

REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM

VOL. 26 SUPL. 1. DICIEMBRE

ENIO 2022

XXX Encuentro Nacional
y XXI Iberoamericano
de Investigación en
Odontología 2022
Memorias

Conferencias

Trabajos modalidad oral

Trabajos modalidad cartel



2022, SUPL. 1



REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA
ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA UNAM



2022



Universidad Nacional Autónoma de México



Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria
Secretario Administrativo

Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria de Desarrollo Institucional

Facultad de Odontología 1904-2022

Francisco Javier Marichi Rodríguez
Director

Antonio Gómez Arenas
Secretario General

Claudia Naguhely Tochijara Corona
Secretaria Académica

Alejandro Alonso Moctezuma
**Jefe de la División de
Estudios de Postgrado de Investigación**

Aída Borges Yáñez
Subjefe de Investigación

Revista Odontológica Mexicana
Órgano Oficial de la Facultad de Odontología,
Universidad Nacional Autónoma de México

La Revista Odontológica Mexicana está indizada en: SciELO.
LATINDEX Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
Google Académico. PERIODICA del CICH (UNAM).

En INTERNET, indizada y compilada en versión completa en www.revistas.unam.mx/index.php/rom
Medigraphic, Literatura Biomédica:
www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam

REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM



Editor en Jefe

Dayanira Lorelay Hernández Nava

Equipo Editorial

Diana Ivette Rivera Reza

Consejo Editorial

Higinio Arzate (<i>México</i>)	Juan Pedro Laclette San Román (<i>México</i>)
Javier de la Fuente Hernández (<i>México</i>)	Jaime Martuscelli Quintana (<i>México</i>)
Enrique Luis Graue Wiechers (<i>México</i>)	José Ignacio Santos Preciado (<i>México</i>)

Comité Editorial

Laura Acosta Torres	María Esther Irigoyen Camacho
Fátima del Carmen Aguilar Díaz	Luis Felipe Jiménez García
María Isabel Aguilar Laurents	Eduardo Llamosas Hernández
Octavio Álvarez Fregoso	Ma. Guadalupe Marín González
Marco Antonio Álvarez Pérez	Juan Ángel Martínez Loza
Cecilia Carlota Barrera Ortega	Arcelia Meléndez Ocampo
Joaquín Canseco Jiménez	Javier Nieto Gutiérrez
Vicente Cuairán Ruidiaz	Mónica Ortiz Villagómez
César Augusto Esquivel Chirino	Javier Portilla Robertson
Filiberto Enríquez Habib	Rebeca Romo Pinales
Teresa I. Fortoul Van der Goes	Rafael Ruiz Rodríguez
Raúl Luis García Aranda	Sergio Sánchez García
Guadalupe García de la Torre	Teresa Leonor Sánchez Pérez
María del Carmen García Peña	Rossana Senties Castellá
Gloria Gutiérrez Venegas	Doroteo Vargas López
Carlos Hernández Hernández	Ricardo Vera Graziano
	María del Carmen Villanueva Vilchis

Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM. Año 26, Supl. 1 Diciembre 2022. Es una publicación trimestral editada y distribuida por la Facultad de Odontología de la UNAM, con dirección en Ciudad Universitaria, Avenida Universidad 3000, Circuito interior s/n, Col. Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510 Ciudad de México, México. Tel. 5623-2207, <http://www.odonto.unam.mx/es/revista-odontologica-mexicana>, revodontologiamexicana@gmail.com. Editor en Jefe: Dayanira Lorelay Hernández Nava. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2004-092209312400-102, ISSN impreso 1870-199X, ISSN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de licitud de título y contenido en trámite. Diseñada, producida e impresa por Graphimedic, SA de CV. Coquimbo 936, Col. Lindavista, C.P. 07300, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México. Tels. 55 8589-8527 al 32, emyc@medigraphic.com. Este número se terminó de imprimir el 28 de Diciembre de 2022 con un tiraje de 50 ejemplares. El contenido de los artículos, así como las fotografías, son responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja el punto de vista de los árbitros, del Editor o de la UNAM. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados, siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.



ENIO 2022

XXX Encuentro Nacional y XXI Iberoamericano de Investigación en Odontología

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología

Unidad de Postgrado, 09 al 11 de noviembre de 2022

La Sociedad Nacional de Investigadores en Odontología, A.C. y la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Odontología, llevó a cabo el XXX Encuentro Nacional de Investigación en Odontología y XXI Iberoamericano de Investigación en Odontología, los días 9, 10 y 11 de noviembre de 2022.

En este evento se expusieron las nuevas tendencias, procedimientos y teorías de los investigadores, estudiantes, profesionales y académicos del área odontológica de instituciones educativas, de salud y práctica privada del país y del extranjero; mediante la presentación de trabajos en modalidad oral y en cartel, en distintas áreas: básica, clínica y epidemiológica; así como por categorías: licenciatura, especialidad, maestría, doctorado y trabajos libres. En el programa también se incluyeron conferencias magistrales.





Conferencias Magistrales

Dr. Jacques Eduardo Nör

Profesor de Otorrinolaringología, Facultad de Medicina, Universidad de Michigan.
Profesor de Ingeniería Biomédica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Michigan.
Jefe del Departamento de Cariología, Ciencias Restaurativas y Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Michigan, Ann Arbor.
Expresidente de la *American Association for Dental, Oral and Craniofacial Research* (AADOCR/IADR).
Miembro del Consejo Nacional Asesor de Investigación Dental y Craneofacial (NADRC).
Ha sido editor asociado del *Journal of Dental Research* desde 2010. Autor de 215 artículos revisados por pares y 15 capítulos de libros.
Ha sido financiado por *National Institutes of Health* (NIH) para la investigación sobre células madre y biología vascular en la pulpa dental y en el cáncer de cabeza y cuello.

El Dr. Jacques Nör impartió la conferencia *Ablación terapéutica de células madre cancerosas de cabeza y cuello*.
Y la charla *JDR: ¿cómo publicar en revistas científicas de alto impacto?*

Dra. Patricia Clark Peralta

Facultad de Medicina, Universidad La Salle.
Especialidad en Reumatología, Hospital General de México.
Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Universidad McMaster en Canadá y Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
Colaboró con la Organización Mundial de la Salud en la creación y promoción de FRAX.
Distinguida en México con el nombramiento de investigadora nacional nivel III por el Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT.
Reconocida por su trayectoria académica en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con la Medalla Sor Juana Inés de la Cruz 2017.
Autora y coautora en más de 100 artículos de investigación en su área.
Actual jefa de la Unidad de Investigación de Epidemiología Clínica del Hospital Infantil de México «Federico Gómez».
Investigadora de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
Miembro del Comité Científico y del grupo de trabajo en Epidemiología de la Fundación Internacional de Osteoporosis.
Miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y vocal de la Junta de Gobierno del Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas CONACEM.

La Dra. Clark impartió la conferencia *Colaboración Cochrane y revisión sistemática en el área de odontología*.

www.medigraphic.org.mx





Trabajos en Presentación Oral

O1. Indicadores de riesgo a caries en escolares entre 7 y 10 años

Sánchez Pérez T Leonor, Sáenz Martínez Laura, Molina Frechero Nelly, Irigoyen Camacho Esther, Zepeda Zepeda Marco, Acosta Gio Enrique
Investigador Área Epidemiológica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: los indicadores de riesgo para desarrollar caries más utilizados en la actualidad se dividen en indicadores clínicos, salivales y bacteriológicos. **Objetivos:** analizar la asociación entre estos tres diferentes grupos de indicadores de riesgo en una población escolar entre siete y 10 años de edad en tres grupos o cohortes: libres de caries o niños sanos (LB); caries inactivas niños que habían desarrollado caries pero que estas lesiones se encontraban obturadas al inicio del estudio (CI); caries activas (CA), y la incidencia de caries a 18 meses. **Material y métodos:** se seleccionaron 294 niños de los cuales 50% fueron niñas. Se solicitó el consentimiento informado de los padres por escrito y el asentimiento de los niños. Se registró la frecuencia de cepillado dental, frecuencia de consumo de azúcares, los índices ceod/CPOD e incidencia de caries utilizando los criterios de la OMS, por tres investigadores calibrados para tal efecto, se registró el volumen de secreción salival en reposo utilizando la técnica de *spitting* y de saliva estimulada con parafina por cinco minutos, entre las 8:30 y 10:00 AM; la capacidad buffer salival (Dentobuff®) y los niveles de infección bacteriana utilizando Dentocult Sm y Lb®. Se calcularon las medidas de tendencia central y dispersión, así como los intervalos de confianza, se utilizó ANOVA de una sola vía para establecer las diferencias entre las tres cohortes y se aplicó un análisis logístico nominal entre los indicadores utilizados y la incidencia de caries. **Resultados:** la frecuencia de cepillado dental y la frecuencia de consumo de azúcares fue diferente entre las cohortes $p < 0.05$. El índice ceod fue de 4.2 a 3.5 y el CPOD de 0.8 a 1.0. La incidencia fue de 0.9 nuevos dientes afectados, con diferencias significativas entre los grupos ($p < 0.05$). El volumen de salivación en reposo fue de 0.9 mL/min, ($p > 0.05$) y la secreción en estímulo

lo fue de 1.8 mL/min, ($p = 0.0439$) ambas producciones salivales aumentan conforme la edad, 40% presentó una capacidad buffer media, 53% de los niños presentó cuentas > 105 de *S. mutans*, así como 61% de lactobacilos, sin diferencias significativas entre las tres cohortes. **Conclusiones:** el modelo logístico nominal entre los indicadores de riesgo y la incidencia de caries demostró que cepillarse los dientes una vez al día, tener caries en la dentición temporal, un bajo flujo salival en reposo y altas cuentas de lactobacilos son factores de riesgo para el desarrollo de nuevas lesiones de caries en la dentición permanente.

