



BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Órgano de Divulgación Científico-Clínico de la Facultad de Estomatología, BUAP

Vol. 25, núm. 77, enero-abril 2024

Oral Vol. 1, núm. 1, 1999

ISSN 1665-143X

<http://www.oral.buap.mx>
www.imbiomed.com.mx

ORal 2024

Editorial

2269 **La era digital en este Siglo XXI**
Gómez Palacio-Gastélum M.

Artículos de investigación

2270 **Presencia de *Candida* sp. en muestras de prótesis totales, monomaxilares y removibles, a base de acrílico**
Camacho-Martínez C, Mateos-Reyes AL, Román-Méndez CD, Santellán-Olea MR, Ley-García AK, Teutli-Mellado KM.

2275 **Prevalencia de torus dentales en pacientes con atención en las clínicas odontológicas universitarias de Campeche**
Euán-May CD, Zapata-May R, Rosado-Vila GJ, Orozco-Rodríguez ARV, Ceh-Chí JR, Carrillo-Sánchez JJ.

2278 **Periodontitis during pregnancy as a risk factor for preterm birth and low birth weight**
Zárate-Rodríguez HE, Espinosa-Arreola M, Rocha-Rocha VM, Robredo-Lima CA.

Casos clínicos

2285 **Colgajo posicionado apical: exposición quirúrgica y conservación de encía queratinizada en tercer molar impactado**
Hernández-León CR, Martínez-Gutiérrez D.

2289 **Técnica de doble escaneo: una alternativa para la toma de impresión de prótesis implantosoportada**
González-Hernández RG, Pérez-Martínez E, Sánchez-Tame A.

2293 **Lesiones de células gigantes: serie de casos y árbol para toma de decisiones clínicas en cabeza y cuello**
Gómez-Ordoñez CD, Maya-García IA, Acuña-González GR, Sarmiento-Rebolledo LD, González-Domínguez SI.

Resúmenes

2299 **2o Congreso Nacional de CA'S organizado por el CA'S-BUAP 338**



Directorio

DRA. MARÍA LILIA CEDILLO RAMÍREZ
Rectora

MTRO. JOSÉ MANUEL ALONSO OROZCO
Secretario General

**M.C. FERNANDO DE JESÚS MARTÍNEZ
ARRONIZ**

Director - Facultad de Estomatología

MTRO. ENRIQUE E. HUITZIL MUÑOZ
Director y editor revista oral

Oral Año 25, Vol. 25, Núm. 77, enero-abril 2024. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con domicilio en 4 Sur 104, Col. Centro, C.P. 72000, Puebla, Pue., distribuida a través de la Facultad de Estomatología con domicilio en Avenida 31 Poniente núm. 1304, Col. Volcanes, C.P. 72410, Puebla, Pue., teléfono (52) (222) 229-5500 ext. 6400, iconomania@gmail.com. Editor responsable Mtro. Enrique Edgardo Huitzil Muñoz. Reserva de Derechos al uso exclusivo del título: 04-2001-011012021500-102, ISSN: 1665-143X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Con Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 15025, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Ediciones Berit FGV, Tepetates 29-Bis, Col. Santa Isabel Tola. C.P. 07010, Ciudad de México, México. Tels: 55-3026-8672, 55-3900-4614 y 55-5759-5164; edicionesberit@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 14 de abril de 2024, con un tiraje de 300 ejemplares. Costo por ejemplar \$ 100.00 M.N.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni tampoco la postura de la Facultad de Estomatología, BUAP. De acuerdo con la legislación de derechos de autor, la revista ORAL reconoce y respeta el derecho moral de los autores, así como la titularidad del derecho patrimonial, el cual será cedido a la revista para su difusión en acceso abierto. ORAL no realiza cargos a los autores por enviar y procesar artículos para su publicación.

Todos los textos publicados por revista ORAL –sin excepción– se distribuyen amparados bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional), que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.

ORAL, es una publicación académica de difusión científica de las áreas disciplinares de la estomatología, enfocada a investigación clínica, básica y docencia relacionada con la estomatología.

Los artículos publicados son arbitrados por pares académicos en su mayoría externos a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, bajo la modalidad doble ciego.

La revista Oral es un órgano de difusión científica con Acceso Abierto/Open Access

Incluida en los siguientes índices y bases de datos: LATINDEX, PERIÓDICA, IMBIOMED, EBSCOHost, MEDICALATINA, FUENTE ACADÉMICA DENTISTRY & ORAL SCIENCES SOURCE HELA.

Comité editorial internacional

DR. RAFAEL SEGURA SAINT-GERONS
Doctor en Odontología
Medicina Oral

JULIO ACERO MD, PhD
Associate Pr Chairman for training education
Hospital General Universitario Gregorio Marañón
Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

DRA. ELSA VALDÉS MÁRQUEZ
Clinical Trials Service Unit & Epidemiological
Studies Unit, CTSU, University of Oxford

DRA. ELVIRA FERÉS-AMAT, DDS, PhD
Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial
Servicio de Odontopediatría
Hospital de Nens de Barcelona

DR. GABRIEL MARIO FONSECA
Odontología Antropológica y Forense
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

E.E. VIOLETA YENDREKA GROSSKLAUS
Endodoncia
Universidad de La Frontera, Chile

MTRO. XAVIER CARNÉ HIDALGO
Prótesis Bucal y ATM
Universitat Internacional de Catalunya,
España

DR. PAULO ROGERIO FIGUEIREDO MAIA
Maxilofacial
Instituto Superior de Ciências da Saúde-Egas
Moniz, Portugal

EDUARD FERRÉ PADRÓ
Implantología Oral
Universidad Internacional de Cataluña

ANDREU PUIGDOLLERS PÉREZ, MD, DDS, MS, PhD
Ortodoncia
Universidad Internacional de Cataluña, España

MIGUEL ROIG CAYÓN
Odontología Restauradora
Universidad Internacional de Cataluña, España

DR. ANTONIO MARINO E.
Cirugía Maxilofacial
Universidad de Chile, Santiago de Chile

D. EN C. MAIRA QUEVEDO PIÑA
Radiología Oral y Maxilofacial
Universidad de Carabobo,
Venezuela

RUBÉN OVADIA DDS, MS
Periodoncia & Implantología
Práctica privada

NILLY BOROVOY DDS
Pediatric Dentist. Assistant Professor
Department of Pediatric Dentistry
Baylor College of Dentistry.
Manejo de conducta

MARCELO FERRER BLART
Director de posgrado de especialización odontológica
en Periodoncia e Implantología Quirúrgica
Universidad San Sebastián, Santiago de Chile

Comité editorial nacional

DR. FERMÍN GUERRERO DEL ÁNGEL
Periodoncia, UAT

C.D.E.RB. DAVID MARTÍN ROBLES ROMERO
Rehabilitación oral y oncología, UAN

DR. ADALBERTO ABEL MOSQUEDA TAYLOR
Medicina y patología oral, UAM, Xochimilco

DRA. VELIA AYDÉE RAMÍREZ AMADOR
Patología y medicina bucal, UAM

DR. JAVIER PORTILLA ROBERTSON
Patología oral, UNAM

DR. CÉSAR VILLALPANDO TREJO
Cirugía bucal y maxilofacial

DR. RAÚL ROSALES IBÁÑEZ
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

M.C.E. MARCO AURELIO ENCISO Y JIMÉNEZ
Ortodoncia, UPAP

UBALDO ORDUÑA RODRÍGUEZ
Rehabilitación oral, ULA

DR. ELÁN IGNACIO FLORES OROZCO
Doctorado en Ciencias Odontológicas
Maestría en Rehabilitación Oral
Sistema Nacional de Investigadores nivel 1

DR. EDUARDO ENSALDO CARRASCO
Calidad y Seguridad del Paciente
Facultad de Medicina, Universidad Panamericana
Sistema Nacional de Investigadores nivel 1

MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES SALAZAR CRUZ
Labio, Paladar Hendido y Anomalías Craneofaciales
Hospital del Niño Poblano

Consejo editorial

MTRA. MA. ESTHER VAILLARD JIMÉNEZ
Educación superior

DR. JOSÉ RAMÓN EGUIBAR
Dolor

DR. ENRIQUE SOTO E.
Ciencias fisiológicas

DR. J. ANTONIO YAÑEZ SANTOS
Ciencias microbiológicas

DR. JUAN MANUEL APARICIO RODRÍGUEZ
Genética

DR. EDUARDO ENSALDO CARRASCO
Calidad y seguridad del paciente
Facultad de Medicina, Universidad Panamericana

C.D. ALEJANDRO IBARRA GUAJARDO
Estomatología pediátrica

ESP. CLAUDIA GIL ORDUÑA
Estomatología pediátrica hospitalaria

C.D. JOSÉ ARMANDO ARENAS MORÁN
Cirugía bucal y maxilofacial

LIC. RICARDO VILLEGAS T.
Catalogación temática

Responsable de educación continua: **MPMB Samantha Rivera Macías.**

Asesora en lengua extranjera: **Verónica Huitzil Márquez.** Consejo de redacción: **C.D. Verónica Márquez Roa y Dr. E. Fragoso.** Corresponsal en: República Argentina: **Dr. Daniel A. Urrutia García,** Universidad Nacional de Córdoba. República de Chile: **Prof. Dr. Gabriel M. Fonseca,** Facultad de Odontología Universidad de la Frontera.

Contenido

Editorial

La era digital en este Siglo XXI
Gómez Palacio-Gastélum M.

2269

Artículos de investigación

Presencia de *Candida* sp. en muestras de prótesis totales, monomaxilares y removibles, a base de acrílico

Camacho-Martínez C, Mateos-Reyes AL, Román-Méndez CD, Santellán-Olea MR, Ley-García AK, Teutli-Mellado KM.

2270

Prevalencia de torus dentales en pacientes con atención en las clínicas odontológicas universitarias de Campeche

Euán-May CD, Zapata-May R, Rosado-Vila GJ, Orozco-Rodríguez ARV, Ceh-Chi JR, Carrillo-Sánchez JJ.

2275

Periodontitis durante el embarazo como factor de riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer

Zárate-Rodríguez HE, Espinosa-Arreola M, Rocha-Rocha VM, Robredo-Lima CA.

2278

Casos clínicos

Colgajo posicionado apical: exposición quirúrgica y conservación de encía queratinizada en tercer molar impactado

Hernández-León CR, Martínez-Gutiérrez D.

2285

Técnica de doble escaneo: una alternativa para la toma de impresión de prótesis implantosoportada

González-Hernández RG, Pérez-Martínez E, Sánchez-Tame A.

2289

Lesiones de células gigantes: serie de casos y árbol para toma de decisiones clínicas en cabeza y cuello

Gómez-Ordoñez CD, Maya-García IA, Acuña-González GR, Sarmiento-Rebolledo LD, González-Domínguez SI.

2293

Resúmenes

2o Congreso Nacional de CA'S organizado por el CA'S-BUAP 338

2299

Contents

Editorial

The digital age in this 21st century
Gómez Palacio-Gastélum M.

2269

Research articles

Presence of *Candida* sp. in samples of complete prostheses, monomaxillary and/or removable acrylic, based prostheses

Camacho-Martínez C, Mateos-Reyes AL, Román-Méndez CD, Santellán-Olea MR, Ley-García AK, Teutli-Mellado KM.

2270

Prevalence of dental torus in patients receiving care in the university dental clinics of Campeche

Euán-May CD, Zapata-May R, Rosado-Vila GJ, Orozco-Rodríguez ARV, Ceh-Chi JR, Carrillo-Sánchez JJ.

2275

Periodontitis during pregnancy as a risk factor for preterm birth and low birth weight

Zárate-Rodríguez HE, Espinosa-Arreola M, Rocha-Rocha VM, Robredo-Lima CA.

2278

Clinical cases

Apical positioned flap: surgical exposure and conservation of keratinized gingiva in impacted third molar

Hernández-León CR, Martínez-Gutiérrez D.

2285

Double digital scanning technique: an alternative for taking impression of implant-supported prosthesis

González-Hernández RG, Pérez-Martínez E, Sánchez-Tame A.

2289

Giant cell lesions: case series and tree for clinical decision making in head and neck

Gómez-Ordoñez CD, Maya-García IA, Acuña-González GR, Sarmiento-Rebolledo LD, González-Domínguez SI.

2293

Summaries

2o Congreso Nacional de CA'S organizado por el CA'S-BUAP 338

2299

La era digital en este Siglo XXI

The digital age in this 21st century

La tecnología ha sido un gran alivio para la elaborada minuciosidad que se requiere en la odontología, ha cambiado la vida, ha simplificado los procedimientos de laboratorio: impresión, fabricación, adhesión, con mejores materiales, etc., para entregar un órgano dental hermoso, lo más parecido a su naturaleza y la mejor estética facial.

Sin embargo, debemos reflexionar, al cirujano dentista de cualquier especialidad siempre se le está ofreciendo lo nuevo; este hace un gran esfuerzo y desembolso económico para adquirirlo, pensando que este le separará de la natural competencia, que le beneficiará con un mayor flujo de pacientes. Cuando unos años después pregunta a la compañía sobre las desventajas del último aparato o tecnología comprada, estas le dicen que esa ya es antigua y que hay una nueva; así el cirujano dentista se va dando cuenta de que “no hay que ser el primero, ni el último”, dice un refrán popular “de la moda lo que te acomoda.”

En México, con la cantidad de cirujanos dentistas que se gradúan cada año, el mercado de trabajo se va adelgazando, la odontología es una profesión con una proporción de dentistas para la población cada vez mayor, máxime que nos concentramos en ciudades.

Por ejemplo, en ortodoncia, el patrón morfogenético, que es el patrón heredado de los maxilares, en cuanto a su volumen, posición y forma, de volumen de los dientes; de volumen, forma y tonicidad de los músculos, son los factores principales que producen las anomalías dentofaciales que observamos en el paciente.

Generalmente se ha aceptado la edad de un millón de años como el tiempo en que aparece el hombre sobre la tierra, tenía 32 dientes. Hoy “las distintas partes que forman el aparato masticatorio han disminuido en proporción inversa a su plasticidad, es decir, lo que más ha disminuido son los músculos porque ha disminuido su función masticatoria, luego los huesos y, por último, los dientes.”

La causa más frecuente de las anomalías dentofaciales es la desproporción entre el volumen de los maxilares, huesos basales, y el volumen y número de los dientes. Aún la más avanzada tecnología no puede hacer crecer los maxilares para que alberguen 32 o 28 dientes. Allí está el raciocinio para entender que bienvenida la era digital, pero el conocimiento, la decisión clínica del practicante, no se puede obviar. La dedicación de este durante su trayectoria, el estudio continuado, más el aprendizaje cultivado, le permite tomar lo mejor de la era digital para optimizar la atención ética a la que nos debemos, los pacientes.

REFERENCIAS

1. Hooton EA. Up from the Ape. New York: Macmillan; 1946.

Dr. en C. Marcelo Gómez Palacio Gastélum

Presencia de *Candida* sp. en muestras de prótesis totales, monomaxilares y removibles, a base de acrílico

Presence of Candida sp. in samples of complete prostheses, monomaxillary and/or removable acrylic, based prostheses

Cecilia Camacho-Martínez,* Aline Lisbeth Mateos-Reyes,* Cristian Dionisio Román-Méndez,**
María del Rayo Santellán-Olea,** Ana Karina Ley-García,*** Karla Marisol Teutli-Mellado.***

*Alumna de la FEBUAP.

**Laboratorio de Microbiología Oral de la FEBUAP.

*** Docente de la FEBUAP.

Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FEBUAP). Puebla, México.

Resumen

Introducción. El empleo de prótesis removibles y/o totales promueve la formación de biopelículas en las microporosidades de la superficie acrílica, debido a que alteran el ambiente oral disminuyendo el flujo de oxígeno y saliva en la superficie mucosa donde descansa la prótesis, lo que crea un entorno ácido y anaeróbico que conduce al crecimiento y adhesión de *Candida* sp. considerado como un patógeno oportunista y agente causal de infecciones como la Candidiasis. **Objetivo.** Determinar la presencia de *Candida* sp. a partir de muestras de prótesis totales, monomaxilares y/o removibles, a base de acrílico, provenientes de pacientes atendidos en las clínicas de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FEBUAP). **Metodología.** Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal, descriptivo, prospectivo e *in vitro*, de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. De cada prótesis se obtuvieron dos muestras, una de la zona tisular y otra de la oclusal; cada muestra se sembró en placas de agar candida y agar papa dextrosa para determinar su crecimiento, se incubaron de 24 a 48 h en condiciones de aerobiosis. **Resultados.** Se analizaron un total de 28 pacientes, con una edad promedio de 77 años. Se analizaron 36 prótesis: 16 totales, 13 removibles y siete monomaxilares; de ellas se tomaron 72 muestras. El porcentaje de crecimiento positivo en el total de las muestras fue del 69.4% (50), la zona más frecuente de aislamiento fue la parte tisular 58% (29), y el 70% (35) de las muestras que tuvieron crecimiento se ubicaron en el maxilar. **Discusión.** El uso de prótesis a base de acrílico favorece la colonización de microorganismos como *Candida* sp. En la literatura se ha reportado la presencia de *Candida* sp. en prótesis a base de acrílico en diferentes frecuencias y porcentajes respecto a los autores consultados. En este estudio se observó también la presencia de levaduras en las prótesis.

Palabras clave: *Candida* sp., prótesis removibles, prótesis totales, acrílico.

Abstract

Introduction. The use of removable and/or complete prostheses promotes the formation of biofilms in the microporosities of the acrylic surface because they alter the oral environment, the flow of oxygen and saliva decreasing on the mucosal surface where the prostheses rests, creates an acidic and anaerobic environment leading to the growth and adhesion of *Candida* sp. considered as an opportunistic pathogen and causal agent of infections such as Candidiasis. **Objective.** To determine the presence of *Candida* sp. from samples of complete, monomaxillary and/or removable acrylic-based prostheses, samples from patients treated in clinics of the FEBUAP. **Methodology.** A descriptive, cross-sectional, prospective and *in vitro* study, was carried out on patients who met the inclusion criteria. Two samples were obtained from each zone prostheses, one from the tissue zone and other occlusal; each sample was sown on candida agar and potato dextrose agar plates to determine its growth; they were incubated at 24 to 48 h under aerobic conditions. **Results.** A total of 28 patients were analyzed, with an average age of 77 years. Thirty-six prostheses were analyzed: 16 complete, 13 removable and 7 monomaxillary, 72 samples were taken from them. The percentage of growth in the total sample was 69.4%. (50), the most frequent area of isolation

Correspondencia: Cristian Dionisio Román Méndez.
Correo-e: cristian.roman@correo.buap.mx

Recibido: febrero 12, 2020.

Aceptado: noviembre 15, 2023.

was the tissue zone 58% (29), 70% (35) of the samples that showed growth were in the maxilla. **Discussion.** The use of acrylic-based prostheses favors the colonization of microorganisms such as *Candida sp.* The presence of *Candida sp.* in acrylic-based prostheses has been reported in the literature in different frequencies and percentages with respect to the authors consulted. In this study, the presence of yeast in the prostheses was also observed in the prostheses.

Key words: *Candida sp.*, removable prostheses, complete prostheses, acrylic.

