fijos cuentan con protocolos de manejo y seguridad que hacen difícil incurrir en errores que deriven en una exposición a la radiación no deseada.

Antes de adquirir un equipo asegúrese que el mismo cuente con Registro de COFEPRIS y con la acreditación de la U.S. FDA e ISO 13485.

Cuando es apremiante suprimir el dolor

Ketorolaco **SUPRADOL**®

Suprime el dolor...

- Posee gran **actividad analgésica y antiinflamatoria**¹
- Efectivo para dolor **leve, moderado e intenso**¹
- Alivia el dolor **sin efectos de sedación y ansiedad**¹
- Indicado cada **6 horas**¹
- **Supradol Duet**® indicado cada **12 horas**²



1
Líder en
el mercado
gracias a usted³



Cambie la expresión **de su paciente.**

LIOMONT

Aviso de publicidad No. 213300202C5651

Supradol® tabletas Reg. Núm. 026M92 SSA IV. Supradol® 30mg sublingual Reg. Núm. 096M2000 SSA IV. Supradol® gel Reg. Núm. 260M99 SSA IV. Supradol F® tabletas Reg. Núm. 345M2006 SSA IV. Supradol® solución inyectable Reg. Núm. 036M92 SSA IV. Supradol Duet® solución inyectable Reg. Núm. 090M2014 SSA IV.

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

Referencias: 1. Información Amplia Para Prescribir (IPP-A) Supradol® sublingual. 2. Información Amplia Para Prescribir (IPP-A) Supradol Duet® solución inyectable. 3. Data de mercado IQVIA PMM valores MAT móvil marzo 2021

Literatura exclusiva para médicos

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, Laothachal. 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 FARMACÉUTICA DESDE 1938



DDVC

Depósito Dental Villa de Cortés

Soluciones en tu Clínica

38 AÑOS
DE SERVICIO Y CALIDAD

www.tiendaddvc.mx

Clendix[®]

Clindamicina

CONFIANZA ANTIBIÓTICA
**QUE SE ADAPTA
A CADA PERFIL**



Línea de elección en pacientes alérgicos a la penicilina³

Hasta el **100%** de
EFICACIA demostrada
en infecciones dentales²

Seguridad hepática, renal
y cardíaca^{1,4,5}

Ahora con presentación para 5 y 7 días de tratamiento¹



Caja con 21 cápsulas¹
No. de Registro: 223300202C3051



Caja con 16 cápsulas¹

NUEVA
PRESENTACIÓN

Referencias:

1. Información para prescribir CLENDIX 2. Brook, I., Lewis, M. A., Sándor, G. K., Jeffcoat, M., Samaranyake, L. P., & Vera Rojas, J. (2005). Clindamycin in dentistry: more than just effective prophylaxis for endocarditis?. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics, 100(5), 550-558. 3. Segura-Egea JJ, Martín-González J, Jiménez-Sánchez MDC, Crespo-Gallardo I, Saúco-Márquez JJ, Velasco-Ortega E. (2017). Worldwide pattern of antibiotic prescription in endodontic infections. Int Dent J. 67(4):197-205 4. Thornhill MH, Dayer MJ, Durkin MJ, Lockhart PB, Baddour LM. (2019). Risk of Adverse Reactions to Oral Antibiotics Prescribed by Dentists. J Dent Res. 98(10):1081-1087-- 5. Luchian, I., Goriuc, A., Martu, M. A., & Covasa, M. (2021). Clindamycin as an Alternative Option in Optimizing Periodontal Therapy. Antibiotics (Basel, Switzerland). 10(7), 814.

Aviso de publicidad No. 223300202X0885