O2. Prevalencia del segundo conducto mesiobucal en primeros molares permanentes superiores (estudio de tomografías computarizadas)

Cruz García Damaris Anaíd, Jiménez Beuno Ignacio, Jiménez Valdés Brissa Itzel, Mercado Velázquez Cynthia, Bermeo Escalona Josué Roberto
Especialidad Área Epidemiológica, Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: el conocimiento de la anatomía dental es fundamental para conseguir el éxito en la terapia endodóntica. Las complejidades internas del conducto radicular están determinadas genéticamente, por lo que varían dependiendo el contexto poblacional. Actualmente la tomografía computarizada de haz cónico nos permite estudiar la anatomía interna. **Objetivos:** determinar la prevalencia del segundo conducto mesiobucal (MB2) en primeros molares permanentes superiores de pacientes que acuden a un centro radiológico en la ciudad de Pachuca de Soto, mediante el estudio multiplanar de tomografías computarizadas. **Material y métodos:** estudio epidemiológico de tipo descriptivo observacional, retrospectivo, transversal, con un método de muestreo por cuota y discrecional de 115 imágenes tomográficas con al menos un primer molar superior, en las cuales se identificó el MB2, se excluyeron todas las imágenes que presentaban reabsorción radicular o artefactos radiológicos, y se eliminaron las tomografías con defectos. Los datos fueron analizados en el programa SPSS vs 22 (IBM. Chicago, USA). Se obtuvo la frecuencia y prevalencia del MB2 y en los casos encontrados se obtuvo la prevalencia y las asociaciones por edad, sexo y confluencia del MB2; para esto último se hicieron pruebas exactas de Fisher considerando una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa. **Resultados:** se evaluaron 115 pacientes de los cuales 97 (84.3%) presentaron conducto MB2 y 18 pacientes (15.7%) no lo presentaron. De estos pacientes, la prevalencia más alta se obtuvo en el rango de edad de 41 a 60 años (41.2%), en el sexo femenino (52.6%), en el órgano dentario 26 (53.6%) y la confluencia del MB2 con el MB1 (68%). De estas variables la única que presentó asociación fue la confluencia del

Citar como: Trabajos en Presentación Oral. Rev Odont Mex. 2022; 26 (Supl. 1): s6-s54.

© 2022 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un trabajo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam



MB2 con el MB1 obteniendo estadístico exacto de Fisher con un valor de $p < 0.001$ El conducto MB2 tuvo una prevalencia mayor que la reportada en Brasil de 42.63%, pero muy parecida a lo encontrado en México en el municipio de León que fue de 84%. **Conclusiones:** este es el primer estudio que registra la prevalencia del conducto MB2 en la población mexicana en pacientes procedentes del municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo. Nuestros resultados indican alta prevalencia del conducto MB2 (84.35%) y enfatiza la importancia del uso de técnicas avanzadas para localizar el conducto MB2 al realizar tratamiento de conductos en los primeros molares permanentes superiores.

03. Presencia de catepsinas en el fluido crevicular gingival, como método de diagnóstico: revisión sistematizada

Salgado Martínez Yomira, Villanueva Arriaga Rosina E, García López Salvador, Molina Frechero Nelly
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: las catepsinas (CAT) son proteasas globulares lisosomales activas en un ambiente ligeramente ácido, existen 15 CAT humanas, que cumplen funciones fisiológicas normales, pero también participan en distintas patologías. En odontología se ha considerado un nuevo método de diagnóstico no invasivo de las enfermedades bucales (inflamatorias y degenerativas) como lo es el líquido crevicular gingival, un exudado secretado por las encías que se puede encontrar en los surcos del margen gingival. Las concentraciones de este líquido suelen ser bajas, pero pueden aumentar cuando se produce un proceso inflamatorio en la cavidad bucal, las CAT se han propuesto como método de diagnóstico. **Objetivos:** determinar los niveles de concentración de las CAT en el fluido crevicular gingival. **Material y métodos:** se realizó una revisión sistemática, con base en los criterios PRISMA, 2020, utilizando la estrategia PICO. El problema a considerar fue la presencia de distintas CAT en el fluido crevicular gingival, la Intervención, una revisión sistematizada; en el control el rol que desempeñan las CAT y el resultado de interés conocer la asociación entre el flujo crevicular gingival y las CAT. Como criterios de inclusión, artículos sobre CAT en el líquido crevicular gingival en humanos, en inglés o español. Excluimos artículos de CAT presentes en medios distintos al fluido crevicular gingival, además de carteles, tesis, actas de conferencias y libros. Se consultaron las bases de datos SAGE Journals, Wiley Online Library, PubMed, Europe PMC, Scopus, ScienceDirect. Utilizando la estrategia de búsqueda: TI (Crevicular) AND TI (Cathepsin); Se realizó la evaluación de sesgo con gráficas de la herramienta ROBVIS (ROB-2). La evaluación de la calidad metodológica se realizó con el cuestionario Jadad. **Resultados:** CAT D mostró una actividad inestable con un pH de 3.5; CAT C no mostró cambios significativos; CAT B, G, L mostraron concentraciones altas en pacientes periodontalmente afectados; y CAT K fue evidente en patologías de resorción ósea, como la enfermedad periodontal y el movimiento ortodóntico. Además, el pH ácido incrementó la actividad de las CAT, en la enfermedad periodontal predominó un pH alcalino, lo que inhibiría la actividad de las CAT; sin embargo, se encontraron en gran concentración, debido a las funciones que estas realizan en la progresión de las enfermedades inflamatorias y degenerativas, independientemente de su pH. Los autores tienen distintas mediciones en cuanto al conteo de CAT y la progresión de la enfermedad periodontal, por lo que no se puede establecer una escala certera del nivel de CAT y el diagnóstico periodontal del paciente. **Conclusiones:** la detección de estas enzimas en el líquido crevicular puede proveer un método novedoso de diagnóstico para evitar la progresión de la periodontitis y reabsorciones óseas.

04. Neuroplasticidad en la corteza del cíngulo asociados al dolor pulpar

Vázquez Cantú Hillary Carolina, Juárez Díaz Ismael, Martínez Guerrero Alejandro, Peral García Alejandra, Román Méndez Cristian Dionisio, Jerezano Domínguez Alberto Vinicio
Maestría Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: el dolor se considera una señal de alerta, sin embargo, cuando el estímulo no desaparece, este se puede convertir en un problema crónico que afecta la calidad de vida de quien la padece. En el área de endodoncia, se atiende preferentemente a pacientes que cursan con dolor dental por inflamación pulpar. Es interesante que el dolor tiene un componente emocional que se asocia con la activación de la corteza del cíngulo, lugar donde se procesan emociones relacionadas con miedo, ansiedad y estrés, por lo que el objetivo del presente trabajo fue evaluar la neuroplasticidad en un modelo animal para poner de manifiesto los cambios celulares en el cerebro. Nuestros resultados muestran que las neuronas de los animales que se les inoculó LPS expresan incremento en la longitud de sus dendritas. **Objetivos:** analizar cambios morfológicos en neuronas de corteza anterior cingulada (CAC) después de un estímulo nocivo (LPS) en órgano dentario en un modelo animal. **Material y métodos:** el trabajo de investigación fue aprobado por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL) de la BUAP; posterior a ello, el bioterio proporcionó los animales. Se utilizaron ratas macho Sprague-Dawley, se dividieron en dos grupos: ocho animales fueron parte del grupo experimental (comunicación pulpar y LPS) y seis roedores el grupo control. Se inició el procedimiento bajo anestesia general (ketamina/xilacina); se realizó la comunicación pulpar con pieza de mano de alta y fresa 1/4 de bola de carburo en segundo molar superior; se introdujo lipopolisacárido y se obturó con resina fluida Filtek Z350XT. Posteriormente, se cuidaron a los animales y se alojaron en condiciones de bioterio por 28 días para evaluar los posibles cambios en cerebro. **Resultados:** el análisis estadístico con t de Student a 95% mostró diferencias significativas a nivel de cuarto y quinto orden dendrítico al comparar los grupos control vs lesionados. En el presente estudio se ha generado evidencia que muestra una asociación entre el dolor crónico por inflamación pulpar y la plasticidad neuronal en la CAC. Hacen falta estudios de conducta que nos permitan establecer el vínculo entre dolor, neuroplasticidad y cambio de la conducta en animales con este paradigma. **Conclusiones:** la inflamación pulpar inducida por LPS produce neuroplasticidad (dendritas de cuarto y quinto orden) en las neuronas piramidales de la CAC.

05. Evaluación del anillo ultrasónico HBW para la recuperación de instrumentos separados manuales vs rotatorios

Galván Pacheco Jennifer, Méndez González María Verónica, González Amaro Ana María, Bujanda Wong Heriberto
Maestría Área Clínica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: durante el tratamiento de endodoncia pueden ocurrir diversos accidentes, uno de ellos es la separación de instrumentos, en estos casos la recuperación se considera una mejor opción, ya que sólo después de retirarlo se puede conformar y desinfectar el conducto radicular de manera óptima. El Anillo ultrasónico HBW es un dispositivo que al ser conectado al ultrasonido, permite la recuperación de limas por medio de un abordaje ortógrado. **Objetivos:** evaluar la eficiencia del anillo ultrasónico HBW en la recuperación de instrumentos separados manuales vs rotatorios. **Material y métodos:** cuarenta primeros molares inferiores con raíz

ces mesiovestibulares de curvatura mayor a 25° y ápice maduro, fueron seleccionados, se realizó toma de radiografías ortorradales, acceso, patencia, y aleatorización simple en dos grupos con 20 unidades cada uno, 20 limas K # 25 y 20 limas Protaper Gold F2 fueron separadas en tercio medio y apical con una longitud de 4 mm, la recuperación fue realizada sobrepasando una lima K Maní #8 activada mediante el anillo ultrasónico HBW. Para el análisis estadístico se emplearon los test χ^2 de Pearson y la prueba exacta de Fisher. Considerando estadísticamente significativo un α de 0.05 ($p > 0.05$). Fueron realizadas pruebas de fuerza de asociación Phi y V de Cramer. **Resultados:** grupo lima manual todos los fragmentos (100%) fueron recuperados en tercio medio y apical. Grupo lima rotatoria 90% de los fragmentos en tercio medio y 80% de los fragmentos en tercio apical fueron recuperados. Comparación intragrupo: lima manual (tercio medio vs apical) 100% de los fragmentos fue recuperado, no se puede evaluar la asociación de variables ya que la remoción es una constante en todos los eventos sin importar el tercio. Lima rotatoria (tercio medio vs apical) 85% de los fragmentos fue recuperado, mostrando una fuerza de asociación baja (0.140). Comparación entre grupos, tercio medio (sistema rotatorio vs manual) 95% de los fragmentos fue recuperado, con una fuerza de asociación baja (0.229). Tercio apical (sistema rotatorio vs manual) 90% de los fragmentos fue recuperado, mostrando una fuerza de asociación media (0.333). Pruthi y colaboradores obtuvieron la misma tasa de éxito global que el presente estudio (92.5%); sin embargo, no realizaron separación de instrumentos en tercio apical. La recuperación la llevaron a cabo con puntas de ultrasonido (ProUltra) y el kit de recuperación de limas Terauchi, realizando para ambos grupos plataforma de estadificación. **Conclusiones:** el anillo ultrasónico HBW proporciona un método seguro y predecible para la remoción de instrumentos separados frente a limas manuales y rotatorias, no requiere una plataforma de estadificación o visualización directa del fragmento para lograr la recuperación y no predispone a una remoción innecesaria de dentina.