INTRODUCCIÓN

El edentulismo es la ausencia de uno o más órganos dentarios; de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una enfermedad prevenible, irreversible y constituye una mutilación, resultado de diversos factores sociales, demográficos y culturales. Asimismo, establece que la población en edades de 65 a 74 años no presenta dientes naturales y que el porcentaje de edentulismo en América Latina asciende hasta el 81.7%.¹ Ante esta situación clínica, se propone la rehabilitación del paciente, actualmente con implantes, prótesis fijas, removibles, monomaxilares o totales.²

La cavidad oral es considerada un sitio colonizado por múltiples microorganismos los que en su mayoría se consideran residentes comensales; sin embargo, algunos de ellos cuando encuentran condiciones apropiadas pueden producir enfermedades o infecciones, una de las más comunes es la candidiasis cuyo agente causal es *Candida albicans* considerado un patógeno oportunista.³

El empleo de prótesis removibles y/o totales promueve la formación de biopelículas en la superficie acrílica, debido a que alteran el ambiente oral disminuyendo el flujo de oxígeno y saliva a los tejidos subyacentes,⁴ lo que crea un entorno ácido y anaeróbico que conduce al crecimiento de *Candida sp.*,⁵ ciertas características como la porosidad e hidrofobicidad del acrílico permiten la adhesión y formación de biopelículas.⁶

Este estudio está orientado a determinar la presencia de levaduras en la superficie de placas fijas y removibles a base de acrílico en pacientes sin manifestación de micosis orales o que estuvieran bajo tratamiento de antimicóticos al menos tres meses antes de la toma de la muestra, la determinación de estos microorganismos permitirá el diseño de estrategias pertinentes para reducir la colonización de la aparatología y la prevención de micosis orales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Toma de la muestra

Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal, descriptivo, prospectivo e *in vitro*, en el que participaron un total de 28 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión (ninguna manifestación de infecciones ni micosis orales, sin proceso inflamatorio en la zona de descanso de las placas removibles y sin uso de antimicóticos por al menos tres meses) quienes aceptaron participar voluntariamente y firmaron el consentimiento informado del proyecto. Para la toma de la muestra el paciente colocó su prótesis sobre un campo desechable; se delimitó la prótesis en la zona tisular (**figura 1**) (parte de la

prótesis que está en contacto directo con la encía) y la zona oclusal (**figura 2**) (zona de la prótesis donde se encuentran los dientes). De cada prótesis se tomaron dos muestras, una tisular y una oclusal; para ello, se frotó con un hisopo estéril (BioMérieux®), de derecha a izquierda y de arriba a abajo, toda la superficie protésica seleccionada, al final el hisopo se introdujo en un tubo con 3 ml de medio de transporte Stuart (Bioxon®); se almacenaron las muestras en una hielera a 4 °C y se trasladaron al Laboratorio de Microbiología Oral de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FEBUAP), para su siembra.

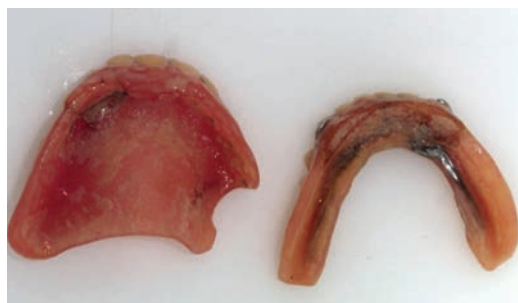


Figura 1. Superficie protésica tisular.



Figura 2. Superficie protésica oclusal.

Técnica de siembra

Cada una de las muestras se sembró en placas de agar candida (Merck Milipore®) (**figura 3**) y agar papa dextrosa (BD BBL®) (**figura 4**); previo a la siembra, las placas se mantuvieron a temperatura ambiente por lo menos 30 min antes de su uso, se marcaron con el código correspondiente y fueron sembradas por estría simple con el mismo hisopo de la toma de la muestra. Finalmente, las placas se incubaron a 37 °C en aerobiosis durante 24-48 h.

Incubación, lectura y conservación de las cepas de *Candida sp.*

Después de 24-48 h se determinó el crecimiento de colonias fúngicas, el crecimiento en agar candida se consideró positivo para *Candida sp.* y el crecimiento en agar papa dextrosa como positivo a levaduras; de estas últimas se seleccionaron colonias de morfología diferente y se cultivaron en caldo infusión cerebro corazón (BHI, Merck Milipore®) bajo las condiciones de incubación antes mencionadas; las colonias

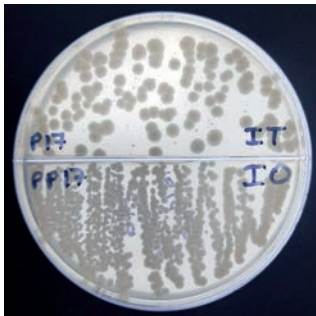


Figura 3. Placa de Petri con agar candida y crecimiento de *Candida sp.*

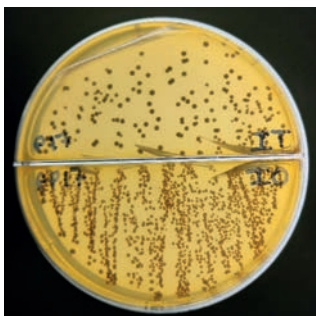


Figura 4. Placa de Petri con agar papa dextrosa y crecimiento de levaduras.

puras de levaduras y de *Candida sp.* se recolectaron en caldo BHI con glicerol al 20% y se conservaron a -80 °C para posteriores estudios.

RESULTADOS

De los 28 pacientes, 16 pertenecieron al sexo femenino y 12 al masculino, la edad promedio fue de 77 años (± 9.06). Se analizaron un total de 36 prótesis: 16 totales, 13 removibles y siete monomaxilares; se tomaron un total de 72 muestras, una de la parte tisular y otra de la oclusal, de cada una de las prótesis. El porcentaje de crecimiento de levaduras o *Candida sp.* de las muestras fue de 69.4% (50) y el 30.6% (22) no mostraron crecimiento (**cuadro 1**).

De las muestras de placas totales, 13 evidenciaron crecimiento de levaduras, siete solo de *Candida sp.*, y en siete se observó crecimiento de ambos microorganismos; en las prótesis removibles, 10 presentaron crecimiento de levaduras; siete de *Candida sp.*; y en cinco, crecimiento de ambos microorganismos. En cuanto a las muestras examinadas en placas monomaxilares, 10 mostraron crecimiento de levaduras, siete solo de *Candida sp.* y seis, crecimiento de ambos microorganismos (**cuadro 2**).

De 50 muestras positivas a crecimiento, se observó que en la parte tisular el 58% (29 placas) presentaron crecimiento, en tanto que en las partes oclusales el 42% (21 placas) fueron positivas y 32% (16 placas) presentaron crecimiento en ambos sitios (**cuadro 3**).

La zona más frecuente de aislamiento de hongos fue la parte tisular (58%) siendo en la zona maxilar tisular donde se aíslan con mayor frecuencia (42%) (**cuadro 4**).

DISCUSIÓN

Candida sp. es una colonia de microorganismos que forma parte de la flora normal de la microbiota oral y puede encontrarse en el 30-80% de los individuos sanos.^{3,7} Aunque su presencia en la boca no representa un hallazgo patológico, tiene todos los atributos de patógeno oportunista, lo que significa que puede causar una infección en la boca cuando se dan las condiciones favorables.⁴ El uso de prótesis hechas de polímeros sintéticos, como el polimetilmetacrilato (PMMA), favorece la adhesión de microorganismos y, por lo tanto, a la formación de biofilm, siendo uno de los principales implicados *Candida sp.*, esto en razón de sus propiedades superficiales como porosidad, rugosidad y energía libre de la superficie, estos biofilms adheridos a la superficie protésica disminuyen la penetración de saliva y oxígeno que favorece un ambiente anaeróbico y ácido entre la región de la superficie protésica tisular y la mucosa, estas condiciones son consideradas ideales para la permanencia de *Candida sp.*,⁷ lo que explica su presencia principalmente en la parte tisular de las placas removibles; además, se ha observado que los pacientes que llevan dentadura postiza están más predispuestos a que la mucosa oral sea colonizada por *Candida sp.* en comparación con los pacientes que no las utilizan.^{4,8}

Un estudio realizado por Kinkela *et al.*⁴ analizó la presencia de *Candida sp.* en pacientes con prótesis de PMMA y Cr-Co en comparación con pacientes libres de aparatología oral y encontraron que el 100% de los pacientes portadores de prótesis confeccionadas con PMMA presentaron *Candida sp.* y los de Cr-Co, el 87%; sus resultados difieren con los de la presente investigación, en los que se halló que el 85.7% de las muestras fueron positivas a levaduras, lo que puede deberse a que ellos tomaron como muestra un enjuague

de solución salina estéril que los pacientes pasaban por su boca durante algunos minutos para separar levaduras de las superficies y cuantificarlas; en el estudio aquí presentado se tomaron directamente muestras de las superficies de las prótesis donde se forma el biofilm. El aislamiento de levaduras y células planctónicas de levaduras en muestras de saliva es frecuente;⁷ no obstante, a pesar de que la saliva es importante en la prevención de colonización por *Candida sp.* se sabe que cuanto mayor es el número de dientes faltantes

Cuadro 1. Distribución de muestras totales en relación con el tipo de prótesis y pacientes.

Tipo de prótesis	Pacientes	Placas	Muestras	Muestras positivas	Muestras negativas
Placa total	8	16	32	27 (37.5%)	5 (6.9%)
Removible	13	13	26	11 (15.3%)	15 (20.9%)
Monomaxilar	7	7	14	12 (16.6%)	2 (2.8%)
Total	28	36	72	50 (69.4%)	22 (30.6%)

Cuadro 2. Distribución de muestras positivas a levaduras y *Candida sp.* de acuerdo con el tipo de prótesis.

Tipo de prótesis	Levadura	<i>Candida sp.</i>	Ambas
Placa total	13	7	7
Removible	10	7	5
Monomaxilar	10	7	6

Cuadro 3. Distribución de muestras con crecimiento en relación con la superficie protésica.

Tipo de prótesis	Tisular	Oclusal	Ambas
Total	14 (28%)	13 (26%)	8 (16%)
Removible	8 (16%)	3 (6%)	3 (6%)
Monomaxilar	7 (14%)	5 (10%)	5 (10%)
Total	29 (58%)	21 (42%)	16 (32%)

Cuadro 4. Distribución de muestras positivas de acuerdo con su ubicación.

Ubicación	Tisular	Oclusal	Total
Maxilar	21 (42%)	14 (28%)	35 (70%)
Mandibular	8 (16%)	7 (14%)	15 (30%)

menor es el flujo salival oral, en virtud de que la masticación y fuerza de mordida están relacionadas con la estimulación de las glándulas salivales favoreciendo la lubricación, limpieza, hidratación y actividad antimicrobiana (enzimas) que dificultan la colonización de *Candida sp.*; aunque, la afinidad y adherencia de *Candida sp.* al acrílico permite resistir a la acción del flujo salival y limpieza de las prótesis orales permaneciendo a lo largo del tiempo; si se suman los factores de virulencia de estas levaduras como la secreción de enzimas hidrolíticas (proteasas y lipasas), su dimorfismo molecular y su habilidad de adaptación al medio ambiente, lo capacitan para desarrollar procesos infecciosos en la mucosa oral.

De Sousa *et al.*⁹ evaluaron la prevalencia de *Candida sp.* en prótesis totales de personas mayores atendidas en instituciones gubernamentales en Brasil, los resultados reportaron una alta prevalencia de *Candida sp.* en el 64.5% en las prótesis totales; sus resultados discrepan con los de este estudio, tal vez debido a que solo analizaron prótesis totales y no incluyeron prótesis removibles y/o monomaxilares.

Prakash *et al.*¹⁰ evaluaron la prevalencia de especies de *Candida* en pacientes con prótesis removibles sanas y pacientes que no utilizan prótesis, mostrando que existe la presencia de especies de *Candida sp.* en el 60%; no obstante, no existe una clasificación de resultados entre los pacientes portadores de prótesis y pacientes que no portan prótesis, por lo que los resultados aquí expuestos discrepan con los de ellos; aunque, mencionan que las inserciones de la prótesis generan cambios fisiológicos y microbiológicos en las superficies mucosas de contacto, lo que facilita la colonización, adhesión y proliferación de microorganismos.

CONCLUSIONES

Los resultados evidenciaron que la *Candida sp.* está presente en el 69.44% de las muestras de prótesis confeccionadas a base de acrílico. La zona con mayor frecuencia de crecimiento fue la maxilar tisular, esto asociado a que el uso de prótesis propicia un ambiente anaeróbico y ácido entre la superficie protésica y la mucosa; otro factor importante es el flujo salival y su función antimicrobiana, la cual se ve disminuida debido a la formación de biofilm que no permite

la limpieza de estas zonas, lo que favorece la adherencia y colonización de *Candida sp.*; aun así, existen algunos factores que limitan el estudio debido al pequeño tamaño de las muestras seleccionadas, nivel de fiabilidad bajo, no se realizó la identificación de las especies de levaduras aisladas, asimismo la muestra únicamente fue tomada de una sola institución y horario de atención, por lo tanto no da un panorama más amplio de muestreo.

REFERENCIAS

1. Vizcaíno K, Armas A. Prevalencia de edentulismo en adultos mayores en América Latina. Revisión de literatura. Rev. Estomatol. Herediana. 2022 oct; 32(4): 420-7.
2. Huamanciza-Torres EM, Chávez-Rimache L, Chacón-Uscamaita PR, Ayala-de la Vega G. Tipo de edentulismo parcial bimaxilar y su asociación con el nivel socioeconómico-cultural. Rev haban cienc méd. 2019 abr; 18(2): 281-97.
3. Patel M. Oral Cavity and *Candida albicans*: Colonization to the Development of Infection. Pathogens. 2022; 11(3): 335. doi: 10.3390/pathogens11030335.
4. Kinkela-Devic M, Simonic-Kocijan S, Prpic J, Paskovic I, Cabov T, Kovac Z, *et al.* Oral candidal colonization in patients with different prosthetic appliances. J Fungi. 2021; 7(8): 662.
5. Pereira R, Dos Santos-Fontenelle RO, de Brito EHS, de Morais SM. Biofilm of *Candida albicans*: formation, regulation, and resistance. J Appl Microbiol. 2021 jul; 131(1): 11-22.
6. Monteiro DR, de Souza Batista VE, Caldeirão ACM, Jacinto R de C, Pessan JP. Oral prosthetic microbiology: aspects related to the oral microbiome, surface properties and strategies for the control of biofilms. Biofouling. 2021; 37(4): 353-71.
7. Staniszewska M. Virulence Factors in *Candida* species. Curr Protein Pept Sci. 2020;21(3):313-323.
8. De Sousa LVNF, De Oliveira Maia CD, Carvalho IS, Prata JM, Rodrigues-Arcanjo LC, de Figueiredo-Vieira M, *et al.* *Candida albicans* isolated from denture-related stomatitis in elderly patients: Antifungal susceptibility and production of virulence attributes. Experimental Results. 2020; 1(e43): 1-9.
9. De Sousa R, Luiz T, Adeimar P, Naira F, Lima J, Campos V. *Candida spp.* in complete dentures of institutionalized elderly individuals. Int. J Odontostomat. 2016; 10(2): 283-6.
10. Prakash B, Shekar M, Maiti B, Karunasagar I, Padiyath S. Prevalence of *Candida spp.* among healthy denture and nondenture wearers with respect to hygiene and age. J Indian Prosthodont Soc. 2015; 15(1): 29-32.

Prevalencia de torus dentales en pacientes con atención en las clínicas odontológicas universitarias de Campeche

Prevalence of dental torus in patients receiving care in the university dental clinics of Campeche

Catherine Dayanara Euán-May,* Rafael Zapata-May,** Graciella Josefa Rosado-Vila,** Ángel Rubén Veamer Orozco-Rodríguez,** José Ricardo Ceh-Chi,** Juan José Carrillo-Sánchez.**

*Alumna de la Facultad de Odontología de la UAC.

**Profesor e Investigador de tiempo completo de la Facultad de Odontología de la UAC.

Universidad Autónoma de Campeche (UAC). Campeche, México.

Resumen

Introducción. El torus dental es aquel crecimiento óseo benigno, de ubicación palatina o lingual, de forma lobulada o nodular, que generalmente no presenta sintomatología. En algunos casos puede representar una patología oral, perjudicial para los pacientes que necesiten algún tipo de prótesis. **Objetivo.** Identificar la prevalencia de los torus dentales en pacientes con atención en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC). **Metodología.** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en 81 pacientes que acudieron a las clínicas de la Facultad de Odontología de la UAC, mediante muestreo por conveniencia. **Resultados.** El 38.3% fueron mujeres y el 61.7% hombres. Respecto a la edad, el 87.7% fueron pacientes entre 20 a 50 años; el 7.4%, mayores de 50 años; y el 4.9%, menores de 20 años. El 54.3% de la muestra presentó torus, siendo más frecuente en el maxilar superior (54.9%). **Conclusiones.** Existe una alta prevalencia (54.3%) de torus bucales en los pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la UAC. Estos no afectan la calidad de vida por sí solos; sin embargo, cuando el torus interfiere con el tratamiento rehabilitador del paciente, es importante proveerle información sobre sus opciones terapéuticas, como la exéresis quirúrgica, que podría necesitarse con el uso de alguna prótesis total o removible.

Palabras clave: prótesis dental, torus, salud oral, estética, prostodoncia.

Abstract

Introduction. Dental torus is a benign bone growth, located palatal or lingual, lobulated or nodular in shape, which generally does not present symptoms. In some cases, it may represent an oral pathology, harmful to patients who need some type of prosthesis. **Objective.** Identify the prevalence of dental torus in patients attending the Faculty of Dentistry of the Universidad Autónoma de Campeche (UAC). **Methodology.** A descriptive cross-sectional study was carried out on 81 patients who attending the Clinics of the Faculty of Dentistry of the UAC, by means of convenience sampling. **Results.** 38.3% were women, and 61.7% men. Regarding age, 87.7% were patients between 20 and 50 years old, 7.4% older than 50 years old; and 4.9% were younger than 20 years old. Torus was present in 54.3% of the sample, being more frequent in the upper jaw (54.9%). **Conclusions.** There is a high prevalence (54.3%) of oral torus in patients who attended the Faculty of Dentistry of the UAC. These do not affect quality of life on their own; however, when the torus interferes with the patient's rehabilitation treatment, it is important to provide information about their therapeutic options, such as surgical excision, which could be necessary when using a total or removable prosthesis.

Key words: dental prosthesis, torus, oral health, aesthetics, prosthodontics.

El torus dental, también llamado exostosis o hiperostosis, es aquel crecimiento óseo benigno, de ubicación palatina o lingual, de forma lobulada o nodular, que generalmente no presenta sintomatología.¹ Existen dos tipos de exostosis: torus palatinus y torus mandibularis, que son dos de las exostosis intraorales más comunes; otros tipos de manifestación en maxilares son menos frecuentes.² En algunos casos este tipo de lesiones pueden representar una patología oral perjudicial para los pacientes que necesiten algún tipo de prótesis.

Se considera de evolución lenta a lo largo de la vida, y a pesar de que su etiología es desconocida, se han formulado diferentes teorías multifactoriales, que incluyen factores hereditarios, genéticos, funcionales y parafuncionales.³ Una de ellas menciona que en el caso del torus palatino puede ocurrir debido a una leve isquemia periosteal crónica, secundaria a una suave presión del septum nasal; y en cuanto al torus mandibularis, por acción de la fuerza de torsión del arco de la mandíbula o por la presión lateral de los dientes subyacentes.²

En los últimos años se ha investigado la prevalencia de torus palatino y mandibular en los pacientes que requieren atención dental en las clínicas odontológicas universitarias de Campeche, dado los escasos estudios que se han realizado en esta región.⁴⁻⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, de corte transversal, en 81 pacientes que acudieron a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC), mediante muestreo por conveniencia. La investigación se llevó a cabo con apoyo de un formulario, el cual fue resuelto por pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la UAC, que cumplían con los criterios de inclusión. Se realizó un muestreo probabilístico, aleatorio simple, es decir, cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido. El muestreo al azar, o aleatorio simple, es para determinar el tamaño de la muestra, por lo que se utilizó una fórmula de tamaño muestral para una proporción en una población conocida. Se tomó una muestra representativa de 81 pacientes que asistieron a las clínicas de la Facultad de Odontología; con criterios de inclusión: rango de edad de 18 a 70 años, de ambos sexos, y pacientes que dieron su autorización para ser parte del estudio con la carta de consentimiento válidamente firmada. Los criterios de exclusión fueron: pacientes menores de 18 años, y mayores de 70 años.

RESULTADOS

Sé aplicó la encuesta a 81 personas; posteriormente se pasó toda la recopilación de datos al programa SPSS. Se codificó de acuerdo con las variables de estudio.

El 54.3% presentó torus, con mayor frecuencia en maxilar superior, con el 54.9% (*figuras 1 y 2*).

De la muestra, el 38.3% fueron hombres, y el 61.7% mujeres. Respecto a la edad, el 87.7% fueron pacientes entre 20 a 50 años; el 7.4% mayores de 50 años; y el 4.9% personas menores de 20 años (*figura 3*).

De las personas que presentaron torus, al 78.3% no se le sugirió la exéresis como parte de un tratamiento rehabilitador.

En cuanto a ubicación, el 54.9% se encontró en el maxilar, y el 45.1% en la mandíbula. Con respecto a la cantidad, el 47.1% cuenta con un lóbulo de torus; el 35.3% cuenta con dos, y el 17.6% tiene más de tres. Tiempo de existencia, 19.6% de tres a seis meses, 31.4% de seis meses a un año, 37.3% de uno a tres años, y el 11.8%, más de tres años. Otras variables que se midieron fueron: rechinar, el 46.6% sí los rechinan; y el 53.4%, no; dolor durante el tiempo de existencia de la lesión, el 64.7% no y el 35.3% sí; uso de prótesis dental, 98.6% no; mientras que el 1.4%, sí son portadores; y dolor al uso protésico, 87.7% no, y el 12.3% sí.

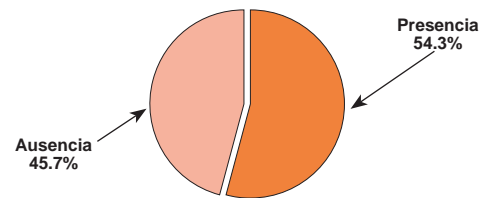


Figura 1. Presencia de Torus.

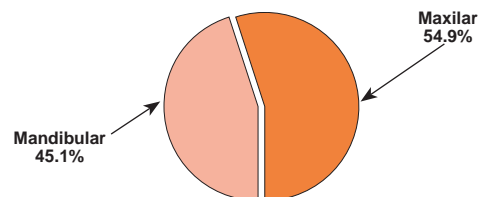


Figura 2. Ubicación del Torus.

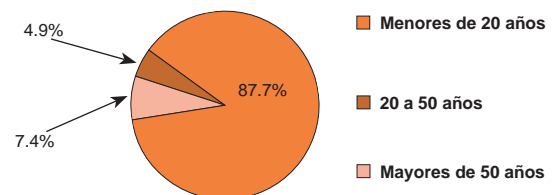


Figura 3. Rango de edad.

DISCUSIÓN

El torus palatino y mandibular se ha encontrado más prevalente en pacientes con edades entre 20 a 50 años, con mayor incidencia en mujeres que en hombres; así como mayor aparición en el maxilar que en la mandíbula, y fue más frecuente encontrar un solo lóbulo identificable. También, de las personas que presentaron torus, a la mayoría no se le sugirió la exéresis como parte de un tratamiento rehabilitador (73.8%), siendo que varios pacientes refirieron dolor relacionado con la lesión en algún punto de su desarrollo (35.3%) (**figura 4**).

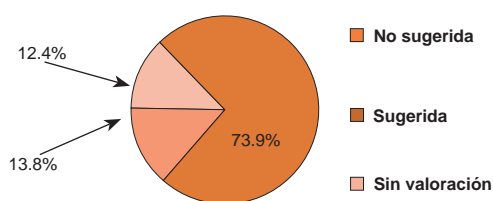


Figura 4. Cirugía sugerida por motivos protésicos.

A escala mundial, se estima una prevalencia de torus dental cercana al 10%.^{1,2} Algunos autores creen que alcanzaría del 20 al 30% de la población, con mayor incidencia en hombres que en mujeres en proporción 4:1, y con mayor frecuencia en pacientes entre 35-65 años, aunque en cuanto a la incidencia en género aún no existe un consenso y varía entre poblaciones.^{8,9} En Norteamérica, se han encontrado variaciones de incidencia desde seis hasta 12%, en tanto que en la literatura extranjera es de uno a 80%.^{10,11} Los artículos latinoamericanos suelen enfocarse en la presencia o ausencia del torus, al igual que en su etiología. En el sur de México, se ha encontrado que el torus es muy prevalente, posiblemente por el asentamiento de etnias prehispánicas en la región, principalmente en la península de Yucatán. Como lesión oral, son pocos los estudios que califican variables como color, forma, volumen, dolor, presencia de prótesis o recomendación quirúrgica.⁴⁻⁷

CONCLUSIONES

Se encontró una alta prevalencia (54.3%) de torus bucales en los pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la UAC, con una proporción de 1:1.6, con mayor predisposición por el género femenino. Estas variaciones anatómicas no afectan la calidad de vida por sí solos; no obstante, cuando el torus interfiere con el tratamiento rehabilitador del paciente, es importante proveer información sobre sus opciones terapéuticas, como la exéresis quirúrgica, que podría necesitar al uso de alguna prótesis total o removible.

REFERENCIAS

1. Fuentes R, Borie E, Parra P, Rebolledo K. Torus Palatino y Torus mandibular. *Int. J. Odontostomat.* 2009; 3(2): 113-7.
2. Meza-Flores JL. Cavidad Oral: Torus palatinus y Torus Mandibularis. *Rev. gastroenterol. Perú.* 2004; 24(4): 343-8.
3. Guzmán-Marín B, Rodríguez-Paz ML, Calero-Escobar JA. El torus en cavidad oral, hallazgos en una muestra poblacional de Santiago de Cali. *Revista Gastrohnutp.* 2014; 16(2): 95-100.
4. Lara F, De la Luz, F. Prevalencia de exostosis en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán entre septiembre 2009 a enero 2010. [Tesis] para Cirujano Dentista. Universidad Autónoma de Yucatán, México. 2012.
5. Peñaloza R, Rodríguez M, Lama E, Rodríguez B, Lara F. Prevalencia de exostosis en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY). *Rev Odontol Latinoam.* 2013; 5(1): 7-12.
6. Penaloza-Cuevas R, Mendiburu-Zavala C, Cardenas-Erosa R, Aguilar-Vera L, Ancona-Alcocer J, Rivero-Navarrete ME. Prevalence of Exostoses in Yucatan Maya Ascent Patients. *Research & Reviews. Journal of Dental Sciences.* 2016; 4(2):23-27.
7. Barquet F. Torus palatinos y mandibulares a través de la región de Yucatán: un estudio bioarqueológico comparativo. [Tesis]. Facultad de Ciencias Antropológicas: Universidad Autónoma de Yucatán. 2021.
8. Martins D, Lata P, Martins T, Bussadori K, Fernandes S. Toro palatino e mandibular: revisão de literatura. *Conscientiae Saúde.* 2007; 6(1): 57-62.
9. Raldi FV, Nascimento RD, Sá-Lima JR, Tsuda CA, De Moraes MB. Excision of an atypical case of palatal bone exostosis: a case report. *J Oral Sci.* 2008; 50(2): 229-31.
10. Arévalo I, Pertuz V, Suarez L. Torus palatino, torus mandibular y exostosis maxilares. *Duazary.* 2005; 2(2): 115-23.
11. De Lucas M. *Medicina Oral.* Barcelona: Salvat Editores S.A.; 1988.

Periodontitis during pregnancy as a risk factor for preterm birth and low birth weight

Periodontitis durante el embarazo como factor de riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer

Héctor Etthan Zárate-Rodríguez,* Maritza Espinosa-Arreola,**
Valeria Magali Rocha-Rocha,** Coral Angélica Robredo-Lima.*

*Decanato de Posgrados de Ciencias de la Salud, Especialidad en Periodoncia, UPAEP.

**Decanato de Posgrados de Ciencias de la Salud, UPAEP.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla, México.

Abstract

Introduction. In recent years, periodontal diseases have been studied as a risk factor for the development of adverse pregnancy outcomes, mainly preterm birth (PB) and low birth weight (LBW). **Objective.** To determine if periodontitis correlates with the incidence of premature birth and low birth weight (PB/LBW). **Methodology.** The periodontal status of first-time pregnant women, between 18 and 35 years old, was evaluated in the second trimester of pregnancy, as a part of their prenatal care; the results were correlated with the presence of preterm birth and low birth weight. **Results.** No dependence was found between the presence or absence of periodontitis with the gestation weeks at the time of delivery (p -value= 0.055) and the weight of the product at birth (p -value = 0.566). On the other hand, no differences were observed regarding the analysis of clinical parameters that define the presence and severity of periodontitis, with birth conditions. **Conclusions.** In the present study, it does not seem to exist a dependency between the presence or absence of periodontitis with the development of PB and LBW; however, more research is needed to clarify this relationship.

Key words: periodontal diseases, periodontitis, risk factors, premature birth, low birth weight.

Resumen

Introducción. En los últimos años, las enfermedades periodontales se han estudiado como factor de riesgo para el desarrollo de resultados adversos en el embarazo, principalmente el parto prematuro (PP) y el bajo peso al nacer (BPN). **Objetivo.** Determinar si la periodontitis se correlaciona con la incidencia de parto prematuro y bajo peso al nacer (PP/BPN). **Metodología.** Se evaluó el estado periodontal de las mujeres embarazadas primigestas, entre 18 y 35 años de edad, en el segundo trimestre del embarazo, como parte de su atención prenatal; los resultados se correlacionaron con la presencia de parto prematuro y bajo peso al nacer. **Resultados.** No se encontró dependencia entre la presencia o ausencia de periodontitis con las semanas de gestación al momento del parto (p = 0.055) y el peso del producto al nacimiento (p = 0.566). Por otro lado, no se observaron diferencias con respecto al análisis de los parámetros clínicos que definen la presencia y gravedad de la periodontitis con las condiciones de nacimiento. **Conclusiones.** En el presente estudio, no parece existir una dependencia entre la presencia o ausencia de periodontitis con el desarrollo de PB y BPN; sin embargo, se necesitan más estudios para aclarar esta relación.

Palabras clave: enfermedades periodontales, periodontitis, factor de riesgo, parto prematuro, bajo peso al nacer.

INTRODUCTION

Pregnancy is the physiological state that brings temporary systemic changes to the pregnant woman, with the main objective to prepare the mother for the product development.¹ Some of these changes can lead the mother susceptibility to infections, within which are oral infections; an example of these are periodontal diseases.²

Periodontal disease is one of the most commonly chronic disorders of infectious origin known in humans, and can be present in two main types: gingivitis, the principal sign is an inflammation of the gums with no loss of periodontal attachment; and periodontitis.^{3,4}

Periodontitis is one chronic multifactorial inflammatory disease associated with dysbiotic plaque biofilms and characterized by progressive destruction of the tooth-supporting apparatus.⁵ Its prevalence is high, with rates of 20 to 50% in the world population,⁶ 37 to 46% in women in reproductive age, and up to 30% in pregnant women (New York State Department of Health, 2006).⁷

In recent years, periodontal diseases have been studied as a risk factor for the development of adverse pregnancy outcomes, mainly premature birth (PB) and low birth weight (LBW).^{8,9} These complications occur in the 10% of all obstetric cases and could be prevented;^{10,11} otherwise, the newborn has a higher long-term risk of developing neurological, respiratory, cardiovascular, and metabolic problems, furthermore, a higher risk of perinatal mortality.¹²

Periodontal diseases could be a preventable risk factor for their evolution. For that reason, the American Academy of Periodontology (AAP), in 2004, published among its recommendations that every pregnant woman, or woman planning a pregnancy, should receive a complete periodontal assessment.¹³

In Mexico, there are only a few published studies concerning this association; therefore, the main objective of this study is to determine if periodontitis correlates with the development of PB and LBW.

MATERIAL AND METHODS

An observational cross-sectional study was conducted in a health clinic in Puebla State, Mexico. The study population consisted of first-time pregnant women, between 18 to 35 years old, in the second gestation trimester, referred to the stomatology department as part of their prenatal control, in the period from November 2018 to March 2019.

The study was approved by the Research Ethics Committee of the Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (CONBIOETICA21CEI00620131021) and in accordance with the ethical principles of the World Medical Association Declaration of Helsinki (version 2008).

Periodontal assessment

The project was thoroughly explained to the pregnant women, they were subsequently asked to read and sign a written informed consent if they agreed to participate. Each participant underwent an oral and periodontal evaluation, the variables

evaluated were plaque control, using a plaque disclosing tablet (expressed as percentages of pigmented sites); and probing depth (PD), measured with the aid of a periodontal probe calibrated in millimeters (probe of the University of North Carolina No. 15, Hu-Friedy, Chicago, IL, USA). In the same way, the presence of Bleeding on Probing (BOP), as well as measurements of the Clinical Attachment Level (CAL). PD and CAL were collected at six sites on each tooth.

Patient records were examined thoroughly, from which the relevant data were extracted and eligibility for the study was actuate.

The presence of two or more teeth with a CAL greater than or equal to 6 mm, like a site with a PD greater than or equal to 5 mm, were classified as patients with established periodontitis; those who did not meet this criterion, were classified as healthy patients.

Diagnosis and treatment

The healthy patients were given hygiene techniques and, if is necessary, supragingival scaling was performed with a DTE-D1 (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.) ultra sonic scaler that consists of a sonic device that emits waves accompanied by water irrigation, allowing the removal of food debris, additionally dental calculus.

The patients who presented established periodontitis were explained hygiene techniques and were monitored month by month to prevent the progression or deterioration of the disease and the need for emergency intervention. In these types of patients, the treatment which is usually more invasive, was suggested as an option at the end of pregnancy.

Recording additional data

Possible known obstetric risk factors, the follow-up pregnancy, and the presence of adverse pregnancy outcomes, were obtained from the patient's medical records and an applied questionnaire at the same time as the periodontal assessment.

Statistic analysis

The descriptive analysis of the data obtained was carried out using counts and percentages for the categorical variables, and measures of central tendency and dispersion for numerical variables.

The means of the numerical variables of interest were compared through the student's t-test and ANOVA. The χ^2 test of independence was applied to determine the association between categorical variables. Also, the Pearson Correlation Coefficient test was applied, and scatter plots were used to correlate the numerical variables.

Statistical analysis was performed in the SPSS® program (V 25.0). Statistical significance was defined as p -value < 0.05.

RESULTS

A total of 54 pregnant women were attended for evaluation in the stomatology service; after the application of the established criteria, 24 patients did not meet the inclusion criteria (systemic commitment, multiparity, presence of infection and active antibiotic therapy) thus the final sample size was set in 30 participants.

Of the study group, 13% of the participants were diagnosed with established periodontitis, according to the Machtei *et al.*¹⁴ criteria in 1992. These criteria are mainly based on two measures: CAL and PD (≥ 2 teeth with a CAL ≥ 6 mm + ≥ 1 site with PD ≥ 5 mm), both considered as primary tools to measure periodontal status; besides, these criteria are widely used in cases definition for epidemiological studies, mainly in young populations.¹⁵⁻¹⁷ According to these same criteria, the remaining 87% were classified as healthy patients. Thus, the participants were divided into two groups: the established periodontitis group and the healthy group.

The average age of the population with periodontitis was 25.5 ± 4.7 and 28.0 ± 4.1 years old for the healthy group, also, the average gestational age at the time of the review for each group was 18.8 ± 7.0 and 16.0 ± 7.0 gestation weeks, respectively. In the periodontitis group, the average birth weight of the product was 3 070 grams and mean gestational age at the time of delivery of 37.8 weeks; the healthy group reported an average of 3 027 grams of birth weight and 38.5 gestation

weeks. Variables such as weight, height, BMI, and the total number of prenatal visits, were too analyzed in both groups; however, no significant differences were obtained regarding these (*table 1*).

Clinical parameters such as BOP, CAL, PD, and Presence of Biofilm (BIOFILM %) were analyzed. The group with established periodontitis showed an average PD of 2.51 mm and an average CAL of 2.45 mm, unlike the healthy group, which showed an average PD of 2.36 mm and an average CAL of 2.32 mm. An analysis of the student t-test was carried out to obtain the difference of means between both groups, obtaining a *p*-value of 0.010* concerning PD and of 0.001* for CAL, both being significant; although, regarding BIOFILM % and BOP parameters, no significant differences were observed (*table 2*).

According to the follow-up that was given to each patient during the gestational period, none of the participants with periodontitis showed an advance in the severity and progression of the presented disease, i.e., there was no increase in the CAL and PD compared to the initial survey.

Table 1. Study group characteristics.

	Machtei criteria				<i>p</i> -value ^a
	Healthy group		Periodontitis group		
	Mean	SD	Mean	SD	
Age (years)	28.0	4.1	25.5	4.7	0.326
Gestational age (weeks)	18.8	7.0	16.0	7.0	0.460
Height (m)	1.55	0.07	1.54	0.04	0.782
Weight (kg)	66.37	19.66	60.63	9.53	0.575
BMI (kg/m ²)	27.32	6.18	25.75	5.23	0.634
Prenatal care (appointments)	7.5	2.6	6.5	1.3	0.451
Infant mean weight (g)	3027.1	404.6	3070.0	455.6	0.847
Gestational weeks period	38.5	1.4	37.8	2.1	0.393

SD: standard deviation.

^a T-Student test.

Table 2. Study group clinical parameters.

	Healthy group		Periodontitis group		<i>p</i> -value ^a
	Mean	SD	Mean	SD	
Bleeding on probing (BOP)	53.8%	17.8%	71.3%	15.6%	0.075
Biofilm %	69.0	11.2	70.8	11.8	0.770
Probing depth (PD)	2.36	0.10	2.51	0.09	0.010*
Clinical attachment level (CAL)	2.32	0.06	2.45	0.09	0.001*

SD: standard deviation.