06. Identificación de los ácidos grasos y oligosacáridos de un *biofilm* maduro de *C. albicans*

Andrade Casas Dany Grizel, González Amaro Ana María, Méndez González María Verónica, Flores Ramírez Rogelio, Díaz de León Martínez Lorena
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: *Candida albicans* se ha encontrado en conductos radiculares infectados con una prevalencia entre 0.5% y 18%, su capacidad de formar *biofilm* representa uno de los principales factores de virulencia. El aislamiento de la matriz del *biofilm* es un desafío y es importante adaptar el procedimiento de extracción al tipo específico de *biofilm* a investigar. La identificación de la composición del *biofilm* de *C. albicans* es importante para comprender la dinámica molecular del propio sistema del *biofilm*. **Objetivos:** identificar los ácidos grasos y la presencia de oligosacáridos en un *biofilm* maduro de *C. albicans*. **Material y métodos:** estudio transversal prospectivo. Se activó la cepa de *C. albicans*, se seleccionaron y se prepararon las piezas dentarias. La elaboración del sistema para la formación del *biofilm* se sustentó en la metodología empleada por González y colaboradores. La identificación de los metabolitos de la matriz polimérica extracelular presente en el *biofilm* se realizó mediante CG-MS, registrándose en un cromatógrafo de gases a un espectrómetro de masas, la identificación de los componentes se realizó por librería NIST 2014. Para el análisis de la huella espectral de las muestras del *biofilm* se empleó un equipo Nicolet iS10 Thermo Scientific® equipado con una unidad ATR. Cada muestra se analizó con una resolución de 2 cm⁻¹, en un rango de longitud de onda de 1200-700 cm⁻¹, con 50 acumulaciones, los espectros IR se recogieron tres veces de cada muestra y se promediaron.

El análisis espectral se realizó con el software Essential FTIR®, ORIGIN 2021® y OMNIC. **Resultados:** se identificaron tres ácidos grasos mediante GC-MS: ácido palmítico, oleico y esteárico, se encontraron aumentados en presencia del *biofilm*. La intensidad relativa de los espectros FT-IR de las regiones de carbohidratos (700-1,200 cm⁻¹) mostraron los siguientes espectros: vibraciones (C-C) corresponde a manano (800 cm⁻¹), 2: vibraciones (C-C) corresponde a beta glucano (850-900 cm⁻¹) 3: vibraciones (C-O) estiramiento (CO) de grupos COH de carbohidratos corresponde a beta-1-3 glucano (1050 cm⁻¹). **Discusión:** los lípidos desempeñan un papel fundamental en la modulación del *biofilm* de *C. albicans*, hallazgos similares en los resultados de Robert Zarnowski y su equipo y Ali Abdul Lattif y su grupo. Los oligosacáridos contribuyen a la tolerancia de los mecanismos de defensa y a la formación estructural y funcional de *biofilm*, tal como lo afirma Garima Sharma y colaboradores, Bárbara Gieroba y su grupo y Christopher G. Pierce y su equipo. **Conclusiones:** la GS-MS fue método sensible para la cuantificación de ácidos grasos y FT-IR permitió analizar los espectros de los oligosacáridos en el *biofilm* de *C. albicans*, los cuales son relevantes debido a ser un componente mayoritario que muestra el mayor grado de complejidad en el *biofilm*.

07. Evaluación de la genotoxicidad de una solución hiperosmótica. Estudio *in vitro*

Mata Leija Aída Melissa, Martínez Figueroa Corazón de María, Oliva Rodríguez Ricardo, Pozos Guillen Amaury de Jesús, Méndez González María Verónica, Escobar García Diana María
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la desinfección química es esencial en el desbridamiento del conducto radicular. Las soluciones irrigantes pueden provocar daño al contacto con tejidos periapicales. Al buscar un irrigante alternativo al hipoclorito de sodio (NaClO), se propuso una solución hiperosmótica (SH) a base de cloruro de sodio y sorbato de potasio. **Objetivos:** evaluar la genotoxicidad y apoptosis de la solución hiperosmótica sobre fibroblastos humanos comparado con el NaClO 1%. **Material y métodos:** se establecieron tres grupos experimentales (SH 30%, SH 100% y NaClO 1%), control positivo (cisplatino) y negativo (medio de cultivo). En el ensayo cometa alcalino se sembraron 2,000 μ L de células en placa, se reemplazó el medio de cultivo con las soluciones; se incubaron, lavaron, desprendieron, centrifugaron, embebieron en agarosa PFB para eliminar la membrana celular. Se colocaron en laminillas, se ejecutó electroforesis y cuantificó la migración del ADN mediante el CLSM. En el de micronúcleos se sembraron 500 μ L de células, se incubaron, se reemplazó el medio de cultivo con los irrigantes, lavó y colocó citocalasina B. Se eliminaron las células no viables y se fijaron, secaron y tiñeron con naranja de acridina. Se observaron las que sufrieron división nuclear después del tratamiento al microscopio de fluorescencia. En el ensayo TUNEL se realizó cultivo celular, se permeabilizaron con triton X-100 a 0.2%, se lavó y colocó buffer de equilibrio y de incubación rTdT. El control positivo se preparó con DNasa I. Las células se tiñeron con yoduro de propidio, observando aquellas que contaban con fragmentación de ADN al CLSM. Se determinó la proporción de células muertas por apoptosis. En el ensayo mitotracker, se diluyó la solución de trabajo con el kit Mitotracker Deep Red liofilizado, tinción que permitió la identificación de mitocondrias funcionales mediante el CLSM. **Resultados:** en el ensayo cometa alcalino ambas soluciones provocaron una fijación de las células sin migración de material genético, lo cual impidió la penetración de la solución y su posible efecto de lisis celular. El ensayo de micronúcleos mostró aumento en su frecuencia respecto al grupo control utilizando NaClO 1%. Además, el ensayo TUNEL demostró gran cantidad de material nuclear fragmentado. En el ensayo mitotracker se pudo observar la disminución en el potencial de membrana mitocondrial para el NaClO 1%, mien-

tras que, para la SH se observó una tinción similar al grupo control. **Conclusiones:** el ensayo de micronúcleos mostró un aumento en frecuencia de micronúcleos con la adición de NaClO 1% comparado con la SH, evidenciando su potencial genotóxico. El ensayo TUNEL demostró que ambas soluciones irrigantes provocan apoptosis. El ensayo Mitotracker presentó mitocondrias funcionales con la SH.

08. Cambios en la plasticidad neuronal como resultado del dolor dental

Agüero Romero Rosario Teidet, Juárez Díaz Ismael, Hachity Ortega José Alberto, Martínez Guerrero Abigail, Jerezano Vinicio José Alberto, Luna León Alfredo
Maestría Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: cuando el dolor no cede, deja de cumplir su función como una sensación de alerta y se transforma en un estímulo que afecta la calidad de vida de quien la padece. Lo cual ha generado el interés de la comunidad científica para intentar dilucidar los mecanismos celulares involucrados en el proceso. **Objetivos:** evaluar cambios en los tipos de espinas dendríticas de las neuronas de la corteza anterior del cíngulo, ante un estímulo doloroso en pulpa dental. **Material y métodos:** bajo anestesia general, se procede a realizar lesión pulpar en los molares de las ratas Sprague-Dawley (macho) del grupo experimental (ocho ratas) para inocular lipopolisacárido (LPS) (*Escherichia coli*, Sigma, St. Louis, Missouri, EU), con una dosis de 6 mg/diente disuelto en 0.9% NaCl, posteriormente se obtura con resina fluida (Flitek Z350XT flow 3M). En las seis ratas del grupo control sólo se realizaron movimientos de apertura y cierre del hocico. Una vez concluida la intervención, se cuidan a los biomodelos hasta su completa recuperación y se mantienen bajo condiciones de Bioterio. Los animales fueron cuidados, observados y pesados cada 72 horas por un lapso de 28 días. Posteriormente, los animales son anestesiados y perfundidos para obtener el tejido nervioso, el cual es fijado con solución de Golgi-Cox. Finalmente se tiñe la muestra y se observan las muestras con la ayuda de un microscopio óptico. Finalmente se dibujan las espinas dendríticas de 20 neuronas y se analizan por el método de Sholl. **Resultados:** el análisis estadístico por medio de la prueba t de Student para grupos independientes y χ^2 , mostraron que existen cambios significativos con respecto a las formas de las espinas en su forma de filopodios, lo cual nos permite inferir la posibilidad de espinogénesis activa, que explicaría el aumento en la densidad de espinas en las neuronas de la CAC. Además, encontramos que los animales que fueron inoculados con el LPS también reportaron incremento en las espinas con forma de copa (espinas estables y perdurables) y posiblemente se esté generando potenciación a largo plazo. Nuestros resultados apoyan lo reportado por Nägerl al encontrarse plasticidad en las espinas dendríticas, de igual manera Vetere G. y colaboradores en 2011 reportan que ante un estímulo aversivo las neuronas de la CAC adecúan su función a través de la plasticidad de sus espinas dendríticas. **Conclusiones:** los procesos inflamatorios en pulpa dental generan estímulos nociceptivos que inducen cambios en los tipos de espinas dendríticas en la CAC. Este proceso de señalización sináptica proporciona nuevos objetivos para el desarrollo de terapias efectivas de trastornos neurológicos.