^a T-Student test. * Statistically significant.

The results of the total study population, healthy group, and group with established periodontitis, showed that 80% of the births went without obstetric complications; 14% presented PB, 3% LBW, and 3% PLBW (**table 3**).

Reviewing the direct comparisons between PB, LBW, and PLBW with periodontitis, it can be observed that, of the healthy group, 7.7% had products with LBW; 11.5% presented PB; and only 3% presented PLBW; on the other hand, in the periodontitis group, none of the cases presented LBW; nevertheless, 50% were premature. A χ^2 independence test was performed to determine the dependence between the variables, regardless, no

dependence was found between the presence or absence of periodontitis, with the gestation weeks at the time of delivery (p -value = 0.055) and the weight of the product at birth (p -value = 0.566) (**table 4**).

Through an ANOVA test, the clinical parameters that define the presence and severity of periodontitis (BOP, BIOFILM %, PD, CAL), with birth conditions (normal, PB, LBW, and PLBW) were analyzed, no differences in the means were observed within each group, i.e., no significant differences were no in the clinical parameters between patients with normal birth, PB, LBW or PLBW (**table 5**). In contrast, a Pearson correlation was performed to determine significant relationships between the same clinical parameters with the final weight of the product and the gestation weeks at the time of delivery; even so, no correlation was found ($r = 0.000$, p -value = 0.100) (**table 6**).

Table 3. Birth conditions.

	N	%
Normal	24	80.0
Premature birth	4	14
Low birth weight	1	3
PLBW	1	3
Total	30	100.0

DISCUSSION

Research on the possible association between periodontitis and maternal and fetal health is a matter of great concern to the scientific community.¹⁸ LBW, PB, and preeclampsia, have been associated with exposure to maternal periodontitis. Nonetheless, the strength of the observed associations based on clinical parameters is modest and seems to vary according to the population studied, the means of periodontal evaluation, and the periodontal disease classification used.¹⁹

Table 4. Groups by categories.

		Healthy group		Periodontitis group		p -value ^b
		n	%	n	%	
Weight categories	LBW	2	7.7%	0	0.0%	0.566
	Normal	24	92.3%	4	100.0%	
Gestation weeks categories	Premature	3	11.5%	2	50.0%	0.055
	Term	23	88.5%	2	50.0%	

^b χ^2 Test of independence.

Table 5. Birth conditions/clinical parameters.

	Normal		PB		LBW		PLBW		p -value ^c
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Bleeding on probing (BOP)	58.3%	17.0%	51.8%	25.1%	26.0%	.	52.0%	.	0.354
Biofilm %	69.4%	10.5%	73.8%	12.9%	48.0%	.	68.0%	.	0.232
Probing depth (PD)	2.38	0.11	2.41	0.11	2.28	.	2.53	.	0.415
Clinical attachment level (CAL)	2.34	0.08	2.35	0.07	2.28	.	2.45	.	0.423

SD: Standard Deviation

^c One way ANOVA

Table 6. Correlations between final weight and gestation weeks with clinical parameters.

Final weight (g)	BOP (%)	BIOFILM %	PD	CAL
correlation coefficient	-0.003	0.188	-0.017	0.060
<i>p</i> -value ^d	0.989	0.320	0.928	0.752
Gestation weeks	BOP (%)	BIOFILM %	PD	CAL
correlation coefficient	0.295	0.092	-0.023	0.079
<i>p</i> -value ^d	0.114	0.630	0.904	0.680

^d Pearson correlation coefficient test.

In this work, it was possible to observe the presence of periodontitis in 13% of the study population, contrary to the reported in previous studies; one of them conducted in Brazil, found a high prevalence of periodontal disease during pregnancy (47%).²⁰ So, these prevalences seem to vary in different regions of the world, where the figures range between 10 and 74%.²¹

Bleeding, inflammation, and sensitive gums are common oral problems reported by pregnant women. These conditions generally reflect tissue responses to increased levels of progesterone and estrogen and can be prevented mainly if good oral hygiene is maintained during pregnancy.²² In the present work, an average of 71.3% BOP and the presence of biofilm of 70.8% was observed in the periodontitis group, despite these numbers, no significant differences were found regarding these variables compared to the healthy group. Besides, PD and CAL were significant, since, in a patient with periodontitis, there is a loss of hard and soft tissue support around the teeth, for that reason, these levels tend to be increased.

There are data in the literature that shows an exacerbation of pre-existing periodontal status as pregnancy progresses.²⁰ Nevertheless, as previously mentioned, no participant in the group with periodontitis showed negative progress of their initial periodontal state, but the gestation weeks reported at the beginning of their follow-up (mean of 16 weeks) could have been a crucial factor to prevent a more considerable periodontal damage, by having been guided on the correct oral hygiene.

Regarding the relationship between the presence or absence of periodontitis with the development of PB, LBW, and PLBW, previous literature from developed countries does not conclusively show a positive association between periodontitis and PB, in contrast to the reported evidence by developing countries, which show a more consistent connection.²³

In this research, PLBW was observed in 3% of the total population studied; this figure is comparable with 3.17% obtained by López *et al.*²⁴ in Chile in 2005, which was lower than the reported in that country and worldwide (up to 10%). On the other hand, 50% of pregnant women with periodontitis had PB; even so, there was not a significant relationship between the presence or absence of periodontitis with birth weight or gestation weeks at birth; these results were similar to those reported by Zermeño *et al.*²⁵ in 2011, and Wang *et al.*²⁶ in 2013; which they could not demonstrate a significant

relationship between periodontal disease and PB; regardless, Wang's work describes that the association between periodontal disease and LBW was significant, which suggests that a possible association between the presence of periodontal disease and LBW could exist in the population of this study; however, it is necessary to increase the size of the sample to corroborate this information.

Martínez *et al.*²⁷ in 2016, concluded that infectious processes during pregnancy are confounding variables that, if controlled, show that periodontitis is not associated with premature birth; in addition, Fogacci *et al.*¹⁸ argues that the systematic control of important risk factors would minimize the incidence of adverse pregnancy outcomes. In this study, pregnant women that presented a history of risk for the development of PB, LBW, or both were excluded; despite that, different variables can influence the final results of pregnancy.

Otherwise, some studies support and demonstrate a relationship between periodontitis and PLBW. In a systematic review conducted by Corbella²⁸ in 2016 of 17 053 participants from 22 studies, it was confirmed that periodontitis could be considered as a risk factor for PB, LBW, and PLBW. Despite that, the last correlation was supported by fewer participants compared to individual results (PB and LBW).

The most reliable evidence made in animals and humans supports the concept that periodontal infections provide a portal for the hematogenous spread of oral microorganisms and their products, which reach the fetal-placental unit. This direct route is associated with the inflammatory/immune response in the fetal-placental unit that induces a variety of adverse outcomes, which will depend on the timing and severity of exposure. It is mentioned that periodontal disease could influence the production of proinflammatory cytokines, which are considered physiological mediators during childbirth (indirect route). Lower exposures can induce hypercontractility of the uterus, cervical dilation, and loss of membrane integrity, which leads to premature birth.²⁹⁻³¹

According to the clinical parameters that define the presence and severity of periodontitis (BOP, BIOFILM %, PD, CAL), with birth conditions, no significant differences there were. These results differ from those reported by Meqa *et al.*³² in 2017, where they concluded that PD and CAL were significantly higher in patients with premature birth; similarly, higher BIOFILM % was observed, as well as higher PD and

CAL in patients who had products with LBW. In another study carried out in Brazil by Santos *et al.*³³ in 2007, a significant loss in CAL and greater BOP was reported significantly in patients who had PB; meanwhile, Manemm *et al.*³⁴ in India in 2011, observed an association between PD and PLBW.

CONCLUSIONS

In the present study, it was not possible to demonstrate any relationship between the presence or absence of periodontitis with the development of adverse pregnancy outcomes, such as PB and LBW. Nevertheless, the results are controversial in the literature, since they suggest that certain conditions external to periodontal diseases, such as the socioeconomic status of the pregnant woman, the presence of infections, the consumption of some medications, among others, could influence the development of these complications.

Despite the similarity found with previous studies, some differences could be due to the number of participants in the study population and the different methods of defining periodontitis, so the results of the present study cannot be extrapolated to the general population.

More studies are still required to determine the importance of periodontal diseases during pregnancy, and take into account periodontal assessment in prenatal control.

CONFLICT OF INTERESTS

None.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the collaboration of Dr. Akihiki Mizuki Gonzalez Lopez of the teaching department; Dr. Claudia Elizabeth Ramirez Velasco as a stomatology member; as well as the staff of the Family Medicine Unit # 1 (UMF1), Puebla, Puebla State, Mexico, that made possible the realization of the present study and its contribution is highly appreciated.

REFERENCES

- Duarte-Tencio A. El embarazo y la práctica odontológica: Generalidades. *Rev. Cient. Odontol.* 2011;7(2): 70-4.
- Russell SL, Mayberry LJ. Pregnancy and oral health: a review and recommendations to reduce gaps in practice and research. *MCN Am J Matern Nurs.* 2008; 33(1): 32-7.
- Xiong X, Buekens P, Fraser WD, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: A systematic review. *BJOG.* 2006; 113(2): 135-43.
- Iheozor-Ejiofor Z, Middleton P, Esposito M, Glennly AM. Treating periodontal disease for preventing adverse birth outcomes in pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jun 12; 6(6): CD005297.
- Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, *et al.* Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018; 89(Suppl 1): S173-82.
- Nazir MA. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci (Qassim).* 2017; 11(2): 72-80.
- Dasanayake AP, Gennaro S, Hendricks-Muñoz KD, Chhun N. Maternal periodontal disease, pregnancy, and neonatal outcomes. *MCN Am J Matern Nurs.* 2008; 33(1): 45-9.
- Parihar AS, Katoch V, Rajguru SA, Rajpoot N, Singh P, Wakhle S. Periodontal Disease: A Possible Risk-Factor for Adverse Pregnancy Outcome. *J Int Oral Heal.* 2015; 7(7): 137-42.
- Boutigny H, de Moegen ML, Egea L, Badran Z, Boschin F, Delcourt-Debruyne E, *et al.* Oral infections and pregnancy: knowledge of gynecologists/obstetricians, midwives and dentists. *Oral Health Prev Dent.* 2016; 14(1): 41-7.
- Murray-Davis B, McDonald H, Cross-Sudworth F, Ahmed R, Simioni J, Dore S, *et al.* Learning from Adverse Events in Obstetrics: Is a Standardized Computer Tool an Effective Strategy for Root Cause Analysis? *J Obstet Gynaecol Canada.* 2015; 37(8): 728-35.
- Class QA, Lichtenstein P, Långström N, D'Onofrio BM. Timing of prenatal maternal exposure to severe life events and adverse pregnancy outcomes: A population study of 2.6 million pregnancies. *Psychosom Med.* 2011; 73(3): 234-41.
- Bobetsis YA, Barros SP, Offenbacher S. Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications. *J Am Dent Assoc.* 2006; 137(Suppl): 7S-13S.
- Bogges KA; Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee. Maternal oral health in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2008; 111(4): 976-86.
- Machtei EE, Christersson LA, Grossi SG, Dunford R, Zambon JJ, Genco RJ. Clinical criteria for the definition of "established periodontitis". *J Periodontol.* 1992; 63(3): 206-14.
- Savage A, Eaton KA, Moles DR, Needleman I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. *J Clin Periodontol.* 2009; 36(6): 458-67.
- Page RC, Eke PI. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol.* 2007; 78(7 Suppl): 1387-99.
- Shaju-Jacob P. Measuring periodontitis in population studies: a literature review. *Rev Odonto Cienc.* 2011; 26(4): 346-54.
- Fogacci MF, Cardoso EOC, Barbirato DDS, de Carvalho DP, Sansone C. No association between periodontitis and preterm low birth weight: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet.* 2018; 297(1): 71-6.
- Sanz M, Kornman K; working group 3 of the joint EFP/AAP workshop. Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol.* 2013 Apr 1; 84(4 Suppl): S164-9.
- Vogt M, Sallum AW, Cecatti JG, Morais SS. Factors associated with the prevalence of periodontal disease in low-risk pregnant women. *Reprod Health.* 2012; 9(1): 3.
- Jiang H, Su Y, Xiong X, Harville E, Wu H, Jiang Z, *et al.* Prevalence and risk factors of periodontal disease among pre-conception Chinese women. *Reprod Health.* 2016; 13(1): 141.
- Kloetzel MK, Huebner CE, Milgrom P. Referrals for dental care during pregnancy. *J Midwifery Womens Health.* 2011; 56(2): 110-7.
- Manrique-Corredor EJ, Orozco-Beltran D, Lopez-Pineda A, Quesada JA, Gil-Guillen VF, Carratala-Munuera C. Maternal periodontitis and preterm birth: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2019; 47(3): 243-51.

24. López NJ, Da Silva I, Ipinza J, Gutiérrez J. Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis. *J Periodontol.* 2005; 76(11): 2144-53.
25. Zermeño NJJ, Flores ACC, Saldívar RD, Soria LJA, Garza RM, Iglesias BJJ. Enfermedad periodontal como factor de riesgo para presentar resultados perinatales adversos. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2011; 76(5): 338-43.
26. Wang YL, Liou JD, Pan WL. Association between maternal periodontal disease and preterm delivery and low birth weight. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2013 Mar; 52(1): 71-6.
27. Martínez-Martínez RE, Moreno-Castillo DF, Loyola-Rodríguez JP, Sánchez-Medrano AG, Miguel-Hernández JHS, Olvera-Delgado JH, *et al.* Association between periodontitis, periodontopathogens and preterm birth: is it real? *Arch Gynecol Obstet.* 2016 Jul 1; 294(1): 47-54.
28. Corbella S, Taschieri S, Del Fabbro M, Francetti L, Weinstein R, Ferrazzi E. Adverse pregnancy outcomes and periodontitis: A systematic review and meta-analysis exploring potential association. *Quintessence Int.* 2016; 47(3): 193-204.
29. Pitiphat W, Joshipura KJ, Gillman MW, Williams PL, Douglass CW, Rich-Edwards JW. Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008; 36(1): 3-11.
30. Afshari P, Sheinizadeh S, Ranjbari A, Khalilinejad F. Maternal Periodontitis, Preeclampsia and Adverse Pregnancy Outcomes. *J Midwifery Reprod Heal.* 2013; 1(1): 19-25.
31. Madianos PN, Bobetsis YA, Offenbacher S. Adverse pregnancy outcomes (APOs) and periodontal disease: pathogenic mechanisms. *J Periodontol.* 2013; 84(4 Suppl): S170-80.
32. Meqa K, Dragidella F, Disha M, Sllamniku-Dalipi Z. The Association between Periodontal Disease and Preterm Low Birthweight in Kosovo. *Acta Stomatol Croat.* 2017; 51(1): 33-40.
33. Santos-Pereira SA, Giraldo PC, Saba-Chujfi E, Amaral RLG, Morais SS, Fachini AM, *et al.* Chronic periodontitis and preterm labour in Brazilian pregnant women: an association to be analysed. *J Clin Periodontol.* 2007; 34(3): 208-13.
34. Mannem S, Chava VK. The relationship between maternal periodontitis and preterm low birth weight: A case-control study. *Contemp Clin Dent.* 2011; 2(2): 88-93.

Colgajo posicionado apical: exposición quirúrgica y conservación de encía queratinizada en tercer molar impactado

Apical positioned flap: surgical exposure and conservation of keratinized gingiva in impacted third molar

Cristian Rafael Hernández-León,* Daniel Martínez-Gutiérrez,*

*Posgrado en Periodoncia, UPAEP.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla, México.

Resumen

Introducción. La tracción ortodóntica es un movimiento frecuentemente llevado a cabo, en el que debe tomarse en cuenta la cantidad de encía queratinizada (EQ) que rodea al diente para asegurar un buen pronóstico periodontal a largo plazo. **Reporte de caso.** Se presentó paciente del sexo femenino de 33 años de edad a la clínica de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), referida por la clínica de ortodoncia de la misma institución, para realizar exposición quirúrgica del órgano dentario 18 y futura tracción-mesialización y cerrar así la brecha del órgano dentario 16, ausente. Se diseñó un colgajo trapecoidal y se posicionó apicalmente con ayuda de puntos simples para continuar con la colocación de botón ortodóntico. **Conclusiones.** El postoperatorio a las tres semanas mostró el mantenimiento de 3 mm de EQ y al seguimiento de un año se mantiene la misma cantidad de encía, lo que favorece el pronóstico periodontal a largo plazo.

Palabras clave: colgajo posicionado apical, encía queratinizada, tercer molar, salud periodontal.

Abstract

Introduction. Orthodontic traction is a frequently performed movement, in which the amount of keratinized gingiva (KG) surrounding the tooth should be taken into account to ensure a good long-term periodontal prognosis. **Case report.** A 33-year-old female patient was referred to the periodontics clinic of the Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), dental school by the orthodontics clinic of the same institution for surgical exposure of tooth organ 18 and future traction-mesialization to close the gap of the missing tooth organ 16. A trapezoidal flap was designed and positioned apically with the help of simple stitches to continue with the placement of the orthodontic button. **Conclusions.** The postoperative period after three weeks showed the maintenance of 3 mm of KG and at 1 year follow-up the same amount of gingiva is maintained, which favors the long-term periodontal prognosis.

Key words: apical positioned flap, keratinized gingiva, third molar, periodontal health.

INTRODUCCIÓN

La encía insertada es la porción de encía que se extiende desde la línea mucogingival a la base del surco gingival; la

encía libre va de la base del surco gingival al margen gingival, y ambos tipos de encía constituyen la encía queratinizada (EQ),¹ la que provee de protección al periodonto y ayuda al mantenimiento del margen gingival en una posición estable.²

Correspondencia: Cristian Rafael Hernández León.
Correo-e: dr cristian.periodoncia@gmail.com

Recibido: agosto 23, 2023.

Aceptado: noviembre 13, 2023.

La encía insertada desempeña un papel importante en la protección de los tejidos periodontales, ya que está compuesta por epitelio queratinizado y densas fibras de colágeno que proporcionan resistencia a los traumatismos mecánicos causados por una técnica de cepillado inadecuada y facilitan el control del biofilm dental.³

La cirugía plástica periodontal incluye procedimientos quirúrgicos para la prevención y corrección de defectos mucogingivales, así como la preservación de tejido gingival en la erupción de dientes ectópicos,⁴ por lo tanto, un método para lograrlo es el empleo de un colgajo posicionado apical, el cual permitirá conservar la EQ presente para favorecer el mantenimiento de la salud periodontal a largo plazo, además de prevenir la pérdida de hueso marginal y el desarrollo de una recesión gingival.⁵

Nebers,⁶ en 1954 introdujo el término “reposicionamiento de la encía adherida”, en 1957 lo llamó como “incisión de reposicionamiento”⁷ y, finalmente, Friedman en 1962 lo denominó “colgajo reposicionado apical”.⁸

Un correcto diagnóstico, al igual que un trabajo multidisciplinario, permite que un tercer molar impactado pueda ser reposicionado dentro del arco dentario y de esta manera ayudar a suplir órganos dentarios faltantes; sin embargo, el compromiso periodontal es de suma relevancia, pues diversos autores mencionan que como mínimo se necesitan 2 mm de EQ para mantener la salud periodontal; es aquí donde la cirugía plástica periodontal es necesaria porque, además de mantener la estética, reestablece y mantiene la salud y al mismo tiempo la función.⁹

Los terceros molares ocupan el primer lugar de impactación dental;¹⁰ no obstante, se propone el aprovechamiento de estos como alternativa para compensar la pérdida de los segundos o primeros molares.