09. Neuroplasticidad en la corteza somatosensorial primaria ante una comunicación pulpar. Un estudio en ratas

Romero Tello Josué Juan, Juárez Díaz Ismael, Jerezano Domínguez Alberto Vinicio, Castillo Silva Brenda Eréndida, Jiménez Flores Rosario, Hachity Ortega Alberto, García Arróniz Rhona Gabriela
Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: nuestra comprensión del dolor requiere un alto nivel de conocimiento de la estructura y función de todos los elementos involucrados en las vías del dolor en el sistema nervioso. La región bucofacial representa un lugar frecuente para la ubicación del dolor agudo, dolor crónico y dolor referido, siendo el sistema trigeminal el encargado de transmitir los impulsos nociceptivos. Una característica común del dolor inflamatorio son los cambios en la sensibilidad somatosensorial, por lo que en el presente trabajo de investigación se pretende comparar los cambios neuronales a nivel de la corteza somatosensorial primaria ante una lesión provocada en el tejido pulpar. **Objetivos:** comparar los cambios plásticos en longitud y arborización dendrítica de las neuronas de la corteza somatosensorial primaria después de inducir comunicación pulpar experimental en ratas contra el grupo control. **Material y métodos:** para el presente proyecto se utilizaron ratas macho de la cepa Sprague-Dawley del bioterio central de la BUAP Claude Bernard de 28 días de edad, y con un rango de peso de 60 a 110 gr, nacidas el mismo día. Se mantuvieron en condiciones ambientales de temperatura y humedad controladas (18-23 °C y 50-60% respectivamente), con ciclo de luz oscuridad de 12 horas, con libre acceso a alimento y agua. Los animales fueron agrupados en un grupo control de ocho roedores (falsa lesión), otro grupo lesionado de seis ratas y ambos grupos fueron asignados al azar. Estrategia: 1) inducir la lesión pulpar en individuos de experimentación; 2) realizar la técnica histológica de Golgi-Cox, para teñir el tejido neuronal; 3) obtención de imágenes neuronales en papel por cámara lúcida; 4) analizar los datos morfológicos por el método de Sholl; 5) análisis de datos diseño estadístico; y 6) pruebas estadísticas. **Resultados:** muestran cambios neuroplásticos en la corteza somatosensorial primaria (S1) ante dolor crónico provocado por una comunicación pulpar experimental en ratas. El análisis estadístico t de Student con un valor de confiabilidad de 95%, que comparó 10 neuronas por cada animal tanto en grupo experimental como grupo control (Sham). Los datos obtenidos a través del método de Sholl, muestra los siguientes resultados: un aumento en la arborización y longitud dendrítica de las neuronas del grupo experimental en comparación con el grupo control. Lo que nos permite inferir que el dolor pulpar crónico produce cambios a nivel somatosensorial, lo cual podría ser similar a lo reportado en pacientes que refieren alodinia e hiperalgesia como lo reportó Baad Hansen y colaboradores, que ante estímulos inocuos como térmicos o mecánicos presentan anomalías en S1. **Conclusiones:** encontramos cambios neuroplásticos a nivel del tercer orden dendrítico en S1, en nuestro modelo animal ante un dolor crónico inducido por comunicación pulpar.

010. Niveles de depresión en alumnos de odontología durante la pandemia COVID-19: México y El Salvador

Marín Hernández Isabel Alejandra, Patiño Marín Nuria, Salas Orozco Marco Felipe, Martínez Castañón Gabriel Alejandro, Hernández Molinar Yolanda, Escobar de González Wendy Yesenia
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: una emergencia sanitaria mundial surge con el brote de una nueva enfermedad respiratoria emergente, COVID-19, fue declarado pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020, la educación dental en las universidades se ha visto afectada por el virus, debido a los riesgos para estudiantes de odontología. Una consecuencia importante del aislamiento social es su impacto psicológico en los estudiantes. **Objetivos:** determinar los niveles de depresión en alumnos de odontología de México y El Salvador por medio del cuestionario de la salud del paciente-9 (PHQ-9), durante la pandemia COVID-19. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal

descriptivo en 200 alumnos de licenciatura de la Facultad de Estomatología de la UASLP y 463 alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad del Salvador con un cuestionario sobre la salud del paciente-9. Este cuestionario fue distribuido a través de la plataforma Google Forms y ayuda a diagnosticar los niveles de depresión en las últimas cuatro semanas. **Resultados:** en los resultados se observó que 62% (124) de los alumnos que respondieron el cuestionario presentó algún tipo de depresión (moderada o severa) que necesita tratamiento clínico. De la Universidad de El Salvador, 57% de los alumnos (267) tuvo algún tipo de depresión clínica (moderada o severa) que necesita tratamiento. Estos resultados son similares a los reportados por otros estudios alrededor del mundo durante la pandemia de COVID-19. Por ejemplo, Kwaik y colaboradores informaron una prevalencia de 70% de depresión en 305 estudiantes de odontología palestinos. Por otro lado, Medeiros y su grupo informó con el PHQ-9 una prevalencia de depresión de 39.4% en 113 estudiantes de odontología en Brasil durante la pandemia de COVID-19. Chi y colaboradores informaron con el PHQ-9 una prevalencia de depresión del 14.4% en 14 estudiantes de odontología de EE. UU. **Conclusiones:** se logró observar que los estudiantes llegan a tener un gran impacto psicológico durante la contingencia, todo esto puede afectar seriamente las actividades para el desarrollo universitario, familiar y social. Esto puede llegar a bajar el desarrollo académico y que el alumno no se sienta lo suficientemente capaz de realizar sus actividades cotidianas. Estos resultados también pueden ayudar a desarrollar estrategias de prevención y tratamiento de la depresión a los estudiantes de odontología durante futuras contingencias.

O11. Asociación del nivel de ansiedad y la actividad eléctrica neuromuscular en pacientes con trastornos temporomandibulares

Cortés González José Luis, Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando, Morales González Julio, Hoz Hernández Lia Alioth, Pacheco Guerrero Nicolás
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los trastornos temporomandibulares (TTM) son un grupo de afecciones musculoesqueléticas y neuromusculares que producen una función anormal de la articulación temporomandibular. Su etiología es multifactorial, abarca factores oclusales, estructurales y psicológicos como la ansiedad, depresión o estrés. La ansiedad está presente en 31% de la población adulta, es un estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, angustia o inseguridad la cual puede ser un factor desencadenante, precipitante o perpetuador de los TTM, modificando la actividad de los músculos masticatorios y el nivel de tolerancia al dolor. **Objetivos:** evaluar el nivel de ansiedad, el diagnóstico de TTM y su asociación con la actividad eléctrica neuromuscular determinada por electromiografía digital de superficie (EMG), en pacientes del Laboratorio de Fisiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) UNAM. Proyecto PAPIIT-IT201320. **Material y métodos:** en una muestra de 48 pacientes del Laboratorio de Fisiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) UNAM, se determinó el nivel de ansiedad mediante el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), el diagnóstico de TTM mediante el instrumento criterios diagnósticos para la investigación de trastornos temporomandibulares (CDI/TTM). Para obtener la evaluación de la actividad eléctrica se realizaron registros electromiográficos con el electromiógrafo 1.2 UNAMCINVESTAV, se obtuvo la raíz cuadrática media (RMS) de los músculos maseteros en máxima contracción voluntaria por 30 segundos. Se estimó la asociación de ansiedad y actividad eléctrica mediante la prueba ANOVA. **Resultados:** de la muestra 77.02% (37) eran

mujeres, la media de edad fue de 38 años, 60.42% (29) fue diagnosticado con TTM de tipo intraarticular y 31.25% (15) con TTM de origen doloroso y 8.33% (4) con enfermedad articular degenerativa. El nivel de ansiedad categorizado como muy bajo fue el de mayor prevalencia con 62.5% (30), seguido de ansiedad moderada con 33.33% (16) y severa con 4.17% (2). La actividad eléctrica neuromuscular varió de acuerdo con el diagnóstico de TTM y nivel de ansiedad. La media de RMS (83.8 μ V) fue mayor en pacientes con TTM intraarticular comparado con la media de RMS (60.3 μ V) en pacientes con enfermedad articular degenerativa. De acuerdo con el nivel de ansiedad, la media de RMS (160.77 μ V) fue mayor en los pacientes con ansiedad severa en comparación con los pacientes con nivel de ansiedad muy baja (73.52 μ V). **Conclusiones:** los TTM de tipo intraarticular y el nivel de ansiedad muy baja fueron los que se presentaron en mayor medida. La actividad eléctrica neuromuscular es directamente proporcional al nivel de ansiedad, los pacientes con diagnóstico de TTM intraarticular mostraron una mayor actividad neuromuscular.

O12. Cambios clínicos y electromiográficos producidos por terapias de electroestimulación para el tratamiento de trastornos temporomandibulares

Carrillo Gutiérrez Otoniel, Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando, Morales González Julio, Pacheco Guerrero Nicolás
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los trastornos temporomandibulares (TTM) son condiciones de etiología variada que producen una función anormal, incompleta o desbalanceada de las articulaciones temporomandibulares (ATM); se diagnostican mediante instrumentos como los criterios diagnósticos y de investigación (CDI/TTM) y herramientas como la electromiografía de superficie (EMG). **Objetivos:** comparar los cambios clínicos (dolor muscular [DM] y dolor articular [DA]) y electromiográficos (actividad eléctrica neuromuscular de músculos maseteros) producidos por el tratamiento de férula oclusal fisiológica y electroestimulación en pacientes con TTM del Laboratorio de Fisiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM. Proyecto PAPIIT-IT201320. **Material y métodos:** se realizó el diagnóstico de TTM en un grupo de 25 pacientes mediante CDI/TTM (anamnesis y evaluación clínica) para obtener la clasificación etiológica (trastornos dolorosos y cefaleas y trastornos intraarticulares). Se evaluó el dolor por escala visual análoga (EVA); palpando el músculo masetero (origen e inserción) y ATM (delante del tragus) y pidiendo al paciente calificarlo en una escala de cero a 10. Se registró actividad neuromuscular de maseteros con electromiógrafo modelo 1.2 CINVESTAV-UNAM; la actividad eléctrica neuromuscular de músculos se determinó mediante raíz cuadrática media (RMS) de maseteros derecho e izquierdo. Se inició tratamiento con férula oclusal fisiológica y terapias de electroestimulación percutánea y se evaluó durante cinco semanas. Se hizo un análisis descriptivo de las variables de acuerdo al tiempo. Para comparar los cambios de las variables de interés (dolor muscular, articular y actividad eléctrica neuromuscular) se realizaron análisis de test multivalente (MUTEST) para comparación de medias de acuerdo al tiempo de tratamiento. **Resultados:** en la muestra de 25 pacientes la media de edad fue de 32.84 años, 18 pacientes femeninas (72%). La distribución de IMC es de 68% (17) peso normal y 4% (1) obesidad. El diagnóstico de TTM tuvo una distribución de 52% (13) para trastornos dolorosos y cefaleas y 48% (12) para trastornos intraarticulares. Al finalizar el tratamiento disminuyó: el dolor muscular 60% (3.76), el dolor articular 70% (3.56) y la actividad eléctrica 30% (29.82 μ V). La diferencia de

DM (3.76 con media basal de DM = 6.12 (DE = 2.65) y media final DM = 2.36 (DE = 2.98)) con el tratamiento fue estadísticamente significativa ($p = 0.005$) al igual que la diferencia de DA (3.56 con media basal de DA = 5.08 (DE = 3.35); media final DA = 1.52 (DE = 2.36) y $p = 0.01$). En RMS hubo una diferencia de 29.82 μV (media basal RMS = 106 (DE = 64.06), media final RMS = 76.465 (DE = 3.36)). **Conclusiones:** el tratamiento con férula oclusal y electroestimulación demostró una disminución en los signos clínicos (dolor muscular y articular) sin alterar la actividad eléctrica neuromuscular; validando cualitativa y cuantitativamente su uso.

013. Arquitectura del sueño según el número de eventos de bruxismo en una muestra poblacional

Mandujano Ríos Irene, López Soto Olga Patricia, Tucanes Salcedo Paola Marilín, Hernández Hernández Oscar Isai
Licenciatura Área Epidemiológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: hallazgos recientes demuestran que los individuos con bruxismo del sueño (BS) presentan alteraciones en la arquitectura del sueño, además de somnolencia y cansancio durante el día. La arquitectura del sueño hace referencia a la duración de las diferentes etapas que lo conforman y al comportamiento de la oxigenación, la frecuencia cardíaca, los microdespertares y el movimiento de las extremidades durante el sueño. **Objetivos:** describir la arquitectura del sueño según el número de eventos de BS registrados en el examen polisomnográfico en una muestra poblacional. **Material y métodos:** estudio descriptivo retrospectivo que consideró un total de 121 polisomnografías (PSG) tomadas en un laboratorio del sueño de una entidad universitaria entre los años 2014-2020. La información se recolectó usando la herramienta de análisis automático incorporado en el *software* del polisomnógrafo Cadwell Easy III, versión calibrada 2019. Se analizaron: duración de las etapas del sueño, oxigenación, frecuencia cardíaca, microdespertares y movimiento periódico de las extremidades. Los eventos de bruxismo/hora fueron clasificados en niveles (N): N1 (0-14 eventos BS/h), N2 (15-24 eventos BS/h), N3 (25-49 eventos BS/h) y N4 (50 y más eventos BS/h). Estadísticamente se realizó un análisis descriptivo de frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas y medidas de tendencia central para variables continuas. **Resultados:** un total de 121 registros polisomnográficos fueron analizados. El promedio del tiempo total de sueño en horas fue N1: 6.27; N2: 6.66; N3: 6.58 y N4: 6.76, los valores promedio de oxigenación fueron N1: 92.82; N2: 97.77; N3: 92.83 y N4: 92.29, el promedio de la tasa cardíaca (latidos/minuto) N1: 65.64; N2: 63.39; N3: 63.41 y N4: 6.07, el promedio del número de microdespertares N1: 43.45; N2: 38.39; N3: 44.78 y N4: 56.50 y el promedio del número de movimientos periódicos de las extremidades fue N1: 38.73; N2: 74.73; N3: 68.61 y N4: 90.26. En la literatura científica los microdespertares han sido identificados como ventanas permisivas que favorecen la contracción muscular rítmica durante el sueño que acompaña el bruxismo. Algunos autores afirman que una desaturación de oxígeno durante el sueño favorece la aparición de microdespertares, que son a su vez seguidos por eventos de bruxismo. Los desórdenes del movimiento periódico de las extremidades durante el sueño y el BS, con frecuencia son concurrentes y comparten mecanismos neurofisiológicos semejantes. **Conclusiones:** los parámetros: microdespertares y movimiento periódico de las extremidades registraron los mayores valores promedio en los niveles con mayor número de eventos de BS, las otras condiciones de arquitectura del sueño estuvieron dentro de parámetros normales independientemente del número de eventos de BS/hora.

014. Morfometría 3D para evaluar diferencias morfológicas mandibulares entre patrones esqueléticos utilizando Cone Beam

Martínez Suárez Gerardo, Cruz Hervert Luis Pablo, Borges Yáñez S Aida, Toro Ibacache Viviana, Báez Saldaña Alejandra Renata
Doctorado Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la tecnología de formas tridimensionales permiten que los análisis con morfometría geométrica sean más factibles. La morfología mandibular en las poblaciones modernas podría ser el resultado de las diferentes maloclusiones relacionado con el biotipo facial. **Objetivos:** evaluar la morfología externa de la mandíbula afectada por diferentes biotipos faciales y por maloclusiones de clase II y III y comparándolas con mandíbulas de sujetos con normoclusión. **Material y métodos:** se evaluaron tomografías computarizadas de sujetos con oclusión armónica y con maloclusiones de clase II y clase III y se obtuvieron valores cefalométricos para explorar el biotipo facial y el tamaño mandibular (Dolphin® Imaging V 11.9), el ángulo ANB se categorizó en clase I ($> 1.8^\circ \leq 3.5^\circ$), clase II ($> 3.6^\circ$ o mayor) y clase III ($< 0.5^\circ \leq -5^\circ$). Para evaluar la forma mandibular se realizaron reconstrucciones tridimensionales con segmentación manual y fueron guardados como archivos de objeto (.stl). Usando estas reconstrucciones 3D, se identificaron 32 puntos fiduciales (.fcsv) determinados por coordenadas X, Y y Z. Combinamos técnicas de análisis de forma 3D novedosas y tradicionales para evaluar la forma mandibular entre patrones esqueléticos y biotipos faciales mediante morfometría geométrica usando los programas digitales 3DSlicer V.4.11 y Morpho J. Se realizaron pruebas de comparaciones múltiples (ANOVA) *post hoc* DSH Tukey, análisis de varianza canónica (CVA) y de componentes principales (ACP). **Resultados:** analizamos 30 CBCT de individuos entre 10 y 44 años (17 mujeres y 13 hombres, media de edad 23.6 ± 1.4 [años/meses], 10 con oclusión armónica, 10 clase II y 10 clase III). Segmentamos 30 mandíbulas, nueve mesofaciales (30%), 14 braquifaciales (47%) y siete dolicofaciales (23%) y encontramos que el tamaño mandibular es diferente entre braquifaciales y dolicofaciales, ($p = 0.041$) y entre mesofaciales y dolicofaciales, ($p = 0.010$). Al comparar la forma de la mandíbula entre los tres patrones esqueléticos observamos que los primeros seis componentes principales (CP) de la mandíbula explican 76.2% de la varianza total, sólo CP1 y CP2 muestran una ligera separación entre los grupos. PC1 jerárquicamente es el componente principal más relevante (CP1 = 26.1% de la varianza) que describe variación de forma general, representa características que comparten entre grupos, (CP2 = 17.5% de la varianza) sin separación entre ellos, excepto para individuos de clase III y clase II. Lo más relevante fue la variación de la forma, ya que es un patrón alométrico marcado, que diferencia las mandíbulas de clase II (mandíbula pequeña) y clase III (mandíbula grande). **Conclusiones:** la morfología de la mandíbula, muestra un amplio rango de variación, incluso entre mandíbulas con el mismo patrón esquelético. Esta variación podría relacionarse con el efecto de otros factores que ganan relevancia, como la genética y la nutrición.