REPORTE DE CASO

Paciente femenino de 33 años de edad, que acudió a la clínica de periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), referida por ortodoncia para la exposición quirúrgica del órgano dentario 18, y enseguida llevar a cabo tracción, mesialización y cerrar así la brecha del órgano dentario 16, ausente (*figuras 1 y 2*). En su anamnesis no refirió datos de relevancia y se clasificó al paciente como ASA I. Luego de su examinación periodontal, se estableció el diagnóstico de gingivitis inducida por biofilm dental modificada por factores locales (ortodoncia). Se efectuó fase higiénica, que consistió en el control de biofilm dental, sangrado gingival, y con ayuda de instrumentos manuales y ultrasónico, se eliminó el cálculo dental supragingival. Se instruyó al paciente con métodos de higiene oral específicos, la técnica de cepillado recomendada fue la de Charters con ayuda de un cepillo ortodóntico, se reforzó el uso de cepillo interdental, técnica hilo dental (Superfloss) y la recomendación del uso de un raspador de lengua.

Se realizó una revaloración 15 días después, en la que se identificó que los puntos de sangrado disminuyeron considerablemente llegando a 11% en el índice de sangrado y a

19% en el índice de biofilm dental, lo que permitió programar al paciente para el acto quirúrgico.

Dentro de la fase quirúrgica se efectuó un colgajo reposicionado apical para la exposición del órgano dentario 18. Tras anestesiarse mediante infiltración local con articaína al cuatro por ciento, se diseñó un colgajo trapezoidal (incisión horizontal sobre la superficie oclusal seguida de dos incisiones verticales mesial y distal) (*figura 3*), se elevó a espesor total



Figura 1. Vista frontal de arcos.



Figura 2. Vista oclusal de arcos.



Figura 3. Diseño de colgajo trapezoidal.

(*figura 4*), y se posicionó apicalmente con sutura Vicryl 5-0 (*figura 5*) y, por último, se colocó el botón ortodóncico por el encargado del área (*figura 6*). Después del acto quirúrgico se reforzaron técnicas de higiene oral al paciente, además del uso de colutorios de clorhexidina al 0.12% cada 12 h por 15 días. El postoperatorio a las tres semanas mostró mantenimiento de una banda de EQ de 3 mm, lo que permitirá la protección periodontal de dicho órgano dentario.

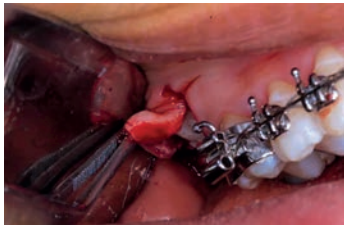


Figura 4. Elevación a espesor total.

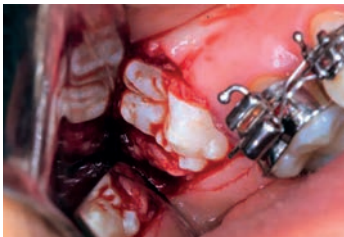


Figura 5. Posicionamiento apical.



Figura 6. Colocación de botón ortodóncico.

El paciente continuó asistiendo a sus citas mensuales de ortodoncia y, al realizar un seguimiento del procedimiento un año después, se observó el mantenimiento de los 3 mm de EQ (*figura 7*), lo que permite el mantenimiento periodontal del tercer molar.

DISCUSIÓN

Distintos estudios mencionan que el pronóstico del manejo quirúrgico-ortodóncico es bueno y predecible en la mayoría de los casos, dependiendo de una planificación previa exhaustiva en términos de la posición coronal del canino respecto de la tabla vestibular y la calidad de la EQ, destacando así la importancia de dicho tejido.¹¹

Al mismo tiempo, se ha demostrado que, aunque las superficies dentales pueden mantenerse libres de biofilm dental clínicamente detectable, las zonas con < 2 mm de EQ tendían a permanecer inflamadas, lo que pone en evidencia que una cantidad menor a la recomendada pone en riesgo el pronóstico del órgano dentario involucrado.¹²

Por otro lado, en un estudio compararon el resultado periodontal y estético tras las técnicas de erupción cerrada y colgajo en posición apical. No encontraron diferencias significativas en el índice gingival, el índice de placa, la profundidad de la bolsa y el nivel óseo entre estas dos técnicas, pero identificaron diferencias estéticas significativas, dado que el colgajo posicionado apical tiende a dejar cicatriz; sin embargo, el mantenimiento de tejido queratinizado es mejor.¹³

Se menciona también que pueden usarse varias técnicas quirúrgicas y de ortodoncia para traccionar y alinear los caninos impactados; no obstante, el manejo correcto de estos dientes requiere que se use la técnica quirúrgica adecuada y que el ortodoncista pueda aplicar las fuerzas medidas en una dirección favorable. Esto permite un control

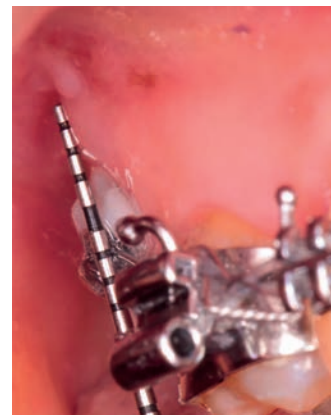


Figura 7. Medición de encía queratinizada.

completo en la corrección eficiente de la impactación y para evitar problemas periodontales asociados al tratamiento del canino impactado.¹⁴

Pueden emplearse varias técnicas quirúrgicas y de ortodoncia para traccionar y alinear los caninos impactados. Aun así, el manejo adecuado de estos dientes requiere que se utilice la técnica quirúrgica apropiada y que el ortodoncista pueda aplicar las fuerzas medidas en una dirección favorable. Esto permite un control completo en la corrección eficiente de la impactación y para evitar problemas periodontales asociados al tratamiento del canino impactado.

El pronóstico del manejo quirúrgico-ortodóntico es bueno y predecible en la mayoría de los casos, depende de una planificación previa en términos de la posición coronal del órgano dentario y de la calidad del tejido gingival.

CONCLUSIONES

El colgajo posicionado apical permite la creación del espacio para la colocación de aditamentos ortodónticos y su futura tracción, conserva una banda de EQ en dientes impactados y facilita el mantenimiento periodontal a largo plazo.

REFERENCIAS

1. Fiorellini JP, Kim DM, Ishikawa SO. The gingiva. En: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. editors. *Textbook of Clinical Periodontology*. 10th ed. Missouri: Elsevier Publishers; 2010. p. 46-7.
2. Carnio J, Camargo PM, Passanezi E. Increasing the apico-coronal dimension of attached gingiva using the modified apically repositioned flap technique: a case series with a 6-month follow-up. *J Periodontol*. 2007; 78(9): 1825-30.
3. Carnio J, Camargo PM. The modified apically repositioned flap to increase the dimensions of attached gingiva: The single incision technique for multiple adjacent teeth. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2006; 26(3): 265-9.
4. Miller PD Jr. Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontol 2000*. 1993; 1: 118-27.
5. Gyulai-Gaál S, Mihályi S, Martonffy K, Suba Z. Etiology and diagnostic of upper canine tooth retention. *Fogorv Sz*. 2010; 103(2): 49-52.
6. Nabers CL. Repositioning the attached gingiva. *J Periodontol*. 1954; 38.
7. Ariaudo A, Nabers C, Fraleigh C. When is gingival repositioning an indicated procedure. *J west Soc Periodont Abstr*. 1957; 26: 106.
8. Friedman N. Mucogingival surgery: The apically repositioned flap. *J Periodontol*. 1962; 33: 328-40.
9. Kokich VG. Surgical and orthodontic management of impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2004; 126(3): 278-83.
10. Gyulai-Gaál S, Mihályi S, Martonffy K, Suba Z. Etiology and diagnostic of upper canine tooth retention. *Fogorv Sz*. 2010 June; 103(2): 49-52.
11. Caccioli P, Bodini G, Fiamminghi L. Retained canine. Surgical exposure and guided traction. *Dent Cadmos*. 1990; 58(9): 54-61.
12. Lang NP, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972; 43(10): 623-7.
13. Vermette ME, Kokich VG, Kennedy DB. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption techniques. *Angle Orthod*. 1995; 65(1): 23-32.
14. Manne RK, Gandikota CS, Juvvadi SR, Rama HR, Anche S. Impacted canines: Etiology, diagnosis, and orthodontic management. *J Pharm Bioallied Sci*. 2014; 4(Suppl 2): S234-8.

Técnica de doble escaneo: una alternativa para la toma de impresión de prótesis implantosoportada

Double digital scanning technique: an alternative for taking impression of implant-supported prosthesis

Rodrigo Gibran González-Hernández,* Enrique Pérez-Martínez,** Azael Sánchez-Tame.**

*Alumno del Posgrado en Estomatología con opción terminal en Rehabilitación Oral de la BUAP.

**Profesor del Posgrado en Estomatología con opción terminal en Rehabilitación Oral de la BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

Resumen

Introducción. La técnica de doble escaneo fue originalmente descrita en 2019 por Panos Papaspyridakos como un método de planificación y fabricación de prótesis fija implantosoportada de arco completo en pacientes que ya contaban con alguna prótesis transicional previa. **Objetivo.** Evaluar la técnica de doble escaneo como un método alternativo para la toma de impresión de prótesis implantosoportada. **Reporte de caso.** Paciente femenino, referido al posgrado de rehabilitación oral para la fabricación de una prótesis sobre cinco implantes. Se realizó el protocolo de la técnica de doble escaneo para la obtención de nuevos prototipos de diseño y prueba de pasividad mediante estereolitografía y así verificar que la impresión fuera adecuada. **Resultados.** Se obtuvo pasividad en la prueba y aprobación de los diseños por parte de la paciente. Se elaboró la planificación protésicamente guiada de los implantes en la arcada inferior. Se entregó una prótesis transicional fresada en polimetilmetacrilato (PMMA) para cambiar el diseño de la prótesis y también se entregaron provisionales inferiores acordes al nuevo prototipo. **Conclusiones.** La técnica de doble escaneo es una buena alternativa para agilizar los tiempos de trabajo para la fabricación de prótesis implantosoportada fija de arcada completa.

Palabras clave: polimetilmetacrilato, exocad, escáner intraoral, estereolitografía.

Abstract

Introduction. The double scanning technique was originally described in 2019 by Panos Papaspyridakos as a method for the planning and fabricating full-arch implant-supported fixed prosthesis in patients who already had a transitional prosthesis. **Objective.** To evaluate the double digital scanning technique as an alternative method for taking impression of an implant-supported prosthesis. **Case report.** Female patient, referred to the oral rehabilitation postgraduate program for the fabrication of a prosthesis on five implants. The double scanning technique was carried out to obtain new design prototypes and a passivity in the testing with stereolithography to verify that the impression was adequate. **Results.** Passivity was obtained and the approval of a new design for the prosthesis was given by the patient. Also, the prosthetically driven planification of the implants was done. A milled polymethylmethacryl (PMME) transitional prosthesis and new provisionals for the lower teeth were delivered. **Conclusions.** The double scanning technique is a good alternative to streamline the workflow for the fabrication of full-arch fixed implant-supported prosthesis.

Key words: polymethylmethacryl, exocad, intraoral scanner, stereolithographia.

INTRODUCCIÓN

La técnica de doble escaneo intraoral es un método para la toma de impresión definitiva para prótesis implantosoportada fija de arcada completa. Descrita por Panos Paspaspyridakos en 2019, la técnica consiste en la digitalización de una arcada que cuente con una prótesis implantosoportada, la cual es registrada en el primer escaneo en conjunto con algún marcador artificial que sirva como referencia para eventualmente hacer un segundo escaneo en el que la prótesis es retirada y se registra la posición de los implantes mediante aditamentos especiales (*Scan Body*, por su nombre en inglés) y realizar una alineación de estos dos archivos en el software de diseño y elaborar la prótesis definitiva.¹

REPORTE DE CASO

Paciente femenino de 59 años de edad, quien se presentó en la Clínica del Posgrado de Rehabilitación Oral de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FEBUAP), debido a que se le han colocado cinco implantes (Neodent® Grand Morse®) en la arcada superior y desea que se lleve a cabo la rehabilitación completa. La paciente se presentó con una prótesis fija tipo PF-3 (según

la clasificación de Misch) a nivel de aditamentos (mini pilar, Neodent® Grand Morse®)² (*figura 1*).

Se realizó un escaneo intraoral con un Escáner Medit i700 y marcadores artificiales (*figura 2*), que permitieran la alineación de los distintos archivos STL (sigla de *stereolithography*) en el software de diseño digital exocad DentalCAD (Exocad GmbH) (*figura 3*), para la planificación de los prototipos de la prótesis (*figura 4*). Se obtuvieron pruebas de los prototipos mediante estereolitografía en distintos diseños, los cuales, con base en parámetros estéticos y funcionales, fueron planificados hasta que la paciente estuvo de acuerdo con el prototipo (*figura 5*). Además, se hizo una prueba de pasividad obtenida por estereolitografía para verificar que la toma de impresión fuera adecuada (*figura 6*), y se tomaron radiografías periapicales para verificar el asentamiento de los aditamentos (*figura 7*).³

RESULTADOS

Una vez comprobado el diseño y la planeación de la prótesis se pudo entregar una prótesis transicional fresada en polimetilmetacrilato (PMMA) (Telio CAD, Ivoclar) (*figura 8*) y se conformaron pónicos ovoides para mayor estética (*figura 9*).⁴ Asimismo, se elaboraron provisionales para los órganos



Figura 1. Situación inicial.

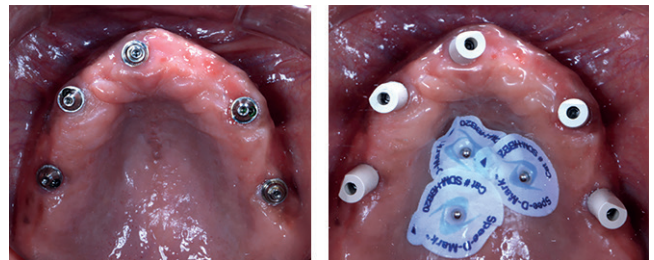


Figura 2. Proceso de toma de impresión con la técnica de doble escaneo.

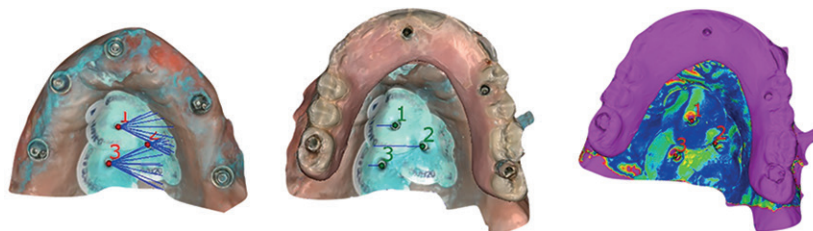


Figura 3. Alineación de archivos en el software Exocad GmbH.

dentales anteroinferiores y la planeación protésicamente guiada de los implantes en la zona de los OD 35, 36, 44 y 46 (*figura 10*).

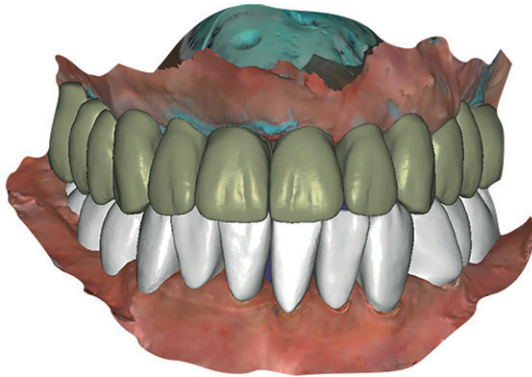


Figura 4. Diseño de prototipo nuevo.

DISCUSIÓN

La técnica de doble escaneo ha emergido como una herramienta valiosa, ya que permite acelerar los tiempos de trabajo, agilizando el diseño y fabricación de las prótesis implantosoportadas. No obstante, existe literatura que reporta que hay limitaciones para el uso de la técnica. Kim *et al.*⁵ señalan que la veracidad y precisión de la toma de impresión de prótesis implantosoportada es dependiente de la tecnología de escaneo.⁵⁻⁷

En el caso aquí reportado se utilizó el Escáner i700 que, mediante la triangulación del reflejo de la luz, el software integra la información y crea el archivo STL. El fabricante reporta una precisión de 10 μm en la toma de impresión. No existe literatura que indique el uso del escáner para la toma de impresión de prótesis implantosoportada, y siempre se requiere hacer una prueba de pasividad, dado que el límite de la discrepancia de adaptación de una restauración implantosoportada ferulizada está establecida por la literatura entre 100 y 150 μm ;⁸ se observó que la prueba de la pasividad fue satisfactoria.

Dentro de las ventajas de esta técnica está la rapidez y comodidad para la toma de impresión, agiliza los tiempos de trabajo y a mantener la dimensión vertical de oclusión establecida por una prótesis transicional. No obstante, las desventajas de la técnica son los costos de adquisición de los equipos, la curva de aprendizaje, y que cuando la distancia



Figura 5. Prototipo obtenido por estereolitografía.

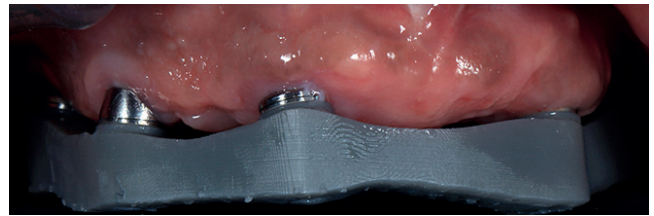


Figura 6. Prueba de pasividad obtenida por estereolitografía.

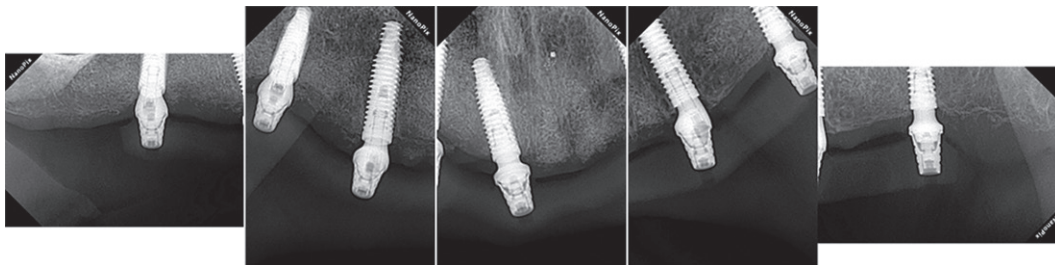


Figura 7. Radiografías de la prueba de pasividad.



Figura 8. Entrega de prótesis fresada en PMMA y provisionales inferiores.



Figura 9. Conformación de púnticos avoidea.

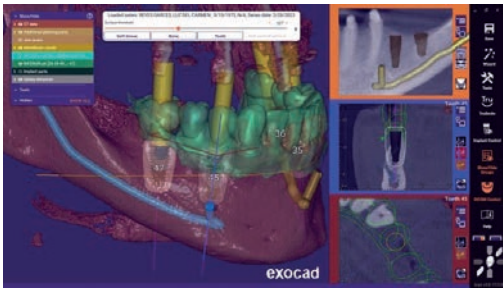
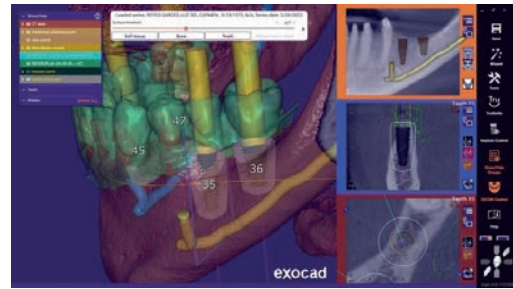


Figura 10. Planificación protésicamente guiada de implantes en los OD 35, 36, 44 y 46.



entre los implantes es amplia, el escáner pierde su orientación y es difícil continuar el proceso. El software de escaneo Medit soluciona estos inconvenientes al hacer un duplicado del primer escaneo (arcada con prótesis) y mediante inteligencia artificial elimina la prótesis y registra en esas zonas los nuevos datos de escaneo.

CONCLUSIONES

La técnica de doble escaneo es una buena alternativa en la toma de impresión para prótesis implantosoportada de arcada completa, acortando tiempos de trabajo desde el diseño del prototipo hasta la elaboración de la prótesis definitiva.

REFERENCIAS

1. Papispyridakos P, Chen YW, Gonzalez-Gusmao I, Att W. Complete digital workflow in prosthesis prototype fabrication for complete-arch implant rehabilitation: A technique. *J Prosthet Dent.* 2019; 122(3): 189-92.
2. Resnik RR. *Misch's Contemporary Implant Dentistry.* 4ª ed. ELSEVIER. 2020.
3. Papispyridakos P, AlFulaj F, Bokhary A, Sallustio A, Chochlidakis K. Complete Digital Workflow for Prosthesis Prototype Fabrication with Double Digital Scanning: Accuracy of Fit Assessment. *J Prosthodont.* 2023; 32(1): 49-53.
4. Gomez-Meda R, Esquivel J. Perio-prosthetic pontic site management, part I: Pontic designs and their current applications. *J Esthet Restor Dent.* 2023; 35(4): 609-20.
5. Kim RJY, Park JM, Shim JS. Accuracy of 9 intraoral scanners for complete-arch image acquisition: A qualitative and quantitative evaluation. *J Prosthet Dent.* 2018; 120(6): 895-903.
6. Zhang YJ, Shi J, Qian S, Qiao SC, Lai HC. Accuracy of full arch digital implant impressions taken using intraoral scanners and related variables: A systematic review [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/351731193>
7. Revell G, Simon B, Mennito A, Evans ZP, Renne W, Ludlow M, *et al.* Evaluation of complete-arch implant scanning with 5 different intraoral scanners in terms of trueness and operator experience. *J Prosthet Dent.* 2022; 128(4): 632-8.
8. Sahin S, Cehreli MC. The significance of passive framework fit in implant prosthodontics: current status. *Implant Dent.* 2001; 10(2): 85-92.

Lesiones de células gigantes: serie de casos y árbol para toma de decisiones clínicas en cabeza y cuello

Giant cell lesions: case series and tree for clinical decision making in head and neck

Carlos D. Gómez-Ordoñez,* Ixchel A. Maya-García,** Gladys R. Acuña-González,**
Leonardo D. Sarmiento-Rebolledo *** Sandra I. González-Domínguez.**

*Estudiante de la Facultad de Odontología, UAC.

**M. en C. Docente de la Facultad de Odontología, UAC.

***Cirujano Maxilofacial, IMSS HGZ 1.

Universidad Autónoma de Campeche (UAC). Campeche, México.
Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona no. 1 (IMSS, HGZ 1).

Resumen

Introducción. Las lesiones de células gigantes representan un grupo heterogéneo de proliferación de células gigantes multinucleadas con actividad lítica, inmersas en un estroma de tejido conectivo. Los tumores constituyen del cuatro al cinco por ciento de los tumores óseos primarios, mientras que los granulomas son el 9.29% de las lesiones de la cavidad bucal. Con respecto a su tratamiento, se delinea con base en connotaciones clínicas, radiográficas e histológicas que diversifican su manejo. **Objetivo.** Presentar una propuesta de árbol para toma de decisiones clínicas en cabeza y cuello, útil al odontólogo general. **Reporte de caso.** Se presenta una serie de casos para lesiones de células gigantes, detectados entre 2018 y 2023. Son comunes en hombres (relación h/m de 3:2), ubicados frecuentemente en el maxilar inferior (relación maxilar superior/inferior de 2:3), con pérdida ósea de bordes definidos, patrón radiográfico uni o multilocular, con tiempo de evolución variable según el caso. Todos los casos fueron sometidos a biopsia incisional para realizar un estudio histológico que demarcaría el protocolo quirúrgico a seguir. **Discusión.** Básicamente versa entre la disyuntiva de la agresividad con referencia a los parámetros clínicos, radiológicos, histológicos o moleculares, que coadyuvan a determinar su comportamiento clínico. Por lo que, ¿cuándo se podría considerar una de estas lesiones un tumor? La propuesta de este trabajo pretende brindar un árbol de sugerencia para toma de decisiones para el manejo que oriente al odontólogo general. **Conclusiones.** De acuerdo con la diferenciación osteoclástica, conteo del número de núcleos de células gigantes multinucleadas, involucro sistémico asociado a hormona PTH, entre otros, el presente reporte aporta una sugerencia de manejo para estas lesiones basados en la evidencia. El odontólogo general debe familiarizarse con los aspectos clínicos, radiológicos e histológicos, para poder diferenciar una lesión tumoral de un granuloma de células gigantes.

Palabras clave: lesiones de células gigantes, árbol para toma de decisiones, multilocular, tumor de células gigantes, granuloma de células gigantes.

Abstract

Introduction. Giant cell lesions represent a heterogeneous group of proliferation in multinucleated giant cells with lytic activity, immersed in a connective tissue stroma. Tumors constitute four to five percent of primary bone tumors, while granulomas are 9.29% of oral cavity lesions. Regarding its treatment, it is outlined based on clinical, radiographic and histological connotations, that diversify its management. **Objective.** To present a proposal of clinical decision-making tree in head and neck, useful to the general dentist. **Case report.** A case series of giant cell lesions is presented, detected between 2018 and 2023. They are common in men (m/w ratio of 3:2), located mostly in the lower jaw (upper/lower jaw ratio of 2:3), with bone loss with defined edges, unilocular or multilocular radiographic pattern, with variable evolution time depending on the case. All cases underwent incisional biopsy for histological study, which would delimit the surgical protocol to follow. According to a tree proposal for decision

making. **Discussion.** Basically, it deals with the dilemma of aggressiveness with reference to the clinical, radiological, histological or molecular parameters that help determine its clinical behavior. So, when could one of these lesions be considered a tumor? The proposal of this work aims to provide a tree of suggestions for decision-making for management that guides the general dentist. **Conclusions.** According to the osteoclastic differentiation, count of the number of nuclei of multinucleated giant cells, systemic involvement associated with the PTH hormone, among others, the present report provides a management suggestion for these injuries based on the evidence. The general dentist must recognize the aspects: family, clinical, radiological, and histological aspects, to be able to differentiate a tumor lesion from a giant cell granuloma.

Key words: giant cell lesions, tree for decision-making, multilocular, giant cell tumors, giant cell granulomas.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de células gigantes representan un grupo heterogéneo de proliferación de células gigantes multinucleadas con actividad lítica, inmersas en un estroma de tejido conectivo.¹ Los tumores constituyen del cuatro al cinco por ciento de los tumores óseos primarios,² mientras que los granulomas representan el 9.29% de las lesiones de la cavidad bucal.³

El granuloma periférico de células gigantes implica el 0.4-1.9% de la patología tratada en el ámbito de la cirugía bucal.⁴ Por otra parte, el granuloma central de células gigantes supone el 10% de los tumores benignos de los maxilares.⁵ El tumor pardo puede encontrarse en el 4.5 y 1.5-1.7% de pacientes con hiperparatiroidismo primario y secundario.⁶ Con respecto a su tratamiento, se delinea con base en connotaciones clínicas, radiográficas e histológicas que diversifican su manejo (*figura 1*).

REPORTE DE CASO

Se presenta una serie de casos para lesiones de células gigantes, detectados entre 2018 y 2023. Siendo común en hombres (relación h/m de 3:2), ubicados mayormente en el maxilar inferior (relación maxilar superior/inferior de 2:3), con pérdida ósea de bordes definidos, patrón radiográfico uni o multilocular, con tiempo de evolución variable al caso. Todos los casos fueron sometidos a biopsia incisional para realizar un estudio histológico (*cuadro 1*).

a) Granuloma periférico de células gigantes

Paciente masculino de 44 años de edad, que acudió al servicio de la clínica de diagnóstico de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC). Durante la revisión extraoral se detectaron cadenas ganglionares positivas desplazables a nivel submandibular del lado izquierdo,

Tabla 1. Serie de casos clínicos.

Caso	Género	Edad	Sitio	DX referencia	Imagenología	Respeto estructuras adyacentes	Tiempo de evolución	TX previo	DX final
1	F	11	MSI	GCCG	Radiolúcida, osteolítica, unilocular y bordes definidos	No	1 mes	No referido	LCCG
2	M	64	MS	Granuloma piógeno	No referido	No	No referido	-Insulina (12 U predesayuno y 6 U precena) -Linagliptina (1 tab c/24 h)	GPCG
3	M	44	MII	Granuloma piógeno	Radiolúcida, osteolítica, bordes definidos, sin destrucción dental	No	1 año	-Dicloxacilina (500 mg, 1 c/8 h) -Metformina (850 mg, 1 c/12 h) -Glibenclamida (5 mg, 1 c/12 h)	GPCG
4	M	28	MID	Ameloblastoma sólido	Osteolítica e hipodensa de bordes difusos	No	2 años	No referido	GCCG
5	F	7	MI	Lesión odontogénica	Lesión radiolúcida osteolítica multilocular	No	5 meses	No referido	Tumor pardo

MSI: maxilar superior izquierdo; **MS:** maxilar superior; **MII:** maxilar inferior izquierdo; **MID:** maxilar inferior derecho; **MI:** maxilar inferior, **GCCG:** granuloma central de células gigantes; **GPCG:** granuloma periférico de células gigantes; **LCCG:** lesión central de células gigantes; **REA:** relación con estructuras anatómicas adyacentes.

con ligero aumento de volumen relacionado con el cuerpo mandibular. A la exploración intraoral existió una lesión de aspecto tumoral, ubicado en el cuadrante III que abarcaba los órganos 31 a 36, con tamaño mayor a 4 cm de diámetro, color rojo púrpura aframbuesado, bordes definidos, superficie granulomatosa y consistencia firme.

Con referencia a imagenología, había una lesión radiolúcida unilocular de bordes definidos, corticalizados, ubicada entre los órganos dentarios 31 a 36 con desplazamiento, pérdida en soporte óseo y sin rizoclasia patológica (figura 2).

En cuanto a la reconstrucción en 3D, usando Cone-Beam, se observó una lesión osteolítica, de bordes corticalizados (referencia a crecimiento lento/1 año), vestibularización de órganos dentales en cuanto a su eje sagital, desplazamiento dental e imagen de "diente flotante" (figura 3).

b) Granuloma central de células gigantes

Paciente masculino de 28 años de edad, que acudió a consulta al servicio de diagnóstico ubicado en la Facultad de Odontología de la UAC. A la revisión intraoral se encontró una lesión de aspecto tumoral, ubicada en el cuadrante IV, que abarcaba cuerpo y rama mandibular, de color eritematoso con áreas de hemorragia reciente, bordes irregulares,

consistencia firme y superficie granulomatosa que desplaza estructuras adyacentes.

En la tomografía axial computarizada sin contraste, hubo en "corte axial", conforme a eje transversal, una lesión osteolítica central que reflejó hipodensidad, presentando a nivel periférico perforación de corticales óseas, abombamiento de corticales y una zona central de remanentes óseos (hiperdensos), que involucraron cuerpo y rama maxilar derecha (figura 4).

En relación con la revisión de la literatura hecha, se sabe que el granuloma central de células gigantes representa el 10% de los tumores benignos de los maxilares.⁵ Con respecto a las lesiones intraóseas pueden clasificarse en agresivas o no agresivas, basadas en sus características morfológicas y moleculares. Cerca del 30% siguen un curso clínico agresivo caracterizado por dolor, reabsorción dental y desplazamiento, perforación cortical e invasión de tejidos perignáticos.⁷

Imagenología

Es relevante el uso de imagenología para el diagnóstico de estas lesiones, pues dependen del involucro óseo y los parámetros clínicos a considerar en una correcta integración diagnóstica. El tamaño, bordes y extensión de la lesión con referencia a estructuras vitales, determinan el plan

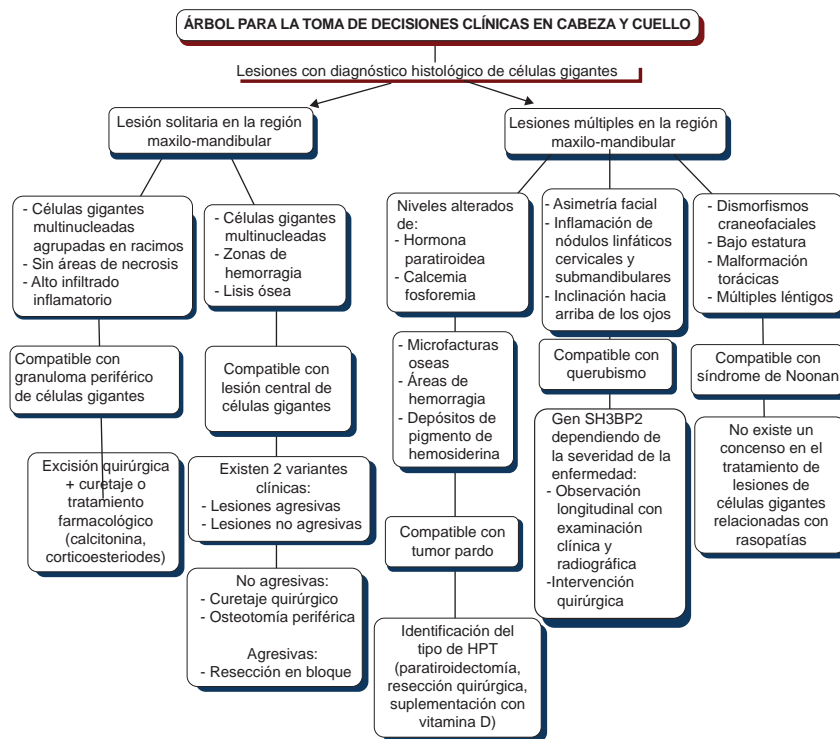


Figura 1. Árbol para toma de decisiones. Fuente: revisión bibliográfica.

de tratamiento quirúrgico. Para el odontólogo general, es importante contar con una radiografía panorámica inicial de cada paciente valorado, y determinar si existe un patrón multi o unilocular en la lesión observada. Los bordes definidos reflejarán un crecimiento lento al contrario de los difusos que reflejan una expansión rápida; la integridad

de los órganos dentales es crucial, pues se asocia a la agresividad de las lesiones.⁸

Los estudios de imagen especializados como el Cone-Beam, tomografía axial computarizada y resonancia magnética, proporcionan herramientas adecuadas para el plan de tratamiento quirúrgico, así como para el diseño de la reconstrucción facial.⁹

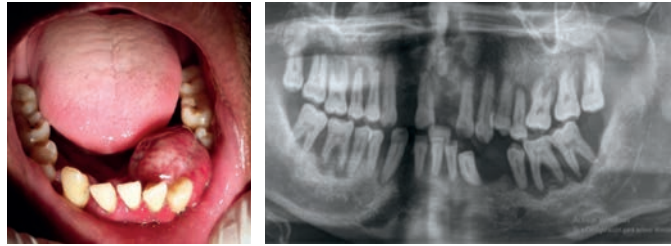


Figura 2. Caso 3: Masculino de 44 años de edad con lesión ubicada en el cuadrante III.
Fuente: propia.



Figura 3. Reconstrucción en 3D, imagen con Cone-Beam.
Fuente: propia.



Figura 4. Caso 4: paciente masculino de 28 años de edad con lesión en el cuadrante IV.
Fuente: propia.

Los casos reportados con anterioridad poseen un patrón multilocular. Sin embargo, el caso 1 tuvo una lesión radiolúcida unilocular ubicada entre los órganos dentarios 24 y 25, bordes definidos corticalizados, sin rizoclasia patológica, con presencia de desplazamiento dental (**figura 5**).

Histología

Los aspectos histomorfológicos en estas lesiones se caracterizan por presentar células gigantes multinucleadas inmersas en un estroma de tejido conectivo laxo o colagenizado, con presencia de un infiltrado inflamatorio de tipo mixto y extra-

vasación eritrocitaria (hemorragia reciente).¹⁰ Asimismo, en la periferia existe lisis ósea mediada por estas células gigantes multinucleadas. Diversos estudios moleculares versan sobre la vía RANKL, que influye en la diferenciación osteoclástica, maduración y supervivencia de los osteoclastos que determinan su agresividad (efecto lítico).¹¹

Para estas lesiones se requiere un inmunomarcaje con CD68 (macrófagos), que están fuertemente asociados a granulomas periféricos de células gigantes o a su variante no agresiva en lesiones centrales (LCCG). La diferencia entre una lesión central agresiva o no agresiva, se determina a nivel histológico por el conteo de núcleos, inmunomarcaje, pleomorfismo, vía RANKL y distribución celular¹² (**figura 6**). En otro estudio molecular llevado a cabo por Al-Sukaini *et al.*¹³ (2017) reportaron que niveles bajos de HLA clase 1, CD8+T y su asociación a expresión alta del modulador inmunológico B7-H3, se han relacionado con una mayor agresividad para estas lesiones.

DISCUSIÓN

El odontólogo general juega un papel crucial en la detección oportuna de estos padecimientos. Las lesiones de grandes dimensiones no son un “logro festejable”, el verdadero desafío consiste en realizar una intervención oportuna de estas; teniendo por objetivo identificarlas en tamaños menores a dos centímetros de diámetro. Apoyándose en los avances de inmunomarcaje y biología molecular se logrará pronosticar la recidiva de estas lesiones.¹⁰

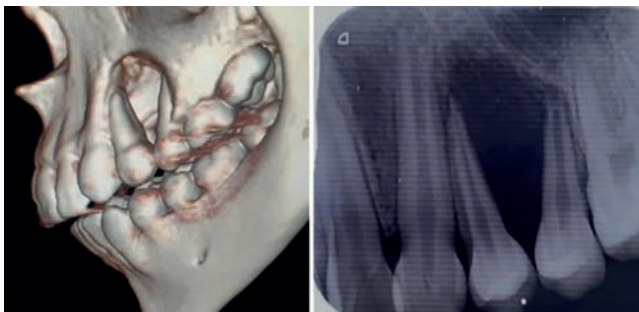


Figura 5. Reconstrucción en 3D y radiografía periapical. Fuente: propia.