015. Terapia periodontal quirúrgica en lesiones de involucración de furcación: revisión sistemática

Valtierra Gutiérrez Alberto Jorge, Nieto Ramírez Jaime Alejandro, Ramírez Trujillo María de los Angeles
Licenciatura Área Clínica, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

Introducción: las lesiones de involucración de furcación (IF) son uno de los problemas ocasionados por la destrucción del

periodonto que rodea los dientes multirradiculares exponiendo la zona de bifurcación. Debido a su complejidad de tratamiento se han propuesto distintos enfoques para la terapia de estas lesiones que van desde la involucración de tejido dental hasta la idea de regeneración periodontal. Los nuevos materiales y técnicas para tratar las IF podrían ser más benéficos para mejorar el pronóstico del diente, así como prolongar la vida funcional del mismo. **Objetivos:** evaluar el efecto de la terapia quirúrgica en el tratamiento de los tejidos en las lesiones de IF. **Material y métodos:** se realizó una revisión sistemática en inglés para evaluar el efecto de la terapia quirúrgica en el tratamiento de lesiones de involucración de furcación siguiendo la declaración *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses* (PRISMA). La pregunta de investigación se construyó con la estrategia PICO (paciente, intervención, comparación y resultado). Se realizó la búsqueda utilizando un algoritmo creado por términos MeSH y palabras clave en las bases de datos de PubMed, Embase y Cochrane. Se incluyeron un total de seis artículos, la selección de estudios se guio por la estrategia PRISMA. **Resultados:** se incluyeron seis artículos publicados entre 2011 y 2022, estudios clínicos y ensayos controlados aleatorizados centrados en el manejo quirúrgico de IF. Los artículos analizaron 138 sitios afectados por IF en 110 pacientes. Se seleccionaron pacientes en fase prequirúrgica y se eliminaron a aquéllos con poco compromiso. Se identificó una ganancia en la profundidad al sondeo (PS) horizontal y vertical de 1.00 ± 0.5 mm con el desbridamiento por colgajo simple (DCS), mientras que con la regeneración tisular guiada (RTG) y la matriz derivada del esmalte (MDE) se ganó 2.00 ± 0.5 mm. El nivel de inserción (NI) tuvo incremento de 2.00 ± 0.5 mm con los mismos tratamientos comparados con el DCS que ganó 1 ± 0.5 mm. **Conclusiones:** los tratamientos de regeneración tisular guiada utilizando diferentes materiales de relleno y de barrera física, también en la aplicación de la matriz derivada del esmalte resultaron como un tratamiento a elegir al intervenir las IF grado II y dejando unos resultados significativos a comparación de aquéllos tratados con desbridamiento por colgajo simple.

O16. Análisis bioinformático de displasias epiteliales orales

Jara Filio Úrsula, Jacinto Alemán Luis Fernando
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los trastornos orales potencialmente malignos (OPMD) se definen como presentaciones clínicas que conllevan un riesgo de desarrollo de cáncer en la cavidad oral. Curiosamente, no todas las lesiones orales se convierten en cáncer oral, y algunos cánceres orales se desarrollan a partir de lesiones no displásicas. Por lo cual el comprender su proceso patogénico se ha convertido en un tema de investigación sumamente importante, el cual puede ser abordado con métodos asistidos computacionalmente. **Objetivos:** determinar cuáles son los genes más relevantes del proceso de transformación maligna oral a través de un estudio bioinformático. **Material y métodos:** el perfil de expresión génica fue obtenido de la hoja de datos GSE46802 para análisis de displasias, carcinomas *in situ* (CIS) y carcinomas de células escamosas orales (COCE). Para su análisis se empleó GEO2R enriqueciendo los genes $1 > FC$ por medio del *software* DAVID para GO y KEGG. La interacción proteína-proteína (PPI) fue determinada por medio de String. A través del *software* Cytoscape con la aplicación MCODE se seleccionaron los genes de mayor agrupación para su posterior análisis Kaplan-Meier y GEPIA seleccionando solo los genes con $p < 0.05$. Posteriormente para confirmar su relación con procesos oncogénicos se verifi-

caron las bases Protein Atlas y Metascape. **Resultados:** en el proceso de transformación de estados normales a displásicos después del análisis PPI no se observaron genes agrupados significativamente, no obstante los candidatos observados tuvieron una fuerte relación con proceso de motilidad celular (MYBPC2, MYH11, MYL2, SGCA, TCAP, XIRP2, MUSTN1). Los genes más relacionados ($n = 17$) con proceso de transformación de displasia a CIS tuvieron predominante tendencia con funciones tales como adhesión celular y relacionadas con activación del ciclo celular, las plataformas Protein Atlas y Metascape confirmaron su asociación con procesos oncogénicos. En el cambio de CIS a COCE, interesantemente el número de genes metodológicamente significativos disminuyó ($n = 5$). AURKA y CKS1B, preservaron su estatus relacionable con este proceso de transformación, además de también estarlo con el de displasia a CIS. Esto nos confirma que para el proceso de transformación de displasia a COCE los mecanismos de proliferación celular son los más relevantes, no obstante, al considerar las nuevas funciones relacionadas principalmente a AURKA, también la inestabilidad genómica es otra variable que se debe considerar en este proceso de cambio. **Conclusiones:** con base en los resultados obtenidos podemos concluir que los métodos bioinformáticos empleados para determinar el proceso de transformación maligna puede ser una herramienta útil. La transformación maligna no es un proceso aditivo constante, más bien es un recambio funcional, el cual preserva la actividad proliferativa como premisa central, adicionando procesos que conlleven a la inestabilidad genómica.

O17. Microarreglo y análisis bioinformático del ameloblastoma convencional

Martínez Marcial Luis Alberto, Jacinto Alemán Luis Fernando, Portilla Robertson Javier, Ramírez Jarquín Josué Orlando, Leyva Huerta Elba Rosa, Villanueva Sánchez Francisco Germán
Especialidad Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los ameloblastomas representan el segundo tumor odontogénico más frecuente; esta lesión presenta crecimiento progresivo, creando expansión de las corticales que pueden desencadenar manifestaciones dolorosas. **Objetivos:** identificar genes críticos en el desarrollo de ameloblastoma convencional (AC) utilizando análisis de microarreglos y bioinformática. **Material y métodos:** realizamos análisis de microarreglos de expresión génica para AC, utilizando la base de datos DAVID para realizar análisis de enriquecimiento de rutas y ontologías génicas de la Enciclopedia de Kioto de genes y genomas. Las interacciones proteína-proteína (IPP) entre los genes expresados diferencialmente se visualizaron utilizando la herramienta de búsqueda para la red de recuperación de genes que interactúan. La red IPP se analizó utilizando Cytoscape con el complemento de detección de complejos moleculares seguido de Kaplan-Meier y el GEPIA. Se realizaron ensayos inmunohistoquímicos para validar el estudio. **Resultados:** se identificaron 376 genes regulados positivamente. Además, el análisis de la red IPP reveló 14 genes agrupados que posteriormente fueron validados por Kaplan-Meier y GEPIA, lo que resultó en la identificación de (PDGFA) y (IL2RA) como genes candidatos. La cuantificación de $2^{-\Delta\Delta CT}$ mostró una intensa expresión de ambos genes en AC. El análisis de inmunohistoquímica mostró una expresión intensa de IL-2RA en parénquima y estroma, mientras que PDGFA mostró una expresión moderada localizada en parénquima. **Conclusiones:** usando métodos bioinformáticos, identificamos dos genes sobreexpresados asociados a un mal pronóstico en el AC. Su inmunoposición reveló detalles morfológicos claves a tener en cuenta si estos candidatos se utilizarán como dianas terapéuticas.

O18. Comparación del efecto neuromuscular producido por terapias de electroestimulación transcutánea y percutánea en pacientes con dolor miofascial

Martínez González Katia Iveth,
Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando,
Morales González Julio, Pacheco Guerrero Nicolás
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el dolor miofascial se presenta en 90% en pacientes con trastorno temporomandibular (TTM), la electroestimulación es una alternativa terapéutica con agujas en puntos locales o distales y pulsos eléctricos de intensidad variable en la superficie de la piel, transmitidos por electrodos logrando analgesia inducida por neuroestimulación. **Objetivos:** comparar la actividad eléctrica neuromuscular de dos grupos de pacientes con TTM tratados con electroestimulación transcutánea y percutánea. Proyecto PAPIIT IT-201320. **Material y métodos:** estudio piloto de casos y controles, se obtuvo una muestra de 24 pacientes con TTM dividida en dos grupos, el primero recibió tratamiento con electroestimulación transcutánea y el segundo electroestimulación percutánea. Se evaluó el dolor muscular con escala visual análoga EVA (0: ausencia de dolor a 10: máximo dolor) antes y después del tratamiento que consistió en la aplicación de terapias programadas semanalmente. Se evaluó la actividad eléctrica neuromuscular mediante cinco registros electromiográficos, la actividad EMG se determinó mediante el análisis de *Root Mean Square* (RMS) en máxima contracción voluntaria con electromiografía UNAM CINVESTAV 2.1. Se realizó prueba t de Student y regresión lineal para comparar las medias de dolor muscular, antes, durante y después del tratamiento de los dos grupos. **Resultados:** la media de edad de la muestra total fue 39 años y 79% (19) eran mujeres. En cada grupo de estudio. La media de dolor basal (5.34 ± 3.08) es mayor comparada a la media de dolor registrada al finalizar el tratamiento (1.52 ± 2.42). La actividad eléctrica varió durante el tratamiento de electroestimulación y se observaron diferencias entre los grupos. El grupo de electroestimulación percutánea presentó mayor actividad eléctrica ($T_0 = 105.75 \mu V$ (iqr: 71.12), $T_1 = 6.77.75 \mu V$ (iqr: 72.5), $T_2 = 73.75 \mu V$ (iqr: 69.6), $T_3 = 75 \mu V$ (iqr: 69.6), $T_4 = 104 \mu V$ (iqr: 84.67)) en comparación con el grupo de estimulación transcutánea ($T_0 = 56.35 \mu V$ (iqr:32.2), $T_1 = 50.67 \mu V$ (iqr: 25.65), $T_2 = 53.15 \mu V$ (iqr: 25.26), $T_3 = 53.02 \mu V$ (iqr: 19.6), $T_4 = 47.57 \mu V$ (iqr: 16.27)). Se observó una disminución en la media de dolor muscular antes (5.34) y después (1.52) del tratamiento en ambos grupos de 80%. La comparación por grupo de las medias de actividad eléctrica mostró diferencias estadísticamente significativas durante todo el tratamiento: T_1 ($p = 0.0434$), T_2 ($p = 0.039$), T_3 ($p = 0.038$), T_4 ($p = 0.031$). **Conclusiones:** las terapias de electroestimulación mostraron efectos clínicos favorables y buena aceptación en pacientes con dolor orofacial, reduciendo la sintomatología dolorosa en 80%. La actividad eléctrica de los músculos maseteros fue menor en el grupo control mostrando estabilidad durante la dos y cuatro de tratamiento en comparación con los casos donde la actividad fue bajando gradualmente con el transcurso del tratamiento.