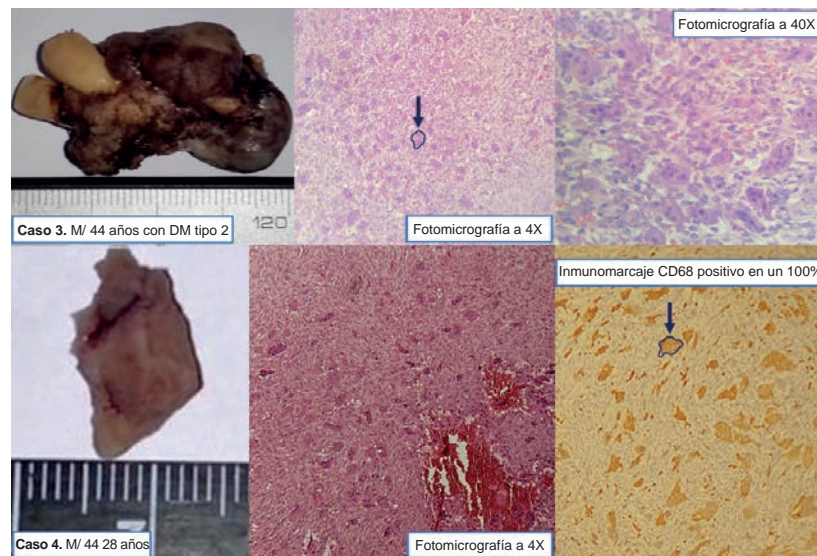


Figura 6. Aspectos histomorfológicos. Fuente: propia.

Los aspectos clínicos constituyen un pilar para el odontólogo general con respecto al diagnóstico presuntivo, aplicar las pruebas de vitalidad pulpar y determinando la causa local o sistémica que se asocie al padecimiento, serán la pieza clave para un diagnóstico correcto. Con este fin se discute con base en una amplia revisión de la bibliografía, el árbol para toma de decisiones clínicas en cabeza y cuello.

Las lesiones con diagnóstico histológico de células gigantes¹ se dividen en dos ramas principalmente: lesiones solitarias en la región maxilo-mandibular y lesiones múltiples en la maxilo-mandibular (incluso puede presentarse en huesos largos). Las lesiones solitarias se clasifican en dos tipos: granuloma periférico de células gigantes (tejido blando)¹⁴ y lesión central de células gigantes (intraósea).¹⁵ Las lesiones múltiples suelen comprender frecuentemente: tumor pardo, querubismo y síndrome de Noonan; las cuales tienen distintas características clínicas y estudios de gabinete con valores diferentes¹⁶⁻¹⁸ (figura 1).

CONCLUSIONES

El comportamiento biológico de tipo tumoral se relaciona con frecuencia a lesiones múltiples, donde la diferenciación a osteoclastos es relevante, el conteo del número de núcleos en estas células gigantes multinucleadas es crucial, determinar su asociación a niveles de la hormona PTH ante la sospecha de un tumor pardo es indispensable. La propuesta aquí presentada brinda una sugerencia de manejo para estas lesiones, basados en la evidencia. El odontólogo general debe familiarizarse con los aspectos clínicos, radiológicos e histológicos para poder diferenciar una lesión tumoral de un granuloma de células gigantes.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen potenciales conflictos de intereses que declarar.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

REFERENCIAS

- Hoarau E, Quilhot P, Baaroun V, Lescaille G, Campana F, Lan R, *et al.* Oral giant cell tumor or giant cell granuloma: How to know? *Heliyon* [Internet]. 2023; 9(3): e14087. [citado el 4 de septiembre del 2023]; 9: e14087. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10008978/#:~:text=As%20clinical%20and%20radiological%20elements,cell%20tumors%20in%20oral%20cavity>
- Borkowska AM, Szumera-Ciećkiewicz A, Szostakowski B, Piénkowski, A, Rutkowski PL. Denosumab in Giant Cell Tumor of Bone: Multidisciplinary Medical Management Based on Pathophysiological Mechanisms and Real-World Evidence. *Cancers*. 2022. 14(9): 2290. <https://doi.org/10.3390/cancers14092290>
- Chandna P, Srivastava N, Bansal V, Wadhwan V, Dubey P. Peripheral and central giant cell lesions in children: Institutional experience at Subharti Dental College and Hospital. *Indian J Med Paediatr Oncol*. 2017; 38(4): 440-6.
- Cristino SBA, Cruz LB, Borges YA, Aldape BB. Granuloma periférico de células gigantes. Revisión de 87 casos. *Revista ADM*. 2016; 73(4): 175-82.
- Flanagan AM, Speight PM. Giant cell lesions of the craniofacial bones. *Head Neck Pathol*. 2014; 8(4): 445-53. doi: 10.1007/s12105-014-0589-6.
- Shavlokhova V, Goeppert B, Gaida MM, Saravi B, Weichel F, Vollmer A, Vollmer M, Freudlsperger C, Mertens C, Hoffmann, J. Mandibular Brown Tumor as a Result of Secondary Hyperparathyroidism: A Case Report with 5 Years Follow-Up and Review of the Literature. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021, 18(14): 7370. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147370>
- Vered M, Buchner A, Dayan D. Central giant cell granuloma of the jawbones-new insights into molecular biology with clinical implications on treatment approaches. *Histol Histopathol*. 2008; 23(9): 1151-60. doi: 10.14670/HH-23.1151.
- Ahmed A, Naidu A. Towards better understanding of giant cell granulomas of the oral cavity. *J Clin Pathol* [Internet]. 2021; 74(8): 483-90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33858937/>
- Parmeggiani A, Miceli M, Errani C, Facchini G. State of the Art and New Concepts in Giant Cell Tumor of Bone: Imaging Features and Tumor Characteristics. *Cancers*. 2021, 13(24): 6298. <https://doi.org/10.3390/cancers13246298>
- Hoarau E, Quilhot P, Baaroun V, Lescaille G, Campana F, Lan R, *et al.* Oral giant cell tumor or giant cell granuloma: How to know? [Internet]. *Heliyon*. 2023; 9(3): e14087. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10008978/#:~:text=As%20clinical%20and%20radiological%20elements,cell%20tumors%20in%20oral%20cavity>
- Schreuder WH, Lipplaa A, Cleven AHG, van den Berg H, Bisschop PH, de Jongh RT, *et al.* RANKL inhibition for giant cell lesions of the jaw: A retrospective cohort analysis. *Eur J Cancer* [Internet]. 2022; 175: 263-73. Disponible en: <https://www.ejca.com/action/showPdf?pii=S0959-8049%2822%2900488-9>
- Gupta S, Sharma D, Hooda A, Sharma VK, Kamboj M. Unravelling the role of immunohistochemistry in giant cell lesions of jaws: A systematic review. *J Oral Maxillofac Pathol* [Internet]. 2023; 27: 181-94. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10207225/pdf/JOMFP27-181.pdf>
- Al-Sukaini A, Hornicek FJ, Peacock ZS, Kaban LB, Ferrone S, Schwab JH. Immune Surveillance Plays a Role in Locally Aggressive Giant Cell Lesions of Bone. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2017; 475(12): 3071-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28725958/>
- Ramos CB, Cavalieri GC, Santiago GR. Peripheral giant cell granuloma: An updated analysis of 2824 cases reported in the literature. *J Oral Pathol Med*. 2018; 47(5): 454-9. <https://doi.org/10.1111/jop.12706>
- Ramos CB, Cavalieri GC, Santiago GR. Central giant cell lesion of the jaws: An updated analysis of 2270 cases reported in the literature. *J Oral Pathol Med*. 2018; 47(8): 731-9. <https://doi.org/10.1111/jop.12730>
- Palla B, Burian E, Fliefel R, Otto S. Systematic review of oral manifestations related to hyperparathyroidism. *Clin Oral Invest* [Internet]. 2018; 22(1): 1-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28616750/>
- Papadaki ME, Lietman SA, Levine MA, Olsen BR, Kaban LB, Reichenberger EJ. Cherubism best clinical practice. *Orphanet Jour Rare Dis* [Internet]. 2012, 7(Suppl 1): S6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3359956/>
- Papadopoulos G, Papadopoulou A, Kosma K, Papadimitriou A, Papaevangelou V, Kanaka-Gantenbein C, *et al.* Molecular and clinical profile of patients referred as Noonan or Noonan-like syndrome in Greece: a cohort of 86 patients. *Eur Jour Pediatr* [Internet]. 2022; 181(10): 3691-3700. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35904599/>



Resúmenes
2o Congreso Nacional de CA'S organizado por el
CA'S-BUAP 338
17 y 18 de octubre de 2023



Facultad de Estomatología
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Editorial

ESTHER VAILLARD JIMÉNEZ
REBECA LUCERO RODRÍGUEZ

SONIA LILIA AGUILAR DOMÍNGUEZ
EDITH LÓPEZ RAMÍREZ

Contenido

RESÚMENES DE CASOS CLÍNICOS

Reporte de caso: múltiples tumores pardos en paciente con hiperparatiroidismo e insuficiencia renal
Tratamiento de Clase III esquelética y laterognasia mandibular por medio de "cirugía primero"
Manejo de perforación con agregado de trióxido mineral (MTA) de canino superior
Uso terapéutico de guarda gnatólógica: fractura de fosa craneal media por impactación del cóndilo mandibular

RESÚMENES INVESTIGACIÓN

Efecto antibacteriano del láser Er Cr: YSGG en dentina infectada por *Lactobacillus* y *Candida albicans*
Estabilidad de color en resinas compuestas polimerizadas con lámpara mono o poliwave
Acantosis nigricans asociada con índice de masa corporal en alumnos del Complejo Regional Sur 2022
Efecto de bebidas ácidas en la resistencia a la flexión en resinas nanohíbridas
Efecto del tiempo de curado de fotopolimerizado en la profundidad de curado de resinas compuestas
Percepción del estrés en estudiantes del segundo período de odontología. Región Veracruz de la UV. Generación 2022
Evaluación y análisis de las condiciones de salud estomatológicas en pacientes embarazadas

RESUMEN DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Trastornos del espectro alcohólico fetal y su relación con la estomatología

Resumen de Caso Clínico

Nivel: Posgrado

Reporte de caso: múltiples tumores pardos en paciente con hiperparatiroidismo e insuficiencia renal

Yta Luna-Rueda,* Marco Antonio Parra-Salazar,**
Marco Alejandro García-Cortes,* Edgar Enrique Duran Ruíz.*

*Hospital de Traumatología y Ortopedia "Doctor y General Rafael Moreno Valle".
**Hospital Regional del ISSSTE, Puebla.

Correo-e: dra.ytalunarueda2020@gmail.com

Resumen

Introducción. El tumor pardo es una lesión ósea de células gigantes causada por el aumento de la remodelación ósea y actividad osteoclástica, afecta a cualquier parte del esqueleto, siendo más común en tibia, fémur, clavículas, arcos costales y pelvis; sin embargo, su frecuencia en los huesos faciales es del dos por ciento. La prevalencia muestra más afección en mujeres en edades de 40-50 años. El tumor pardo se asocia al hiperparatiroidismo que se caracteriza por la alteración en la secreción de la hormona paratiroidea (PTH) y se clasifica en primario y secundario. Los hallazgos clínicos, de laboratorio, estudios histopatológicos y de imagen, son herramientas para un adecuado diagnóstico. El tratamiento comprende un equipo interdisciplinario para la valoración, manejo y control integral de la enfermedad asociada y la patología ósea. **Objetivo.** Exponer el tumor pardo en una paciente con hiperparatiroidismo e insuficiencia renal. **Reporte de caso.** Femenino de 28 años de edad, con hiperparatiroidismo, enfermedad renal crónica y múltiples tumores pardos en el macizo facial. Fue referida al servicio de cirugía maxilofacial por aumento de volumen en la zona mandibular bilateral con predominio izquierdo y bóveda palatina, afectando funciones de masticación, deglución, habla, respiración y estética. Se consideró un manejo interdisciplinario para la mejoría clínica y control del crecimiento de lesiones óseas. Actualmente la paciente se encuentra en tratamiento con el servicio de oncología para paratiroidectomía total. **Diagnóstico:** tumores pardos en la mandíbula y maxilar. **Tratamiento:** vigilancia y seguimiento interdisciplinario para control de crecimientos óseos. **Resultados.** Aumento de tamaño de los tumores pardos interfiriendo con funciones de masticación, deglución, habla, respiración y estética. **Conclusiones.** El tumor pardo es la consecuencia del hiperparatiroidismo, siendo de gran importancia en el área odontológica debido a que se puede ver involucrada la función, higiene y estética del sistema estomatognático.

Palabras clave: tumoraciones, hiperparatiroidismo.

Resumen de Caso Clínico

Nivel: Posgrado

Tratamiento de Clase III esquelética y laterognasia mandibular por medio de "cirugía primero"

Diana Barreda-Montalvo, Alejandro Andrade-Torres, Estela del Carmen Velasco-León,
Farid Alfonso Dipp-Velázquez, Laura Mónica López-Pérez Franco.

Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Correo-e: monica.lopezper@correo.buap.mx

Resumen

Introducción. La maloclusión Clase III está caracterizada por un crecimiento excesivo de la mandíbula, deficiencia en el desarrollo maxilar o una combinación de ambas; su prevalencia es del cuatro por ciento en América y Europa, y del 15-25% en Asia. Existen diferentes alternativas de tratamiento que van desde un abordaje terapéutico, hasta un abordaje quirúrgico tradicional o por medio de un procedimiento llamado "cirugía primero" propuesto por Nagasaka y cols. en 2019; para el cual, el paciente debe cumplir con determinadas características, tales como: apiñamiento leve o moderado, ser Clase II o III esquelética, inclinación de incisivos normal o leve, tener una discrepancia transversal mínima y se debe encontrar al acomodar los modelos de estudio un tripodismo entre las arcadas. **Objetivo.** Lograr armonía facial, corrección de la laterognasia y la maloclusión Clase III. **Reporte de caso.** Paciente masculino de 19 años de edad, estudiante cuyo motivo de consulta era: "No me gusta como muerdo, la parte de abajo de la cara se me ve muy salida". **Diagnóstico:** maloclusión clase III esquelética, por responsiva mandibular, presentando ANB de -0.6 mm, laterognasia mandibular, forma de cara euriprosopo, tercio inferior aumentado, perfil facial prognático, perfil labial cóncavo, clase molar y canina III, overjet de -7.0 mm. **Tratamiento:** no se hicieron extracciones, "cirugía primero" con retracción mandibular y de avance maxilar, colocación de aparatología Roth Slot 0.22. **Resultados.** Se obtuvo una retracción mandibular de 6 mm y un avance maxilar de 6 mm, Clase I molar y canina, adecuada posición de los órganos dentarios y armonía facial, en un lapso de seis meses. **Conclusiones.** La "cirugía primero" es una

buena alternativa para el abordaje de pacientes con deformidades dentofaciales que requieren un tratamiento ortodóncico quirúrgico, y evitarle al paciente un impacto psicológico y emocional, logrando resultados funcionales y estéticos en poco tiempo.

Palabras clave: maloclusión, prognatismo.

Resumen de Caso Clínico

Nivel: Posgrado

Manejo de perforación con agregado de trióxido mineral (MTA) de canino superior

Francisco Javier Castillo-Cano, Tania García-Sánchez.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Correo-e: francisco.castillo@correo.buap.mx

Resumen

Introducción. El retratamiento endodóntico consta de la reparación de lesiones persistentes después de la endodoncia primaria, causada por persistencia bacteriana, instrumentos separados, postes mal ajustados, entre otros. **Objetivo.** Reportar la eliminación de un poste de fibra desviado, así como riesgos que pueden suceder durante el procedimiento y resolución inmediata. **Reporte de caso.** Paciente masculino de 65 años de edad, referido a la clínica de endodoncia de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), para revisión y diagnóstico del órgano dentario 23. Clínicamente se advirtió un provisional en el órgano dentario; se midieron puntos de sondeo V: 3-2-3 y P: 3-2-3, percusión (+) palpación (-) y sensibilidad (-). Se tomaron radiografías y se observó un poste de fibra desviado. Diagnóstico: diente previamente tratado con periodontitis apical sintomática. Tratamiento: retratamiento y eliminación de poste. En la segunda sesión se retiró el provisional, el muñón de resina y el poste de fibra de vidrio con una punta de ultrasonido diamantada. En la tercera sesión se eliminó completamente el poste, se removió la gutapercha del tercio apical con sistema de WOG *Primary*, el cual no se concluyó por razones de tiempo. En la tercera sesión se perforó accidentalmente el tercio apical, pues la vía del poste interfirió en la correcta eliminación. Se utilizaron limas K3XF 25.04 para eliminar gutapercha, se tomó la longitud de trabajo a 16 mm, y se instrumentó el conducto manualmente hasta la lima 45 con irrigación de NaOCl a baja concentración. Se obturó y selló la perforación con agregado de trióxido mineral (MTA), tanto el conducto radicular como la perforación. En la siguiente sesión se verificó el fraguado y se realizó back fill con gutapercha termoplastificada. **Resultados.** Favorables **Conclusiones.** La reparación inmediata de perforaciones con MTA en condiciones asépticas antes de la contaminación bacteriana logra resultados favorables a largo plazo.

Palabras clave: biomateriales, endodoncia.

Resumen de Caso Clínico

Nivel: Posgrado

Uso terapéutico de guarda gnatológica: fractura de fosa craneal media por impactación del cóndilo mandibular

Hania Itzel Aguilar-Parra, Marco Antonio Parra-Salazar, Marco Alejandro García-Cortes, Edgar Enrique Duran-Ruíz.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Correo-e: haniaitzel@gmail.com

Resumen

Introducción. La dislocación del cóndilo mandibular hacia la fosa craneal media es una afección poco común, con aproximadamente 49 casos reportados en la literatura. La fractura del cóndilo articular, en ocasiones al interrumpir la fuerza propulsora traumática se impacta en la fosa craneal media. La posición de la fractura se relaciona con la posición y acción de los músculos de la masticación. Los trastornos temporomandibulares que surgen posterior al traumatismo constituyen un problema multifactorial que deben ser abordados de manera interdisciplinaria. **Objetivo.** Las secuelas postraumáticas en la articulación temporomandibular y su rehabilitación con uso de guardas gnatológicas. **Reporte de caso.** Paciente femenino de 20 años de edad, quien sufrió accidente automovilístico, despierta, orientada, cooperadora, neurológicamente íntegra, asimetría facial a expensas de laterognasia hacia la derecha, limitación de la apertura oral, maloclusión, herida lacerante en región submentoniana bilateral afrontada con puntos de sutura. Tomografía del macizo facial donde se observó fractura de fosa craneal media por impactación del cóndilo mandibular del lado derecho. Se realizó cirugía para reducción de la fractura con malla y tornillos sin incidentes ni complicaciones. El manejo posoperatorio multidisciplinario se trató con guardas oclusales. Diagnóstico: trastornos de la articulación temporomandibular derecha. Tratamiento: uso de guardas oclusales gnatológicas. **Resultados.** El uso de guardas oclusales

gnatológicas en la paciente permitió relajar la musculatura, revertir cefaleas, dolor a la apertura, trismus y evitar la reimpactación del cóndilo a la fosa craneal media. **Conclusiones.** Las guardas oclusales gnatológicas forman parte del tratamiento en los trastornos temporomandibulares. Las guardas oclusales reorganizan la actividad neuromuscular, relaja la musculatura y promueve el reposicionamiento del disco articular. Las guardas oclusales gnatológicas ayudan en este caso clínico a la relajación de la musculatura y evitan la reimpactación del cóndilo a la fosa media eliminando la tensión muscular.

Palabras clave: guardas oclusales, articulación temporomandibular.

Resumen de Investigación Básica

Nivel: Licenciatura

Efecto antibacteriano del láser Er Cr:YSGG en dentina infectada por *Lactobacillus* y *Candida albicans*

César Abraham Sandoval-Marcelino,* Gerardo Landeta-Cortés,** Flor de Lourdes Arriaga-Lila,***
Abigail Flores-Ledezma,* María de los Ángeles Moyaho Bernal.*

*Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Dirección de Innovación y Transferencia de Conocimiento (DITCo).

***Hospital MAC, Puebla

Correo-e: csar.sandovalm@gmail.com

Resumen

Introducción. La caries de la primera infancia (ECC, por sus siglas en inglés) es una enfermedad crónica presente en niños menores de seis años, que afecta a varios dientes después de su erupción en la cavidad bucal. Con la aplicación de las tecnologías a la odontología pediátrica, el láser permite procedimientos menos estresantes y con múltiples ventajas. **Objetivo.** Evaluar el efecto antibacteriano del láser Er Cr:YSGG en la dentina infectada de dientes temporales por *Lactobacillus* y *Candida albicans*. **Metodología.** Se realizó un muestreo no probabilístico, aleatorio simple, de 30 muestras distribuidas en cinco diferentes grupos y se depositaron en cultivos bacterianos preinoculados con *Lactobacillus* y *Candida albicans*; se retiraron y se irradiaron con el láser Er Cr:YSGG. Enseguida se depositaron en medios de cultivo estériles y se hizo un recuento de microorganismos por diluciones seriadas a las 24 h. **Resultados.** El porcentaje de reducción y de recuento de unidades formadoras de colonias (UFC) posterior al tratamiento con láser, fue: en *Lactobacillus* del 99.4% presentando 13.1 X 10⁶ UFC en el grupo sin láser y 70.15 X 10² UFC después del tratamiento láser, y en *Candida albicans* de 91.8% presentando 60.35 X 10⁴ UFC en el grupo sin láser y 50 X 10¹ UFC después del tratamiento láser; se observó una reducción significativa en ambos microorganismos. **Discusión.** En la odontología mínimamente invasiva el láser es considerado una alternativa para los tratamientos convencionales para la caries, debido a sus propiedades (descontaminación, afinidad a tejidos mineralizados, etc.); así como los estudios demuestran que los pacientes pediátricos presentan mayor afinidad a la terapia con láser. **Conclusiones.** El láser Er Cr:YSSG demuestra ser una alternativa para protocolos de atención clínica, especialmente en pacientes pediátricos, que tiene propiedades mínimamente invasivas y un efecto en la reducción de la carga microbiana presente en la ECC.

Palabras clave: terapia láser.

Resumen de Investigación Básica

Nivel: Licenciatura

Estabilidad de color en resinas compuestas polimerizadas con lámpara mono o poliwave

María Guadalupe Arroyo-González,* Carolina Sámano-Valencia,* Jacqueline A. Rodríguez-Chávez,**
Gloria Patricia Perea-González,* Abigail Flores-Ledesma.*

*Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

Correo-e: arroyogonzalez28@gmail.com

Resumen

Introducción. Los fotoiniciadores en las resinas compuestas se modificaron con el tiempo, lo que ha requerido que las lámparas de fotocurado (LCU) presenten una (monowave) o varias (poliwave) longitudes de onda para la activación de dichos fotoiniciadores. **Objetivo.** Evaluar la estabilidad de color en una resina dental polimerizada con lámpara mono o poliwave al ser colocadas en bebidas de uso común. **Metodología.** Se elaboraron pastillas de resina dental con fotoiniciador de Ivocerina, polimerizadas con lámpara monowave (415-500 nm) o poliwave (365-

510 nm). Se dividieron en dos grupos ($n = 10$) de acuerdo con el líquido en que se sumergieron: agua natural y Coca-Cola®. Se tomó el color inicial en la escala CIELAB con un espectrofotómetro; posteriormente se midió a las 24 y 48 h. Se calculó el cambio de color con la fórmula de diferencia de color (ΔE). **Resultados.** El ΔE de la resina inmersa en agua fue menor a 2.0 en todos los casos, independientemente de la lámpara usada. Las resinas polimerizadas con poliwave mostraron un ΔE mayor en comparación con las polimerizadas con monowave (t de Student $p < 0.05$), se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar las bebidas por cada lámpara (t de Student $p < 0.05$). **Conclusiones.** Con las limitaciones del estudio, se observa que las resinas polimerizadas con lámpara monowave presentan una mayor estabilidad de color; sin embargo, el ΔE fue mayor en el grupo de Coca Cola®, lo que indica que el cambio de color es visible al ojo humano. Se debe considerar que la longitud de onda para activar a la Ivocerina es de 410 nm, la ingesta constante de bebidas cromogénicas puede afectar el color de las restauraciones.

Palabras clave: estabilidad de color, resinas compuestas.

Resumen de Investigación Básica

Nivel: Licenciatura

Acantosis nigricans asociada con índice de masa corporal en alumnos del Complejo Regional Sur 2022

Itzayana Marian Villa-Zárate, Emmanuel Gómez-Guzmán, Ricardo Alor-González Franco, Joseph Olivares-Oropeza, Francisco Lázaro Balderas-Gómez.

Complejo Regional Sur – Benemérita Universidad Autónoma de México, sede Tehuacán.

Correo-e: francisco.balderas@correo.buap.mx

Resumen

Introducción. La acantosis nigricans es considerada como un marcador de resistencia a la insulina e hiperinsulinismo. Una afección cutánea caracterizada por hiperqueratosis, papilomatosis e hiperpigmentación, localizada en los pliegues de la piel como el cuello, la ingle y la axila. Asociada con obesidad, la enfermedad crónica que en México comienza en la niñez, teniendo un fuerte impacto en la salud pública. **Objetivo.** Determinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la presencia de acantosis nigricans como indicador de enfermedad cardiovascular en los estudiantes del Complejo Regional Sur de la Benemérita Universidad Autónoma de México (CRS-BUAP), 2022. **Metodología.** Se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo y prospectivo en estudiantes de nuevo ingreso de la generación 2022 del CRS. La población analizada fue de 311 personas, cuya edad comprendió entre 15 y 24 años, con un promedio de 20.9. Se utilizó el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas. Se midió la estatura y el peso corporal para calcular el IMC, sobrepeso y la obesidad. Se efectuó la exploración física para identificar acantosis que incluyó la auscultación en pliegues cutáneos de todo el cuerpo. **Resultados.** Se identificó acantosis nigricans en 52/311 (16.72%) de los participantes, la incidencia en mujeres es mayor con 35/52 (67.30%) y en hombres 17/52 (32.70%). Los pacientes con acantosis presentan una asociación con un grado de IMC dentro del rango de sobrepeso u obesidad. De los evaluados, 26/52 participantes (50%) tuvieron sobrepeso; 17/52 (32.70%) obesidad tipo 1; 5/52 participantes (9.61%) padecen obesidad tipo 2; 1/52 (1.92%) obesidad tipo 3; y 3/52 (5.77%) mantienen un peso e IMC normal. **Conclusiones.** Se comprobó que los pacientes identificados con un IMC dentro del rango de obesidad y sobrepeso presentan acantosis. La acantosis nigricans es un indicador de resistencia a la insulina y marcador de riesgo cardio metabólico.

Palabras clave: acantosis, diabetes.

Resumen de Investigación Básica

Nivel: Licenciatura

Efecto de bebidas ácidas en la resistencia a la flexión en resinas nanohíbridas

Irandy del Rocío Herrera-Herrera,* Gloria Patricia Perea-González,* Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez,** Jesús Fernando Martínez-Arróniz,* Abigail Flores-Ledesma.*

*Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

Correo-e: irandy.herrera@alumno.buap.mx

Resumen

Introducción. El uso de las resinas nanohíbridas (RH) se ha incrementado, siendo el material de obturación directa más utilizado. La exposición frecuente y prolongada de la cavidad bucal a bebidas ácidas es algo sumamente común, por lo que su ingesta podría afectar los

resultados clínicos de las RH. **Objetivo.** Determinar el efecto de las bebidas ácidas en la resistencia a la flexión y módulo de elasticidad en resinas nanohíbridas. **Metodología.** Se elaboraron 40 muestras en forma de barra (25 mm de largo x 2 mm de ancho x 2 mm de grosor) de RH (Filtek z250, 3M ESPE) polimerizada con lámpara LED de 415-500 nm (Bluephase N MC, Ivolar Vivadent, 800 mW/cm²) de acuerdo con la norma ISO 4049-2020. Distribuidas en cuatro grupos (n = 10): G0 = agua, donde se midió de manera inmediata la resistencia a la flexión; G1 = agua, G2 = Coca Cola[®]; G3 = Powerade[®], donde las muestras fueron expuestas a las bebidas por 14 días durante 2 h diarias a 37 °C; posteriormente se sometieron al ensayo de flexión en tres puntos en una máquina universal de prueba. Se evaluó el pH de la bebida con un potenciómetro previamente calibrado. **Resultados.** El pH del agua fue de 7.01, el de Coca-Cola[®] de 2.55 y de Powerade[®] de 3.44. Se observó un aumento en la resistencia a la flexión inicial G0-48.5 MPa, a los 14 días; G1-115 MPa; G2-107 MPa; y G3-102 MPa. Respecto al módulo de elasticidad el grupo aumentó de 4.3 GPa en el G0, a G1-5.4 GPa, G2-6.3 GPa y G3-6.6 GPa a los 14 días, ANOVA $p < 0.05$. **Conclusiones.** La ingesta de las bebidas ácidas no afecta la resistencia a la flexión ni el módulo de elasticidad.

Palabras clave: resinas, nanomateriales.

Resumen de Investigación Básica

Nivel: Licenciatura

Efecto del tiempo de curado de fotopolimerizado en la profundidad de curado de resinas compuestas

Sara Dafne Moreno-López,* María de los Ángeles Moyaho-Bernal,* Rosario Jiménez-Flores,* Abigail Flores-Ledesma,* Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez.**

*Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

Correo-e: dafne.lpz@hotmail.com

Resumen

Introducción. Las resinas compuestas son los materiales de restauración directa más usados en la actualidad, requieren de lámparas de fotocurado que, a través de ciertas características como irradiancia, longitud de onda y tiempo de fotocurado, permitirán el proceso de polimerización. **Objetivo.** Comparar el efecto del tiempo de fotopolimerización en la profundidad de curado de una resina dental. **Metodología.** Estudio experimental en el cual se evaluó la profundidad de curado de una resina compuesta de acuerdo con la norma ISO 4049, fotopolimerizada con tres lámparas de fotocurado LED (G1 = Bluephase N[®] MC, G2 = Bluephase N[®], G3 = Nano, COXO) durante 10 y 20 segundos. Se usaron moldes metálicos de 4 mm de diámetro y 6 mm de profundidad que se rellenaron con la resina y polimerizados a 0 mm de distancia. Se sacaron las muestras y se eliminó la parte inferior no polimerizada, se midió la longitud de la muestra con un micrómetro digital y el valor se dividió entre dos. **Resultados.** La profundidad de curado en el G1 fue de 2.46 mm con 10 s y de 2.92 mm con 20 s. El G2 mostró 2.08 mm y 2.55 mm con 10 y 20 s mm, respectivamente. El G3 presentó 2.37 y 2.81 mm con 10 y 20 s, respectivamente; se observaron diferencias estadísticamente significativas en los tres grupos (T de Student $p < 0.05$). Al compararse la profundidad de curado de las tres lámparas a los 10 y 20s, se advirtió que G1 > G3 > G2 (ANOVA $p < 0.05$, Tukey $p < 0.05$). **Conclusiones.** El tiempo de exposición durante la fotopolimerización afecta la profundidad de curado, por lo que podría tener efectos en las propiedades físicas y mecánicas de los materiales de restauración, comprometiendo el éxito de la restauración.

Palabras clave: resinas, fotopolimerizado.

Resumen de Investigación Educativa

Nivel: Licenciatura

Percepción del estrés en estudiantes del segundo período de odontología. Región Veracruz de la UV. Generación 2022

Vicenza Tejeda-Ainza, Sheilla del Carmen Roa-González, Johnny Rylander-Yamada, Yolanda Morales-González.

*Facultad de Odontología, región Veracruz. Universidad Veracruzana.

Correo-e: vicenza_ainza@hotmail.com

Resumen

Introducción. Según Gil *et al.* (2021), el estrés se considera un serio desafío para la salud pública debido a los significativos impactos adversos que puede generar en el bienestar de aquellos que lo experimentan. Actualmente, los estudiantes son especialmente propensos a sufrirlo, lo que puede provocar diversas alteraciones físicas, emocionales, conductuales y cognitivas, como náuseas, irritabilidad, tics nerviosos o sensación de fracaso, según lo indica Sanitas en 2020. **Objetivo.** Determinar la percepción de estrés en estudiantes del

segundo semestre de la Facultad de Odontología, generación 2022. **Metodología.** Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. Se aplicó el instrumento calibrado Escala de Estrés Percibido (PSS-14), conformado por 14 preguntas, sumado a siete preguntas relacionadas a los objetivos específicos. La muestra estuvo conformada por 108 estudiantes. **Resultados.** El cinco por ciento de los estudiantes se autopercebieron severamente estresados, el nueve por ciento con estrés normal, y el 86% de la población señaló sentirse moderadamente estresados. No hubo alumnos que se percibieran con estrés nulo o levemente estresados. Los hombres presentaron mayor índice de estrés moderado que las mujeres; de la población trabajadora, el 90% refirió estrés moderado. En quienes son padres, el 100% presentó estrés moderado; mientras que los que consideran tener problemas económicos, el 97% se registró con estrés moderado. Los alumnos que viven solos presentaron un 96% de estrés moderado; en tanto que la muestra casada registró un 100% de estrés moderado. **Conclusiones.** De los resultados obtenidos se pudo concluir que la mayoría de los estudiantes se percibe con un nivel de estrés moderado.

Palabras clave: estrés, salud.

Resumen de Investigación Epidemiológica

Nivel: Licenciatura

Evaluación y análisis de las condiciones de salud estomatológicas en pacientes embarazadas

Aurora Jocelin Rodríguez-Jiménez,* Delina Guadalupe Montes-Sánchez,*
César Augusto Esquivel-Chirino,** Marayadith Garrido-Garrido,** Martín Salas-Paniagua.*

*Complejo Regional Sur, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Universidad Nacional Autónoma de México.

***Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Correo-e: martin.salaspaniagua@viep.com.mx

Resumen

Introducción. Diferentes estudios en el campo de la medicina bucal-periodontal se han centrado en una asociación entre la periodontitis materna y los resultados adversos del embarazo. En la región de Tehuacán se registran entre 600-800 embarazos, de los cuales, el 20-30% son pacientes menores de edad, y el restante, en mujeres hasta los 49 años como el máximo observado. **Objetivo.** Evaluar y analizar el estado de salud estomatológico de pacientes embarazadas que acudieron a su control de revisión mensual dentro de la región de Tehuacán, Puebla. **Metodología.** Se invitó a toda mujer embarazada que acudió a sus unidades de salud a consulta médica, mientras esperaban su turno de ser revisadas, se les aplicó el instrumento de evaluación de salud bucodental, siempre y cuando estuvieran de acuerdo y haciéndoles saber que toda la información es de carácter confidencial. **Resultados.** En la boca son frecuentes las alteraciones patológicas durante el embarazo, y han llegado a ser consideradas por su frecuencia como situaciones normales asociadas al proceso fisiológico, pero no lo son, se pueden y se deben evitar. En este proyecto, la mayoría de las pacientes embarazadas evaluadas estuvieron en un rango de edad óptimo entre 20-29 años; sin embargo, las complicaciones generales que más se reportaron fueron: la preclamsia en las madres gestantes, la cual lleva al incremento del número de partos prematuros, con recién nacidos que presentan un bajo peso al nacer, y complicaciones secundarias obvias como la falta de madurez multiorgánica. Todo esto aunado a que más del 60% de las pacientes evaluadas presentan antecedentes heredofamiliares de diabetes tipo II. **Conclusiones.** Las patologías bucodentales son observables durante el embarazo y tratables de manera preventiva antes de aumentar su severidad, pero en casos donde no se atienden, tienden a volverse afecciones en el embarazo, parto y postparto.

Palabras clave: salud bucal, embarazo.

Trastornos del espectro alcohólico fetal y su relación con la estomatología

Arizael Alejandro Galán-Bautista, Aurea Alejandra Sotomayor-Castilla, Rebeca Lucero-Rodríguez, Sonia Lilia Aguilar-Domínguez, Rafael Martínez-Hernández.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Correo-e: alejandra.sotomayor@correo.buap.mx

Resumen

Introducción. El etanol es una droga de la que se abusa comúnmente en la sociedad contemporánea, el consumo de esta genera problemas de tipo social, psicológico y de salud pública. Los trastornos del espectro alcohólico fetal (TEAF) hacen referencia a un grupo heterogéneo de alteraciones fisiológicas, neurológicas y cognitivas producidas en un feto expuesto a bebidas que contengan etanol. Se ha comprobado que la placenta es incapaz de proteger al feto contra la exposición al alcohol, presente en la sangre de la madre. El TEAF incluye varios cuadros de diagnóstico diferenciados según su nivel de afectación: síndrome alcohólico fetal (SAF), SAF parcial (SAFp), trastorno del neurodesarrollo relacionado con el alcohol (NDRA) y defectos congénitos relacionados con el alcohol (DCRA). Afecta el desarrollo del complejo cráneo facial y neurológico de recién nacidos con presencia de anomalías en el fenotipo facial. Se estima que la prevalencia global del consumo de alcohol durante el embarazo es del 8-9%. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que una de cada 67 embarazadas que consumen alcohol dan a luz a un niño con SAF. **Objetivo.** Analizar y difundir información relevante sobre el tema de manera multidisciplinaria sobre los efectos del abuso del alcohol durante el embarazo. **Metodología.** Se realizó una búsqueda de criterios de revisión de la literatura científica en las bases de datos: EMBASE, PubMed, Medline y PMC. **Conclusiones.** La exposición prenatal al alcohol es la causa del SAF. Se considera una de las tres causas principales de retraso mental en el neonato. Es importante hacer un enfoque de prevención del SAF en los programas educativos y resaltar la importancia de la abstinencia de alcohol durante la gestación para evitar los posibles efectos teratogénicos en el desarrollo del recién nacido.

Palabras clave: espectro alcohólico fetal.



BUAP

Facultad de Estomatología