O19. Diseño, caracterización y biocompatibilidad de esponjas a base de quitosano/nanopartículas de hidroxapatita/fosfato tricálcico

Flores Rocha Sofía, Escobar García Diana María,
Pozos Guillén Amaury de Jesús, Gutiérrez Sánchez Mariana,
Flores Reyes Héctor Eduardo
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la ingeniería tisular se ha convertido en un campo multidisciplinario en donde se han aplicado conocimientos y principios de ingeniería y ciencias de la salud con el fin de desarrollar materiales biológicos que faciliten el proceso de regeneración de tejidos. La reparación o regeneración de tejido óseo que resulta de traumatismos y/o procedimientos quirúrgicos han buscado ser regenerados por medio de estos andamios. CHT ha sido estudiado ampliamente como sustituto de la fase orgánica del hueso, así como su estructura química, la cual es similar a la de los glicosaminoglicanos, principal matriz extracelular de tejido óseo. Mientras que nHAP y TCP han sido utilizados para promover la mineralización del hueso. **Objetivos:** elaborar y caracterizar esponjas a base de CHT con diferentes concentraciones de nHAP/TCP para la regeneración tisular y estudios de biocompatibilidad. **Material y métodos:** estudio experimental *in vitro*. Las esponjas de composites fueron fabricadas en las siguientes concentraciones CHT (E1), 50:30:20 (E2), 60:20:20 (E3) y 70:20:10 (E4), y fueron caracterizadas por medio de FTIR-ATR, TGA e hinchamiento, las pruebas de biocompatibilidad realizadas fueron ensayo de MTS, hemocompatibilidad, Rojo Alizarín (cualitativo, cuantitativo) y pruebas microbiológicas (*S. aureus*, *E. coli*). **Resultados:** por medio del FTIR se detectaron los grupos principales de CHT y se confirmó la presencia de grupos fosfato característicos de TCP y nHAP, CHT proporciona una matriz de unión con los materiales inorgánicos; mediante el TGA se observa el contenido de cargas de las esponjas así como que al añadir nHAP y TCP se mejora la estabilidad de descomposición térmica de las muestras; las pruebas de hinchamiento se realizaron con FCS, las esponjas E2 y E3 demostraron ser estables y ganar peso hasta las 48 h. En relación con las pruebas de biocompatibilidad del ensayo MTS las cargas en las esponjas incrementan la proliferación celular significativamente con respecto a la muestra control y a la esponja sin cargas gracias a la presencia de material inorgánico y en proporción a su concentración. El grado de hemólisis fue menor a 2% a los 15, 60, 120 y 240 min, lo cual indica que no es un material hemolítico. Por medio del Rojo Alizarín se observa que las diferentes esponjas y el MOI muestran un nivel más alto de expresión de calcio. Por medio del antibiograma se determinó que el halo de inhibición se da en relación con la cantidad de CHT presente en cada una de las esponjas, demostrando inhibir el crecimiento de bacterias *E. coli* y *S. aureus* (mm de halo de inhibición). **Conclusiones:** las pruebas de caracterización mostraron las propiedades físicas, químicas y mecánicas y las biológicas mostraron la biocompatibilidad del material para su empleo *in vitro* e *in vivo* demostrando tener propiedades biocompatibles y osteoinductores en los diferentes parámetros evaluados.

O20. Cistatina C: potencial antimicrobiano e inmunorregulador en la infección de macrófagos con *Porphyromonas gingivalis*

Blancas Luciano Blanca Esther, Jiménez García Luis Felipe,
Zamora Chimal Jaime, Becker Fauser Ingeborg,
Lara Martínez Reyna, Fernández Presas Ana María
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: *Porphyromonas gingivalis* es el principal patógeno asociado al desarrollo de periodontitis, una patología inflamatoria crónica caracterizada por la destrucción de tejido de soporte de los dientes. Los macrófagos son reclutados en el infiltrado inflamatorio de pacientes con periodontitis y se polarizan hacia el fenotipo M1 por diversos factores de virulencia de *P. gingivalis*, lo cual promueve un microambiente inflamatorio caracterizado por la producción de citocinas (TNF- α , IL-1 β , IL-6) y mediadores inflamatorios como óxido nítrico (ON) y especies reactivas de oxígeno (ROS). Además, estas células son utilizados por la

P. gingivalis como sitio de mantenimiento intracelular transitorio, promoviendo a largo plazo la muerte celular del macrófago infectado. Cistatina C es un péptido antimicrobiano con actividad inmunorreguladora que participa en la disminución de la producción de citocinas como IL-1 β y TNF- α e induce la polarización del macrófago hacia el fenotipo M2, lo cual favorece la producción de citocinas antiinflamatorias como IL-10. **Objetivos:** evaluar el efecto antimicrobiano e inmunorregulador de cistatina C en macrófagos infectados con *P. gingivalis*. **Material y métodos:** los macrófagos fueron obtenidos de monocitos de sangre periférica. Las células fueron infectadas con *P. gingivalis* (MOI: 1:10) durante 3 horas y posteriormente fueron estimuladas con cistatina C (2.75 μ g/mL) durante 24 horas. La localización intracelular de *P. gingivalis* y cistatina C fue determinada por inmunofluorescencia e immuno-oro por TEM. La actividad antimicrobiana intracelular de Cistatina C en macrófagos infectados fue evaluada por conteo de unidades formadoras de colonias (CFU). La producción de TNF- α , IL-1 β , and IL-10 fue evaluada por ELISA. Para determinar la producción de ROS, las células fueron incubadas con 2',7'-dichlorodihidrofluoresceína diacetato (H2DCFDA). La concentración de nitrito en sobrenadantes fue evaluada con reacción de Griess. La muerte celular fue analizada por ensayo de TUNEL, Anexina V y caspasa 3. **Resultados:** cistatina C es internalizada en macrófagos infectados y localizada en membrana plasmática, citoplasma y núcleo. Además, cistatina C reduce la carga bacteriana intracelular de *P. gingivalis* en macrófagos infectados. Asimismo, observamos una disminución en la producción de mediadores inflamatorios como TNF- α , e IL-1 β , un incremento en la producción de IL-10 y producción de ROS. Al mismo tiempo se observó una regulación en la producción de ON. Sorprendentemente, Cistatina C disminuyó la muerte celular en macrófagos infectados con *P. gingivalis*. **Conclusiones:** cistatina C es internalizada por macrófagos infectados y ejerce actividad antimicrobiana e inmunorreguladora, debido a que inhibe la carga bacteriana intracelular de *P. gingivalis* y disminuye la respuesta inflamatoria y apoptosis celular en macrófagos infectados. Estos hallazgos destacan la importancia de conocer las propiedades de cistatina C y su posible aplicación en enfermedades orales infecciosas e inflamatorias.

O21. Identificación de proteínas proteolíticas en lesiones quísticas y tumorales de origen odontogénico

Ortiz García Josué Zuriel, Ayala Herrera José Luis, Rodríguez Rodríguez Mario Alberto, Estrada Orozco Juan José
Investigador Área Básica, Universidad De La Salle Bajío.

Introducción: los quistes y tumores odontogénicos son lesiones derivadas de remanentes epiteliales de la odontogénesis, clínicamente se caracterizan por ser asintomáticos, de crecimiento lento y expansivo, responsables de ocasionar una gran destrucción ósea en los maxilares, esta última característica se ha tratado de explicar debido a la acción de proteínas proteolíticas como las metaloproteinasas de matriz (MMP) que se encuentran presentes en el microambiente de dichas lesiones. **Objetivos:** detectar la expresión y analizar la actividad proteolítica y de MMP-2 y MMP-9 en lesiones quísticas y tumorales de origen odontogénico. **Material y métodos:** a partir de la obtención de lesiones quísticas y tumorales de quiste dentígero (QD), Queratoquiste odontogénico (QQO) y ameloblastoma uniuquístico (AMU) se obtuvieron extractos proteicos totales, de los cuales se realizaron ensayos de Western Blot y ensayos de actividad proteolítica, como tejido control empleamos extractos proteicos totales de folículos dentales (FD), como control para las MMP empleamos secreciones de células MCF-7 tratadas con EtoH para MMP-2 y secreciones de células MCF-7 tratadas

con PDB para MMP-9. **Resultados:** se recolectaron en total 31 tejidos distribuidos de la siguiente manera: siete FD, ocho QD, ocho QQO y ocho AMU, mediante ensayos de Western Blot se logró identificar la presencia de MMP-2 y MMP-9 en todas las muestras estudiadas, al realizar los ensayos de actividad proteolítica se observaron bandas de degradación correspondientes a las MMP de interés en todos los tejidos analizados. **Discusión:** en la literatura se ha propuesto a las MMP como potenciales marcadores tumorales; sin embargo, nuestros resultados no muestran una diferencia estadísticamente significativa en la expresión de MMP entre las lesiones quísticas y tumorales de origen odontogénico, no obstante, sí se observó diferencia estadísticamente significativa en la regulación de MMP-2 y MMP-9 en el tejido control en comparación con las lesiones estudiadas. **Conclusiones:** actualmente se desconocen los mecanismos involucrados en la génesis y desarrollo de las lesiones quísticas y tumorales de origen odontogénico; sin embargo, el papel que juegan las MMP-2 y MMP-9 es crucial para contribuir al comportamiento clínico que muestran estas lesiones, favoreciendo los mecanismos de crecimiento, destrucción e invasión ósea.

O22. Impacto de la caries, fluorosis dental y HIM en la OHRQoL en escolares de 8-10 años

García Pérez Álvaro, González-Aragón Pineda Álvaro Edgar, Villanueva Gutiérrez Teresa, Zermeño Durán Guadalupe Zulleima, Pérez Pérez Nora Guillermina, Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina
Investigador Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) es un concepto multidimensional, mental y complejo que incluye una evaluación subjetiva de la salud bucal del individuo, en otras palabras, una comprensión individual y una forma de expresar los sentimientos de un individuo sobre la salud. Asimismo, las enfermedades y condiciones bucales pueden afectar la imagen, la autoestima, la masticación, respiración y las actividades de la vida diaria como la escuela y las interacciones con amigos y familiares. **Objetivos:** evaluar el impacto de la caries, hipomineeralización incisivo-molar (HIM) y fluorosis dental en la OHRQoL en escolares de ocho a 10 años que viven en una localidad con diferente concentración de fluoruro en el agua potable. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal en 2021, donde se incluyeron niños (n = 663) de una localidad que tenía diferente concentración de flúor en el agua potable (1.0-1.39 ppm/F). La caries fue evaluada mediante el *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS II), la fluorosis mediante el índice de Thylstrup & Fejerskov (ITF). La HIM se evaluó utilizando los criterios de la *European Academy of Pediatric Dentistry* (EAPD). Las tres condiciones sólo fueron evaluadas en la dentición permanente. La OHRQoL fue evaluada mediante el *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ8-10). Se realizaron modelos de regresión de Poisson para el análisis de los datos obtenidos. **Resultados:** una HIM se presentó en 38.6% de los niños, 22.2% (ITF \geq 4) fluorosis y 49.8% lesiones cavitadas (ICDAS \geq 4). El modelo de regresión de Poisson reveló que los niños que presentan dos condiciones (lesiones cavitadas ITF \geq 4, o lesiones cavitadas MIH, o ITF \geq 4 MIH) experimentaron una mayor tasa de impacto negativo en la calidad de vida en comparación con los niños sin combinación [RR = 4.21; p < 0.001]. Finalmente, los niños que presentan las tres condiciones (lesiones cavitadas MIH ITF \geq 4) experimentaron una mayor tasa de impacto negativo en la calidad de vida en comparación con los niños sin combinación [RR = 5.60; p < 0.001]. **Conclusiones:** la fluorosis, MIH y caries dental tienen un impacto negativo en la OHRQoL de los escolares que viven en un área con alta concentración de fluoruro en el agua potable.

023. Relación de actividad eléctrica neuromuscular y escala de estrés percibido en pacientes con trastornos temporomandibulares

Jiménez Sánchez Atziry Yareli,
Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando,
Morales González Julio, Pacheco Guerrero Nicolás
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los trastornos temporomandibulares (TTM) son un grupo de condiciones dolorosas que afectan los músculos de la masticación, la oclusión dentaria y las estructuras articulares. La electromiografía es una herramienta auxiliar diagnóstica para los TTM. Factores psicológicos como el estrés conllevan a una actividad muscular alterada y aumenta la tensión muscular ocasionando signos y síntomas de los TTM. México es el país con mayores niveles (40-75%) de estrés a nivel mundial. **Objetivos:** evaluar la actividad eléctrica de los músculos maseteros en pacientes con TTM y su relación con el nivel de estrés percibido (PSS-14). Proyecto PAPIIT-IT 201320. **Material y métodos:** estudio transversal con 48 pacientes, se evaluó el nivel de estrés determinado por la escala de estrés percibido de manera digital (PSS-14). Se realizó evaluación clínica como parte del índice de criterios diagnósticos para la investigación de trastornos temporomandibulares (CDI/TTM). Como auxiliar para el diagnóstico de TTM se usó electromiógrafo 1.2 UNAM-CINVESTAV, se obtuvo el registro de la raíz cuadrática media (RMS), en máxima intercuspidad y el potencial de acción que se expresa en energía eléctrica se registró en microvoltios por segundo ($\mu\text{V/s}$). Los pacientes fueron tratados en el Laboratorio de Fisiología de la División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEPeI) de la Facultad de Odontología UNAM durante el periodo de enero a julio del 2022. Se realizó un análisis descriptivo y bivariado. **Resultados:** de la muestra, 77% son mujeres (37), la media de edad es de 38.6 años, 60.42% (29) fueron diagnosticados con TTM intraarticular, 31.25% (15) con TTM de tipo doloroso y 8.33% (4) con enfermedad articular degenerativa. El nivel de estrés que predominó fue leve 54.17% (26), seguido de moderado 35.42% (17), bajo 8.33% (4) y grave 2.08% (1). La actividad eléctrica neuromuscular mostró diferente comportamiento de acuerdo con el diagnóstico de TTM y nivel de ansiedad. La media de RMS ($75.3 \mu\text{V}$) de los pacientes con TTM Intraarticular es mayor comparada con la media de RMS ($60.3 \mu\text{V}$) de los pacientes con enfermedad articular degenerativa. La media de RMS es inversamente proporcional al nivel de estrés, bajo ($94.6 \mu\text{V}$), leve ($79.55 \mu\text{V}$), moderado ($80.95 \mu\text{V}$) y grave ($36.55 \mu\text{V}$). **Conclusiones:** en los pacientes con TTM predominó el nivel de estrés leve en comparación con estrés grave. De acuerdo con el nivel de estrés no se observó un cambio significativo en la actividad eléctrica neuromuscular, ya que la distribución en la categoría de estrés no es equitativa, además de considerar signos y síntomas.

024. Efectividad de nanopartículas de peróxido de zinc usadas como medicación intraconducto en endodoncia

Olivares Acosta Iván, Romero Sánchez Lilian Beatriz,
Martínez Castañón Gabriel Alejandro, Patiño Marín Nuria,
Niño Martínez Nereyda, Castillo Hernández Jesús Ramón,
Candolfi Arballo Ofelia
Doctorado Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: las bacterias y sus bioproductos son el principal factor etiológico en la patología pulpar y periapical, por tal motivo, la desinfección de forma eficiente del sistema de conductos radiculares (SCR) es determinante en el éxito endodóntico. Los

tratamientos endodónticos se realizan comúnmente usando hipoclorito de sodio (NaOCl) e hidróxido de calcio (Ca(OH)_2) como irrigante y medicación intraconducto respectivamente. Existen preocupaciones con respecto a la efectividad del Ca(OH)_2 , ya que se ha encontrado que no es capaz de eliminar de manera predecible las bacterias dentro del SCR, incluidos importantes patógenos endodónticos como *Enterococcus faecalis*. Las nanopartículas han surgido como alternativas en el proceso de desinfección en endodoncia. Las ventajas del uso de nanotecnología son el aumento de la relación superficie-volumen de los materiales, lo que aumenta la solubilidad, actividad química y eficacia antibacteriana de estos como medicamentos intraconductos. Las nanopartículas de plata han sido las más estudiadas en endodoncia, sin embargo, existen alternativas muy prometedoras en el área de la nanotecnología como las nanopartículas de peróxido de Zinc (NPZnO_2). La liberación de oxígeno específica inducida por compuestos químicos como nanopartículas de NPZnO_2 sería de gran interés para aplicaciones antibacterianas. En el área de endodoncia no existe ningún reporte del uso de nanopartículas de peróxido de zinc. **Objetivos:** evaluar la inhibición del crecimiento de *Enterococcus faecalis* en cromo agar orientador de NPZnO_2 , comparado con las nanopartículas más usadas en endodoncia, NPAG y la medicación intraconducto que se emplea de forma rutinaria en la terapéutica endodóntica Ca(OH)_2 . **Material y métodos:** síntesis de NPZnO_2 y NPAG usando peróxido de hidrógeno como agente reductor y acetato de zinc como aportador de zinc. Caracterización de NPZnO_2 y NPAG usando las técnicas de UV-visible, microscopía de barrido, DLS, potencial Z y FT-IR. Elaboración de Gel de NPZnO_2 y NPAG. Sembrado de *Enterococcus faecalis* ATCC en cromo agar orientador y colocación de sensidiscos cargados de los tres medicamentos intraconducto. Medición de la inhibición de las NPZnO_2 , NPAG y Ca(OH)_2 . **Resultados:** se utilizó una prueba ANOVA considerando la distribución normal de las muestras, se encontró una diferencia significativa de la inhibición del crecimiento en el grupo de las NPZnO_2 comparada con el grupo de NPAG Y Ca(OH)_2 , los resultados coinciden con otras investigaciones donde se puede observar inhibición limitada del crecimiento de *Enterococcus faecalis* por parte de las NPAG y Ca(OH)_2 , los resultados de las NPZnO_2 no son comparables ya que no existen otros estudios al respecto. **Conclusiones:** el uso de nanotecnología aplicada en la endodoncia es cada vez más común, en este estudio las NPZnO_2 demostraron ser eficientes inhibiendo al *Enterococcus faecalis*, una especie bacteriana resistente a los procesos de desinfección endodónticos, se requieren más estudios para poder corroborar la eficacia y su posible aplicación clínica.

025. Valoración de confiabilidad transversal del maxilar y la mandíbula con diferentes patrones esqueléticos en tomografías

Acosta Bustos Ivonne, Cruz Hervert Luis Pablo
Maestría Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la dimensión transversal de los maxilares ha sido ampliamente estudiada en la literatura, para el diagnóstico de las deficiencias transversales puede incluir el uso de diferentes métodos, entre ellos el análisis de Penn de la Universidad de Pensilvania, el cual se realiza por medio de una tomografía Cone Beam. El interés de realizar un diagnóstico en tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT) al inicio del tratamiento reveló que es un método confiable al ofrecer una mejor visualización de las estructuras con una buena precisión y exactitud. **Objetivos:** determinar la confiabilidad de la dimensión transversal del maxilar y mandibular mediante tomografías Cone Beam de pacientes entre 18 a 40 años de edad en ambos sexos que acudieron al departamento

de Imagenología de la DEPE I durante el periodo 2019-2021. **Material y métodos:** este estudio piloto incluyó un universo de 10 archivos tomográficos dividido en tres grupos en los tres patrones esqueléticos del Departamento de Imagenología de la DEPE I durante el periodo 2016-2018, según los criterios y de exclusión, los cuales se midieron en dos ocasiones diferentes con diferente intervalo de tiempo, se evaluó la dimensión transversal en cortes axiales así también como coronales para el maxilar y la mandíbula mediante el software 3D Slicer. Se tomaron en cuenta las consideraciones éticas, respetando la confidencialidad de todos los pacientes durante la recopilación, manejo y almacenamiento de los archivos, manteniendo así su anonimato. **Resultados:** se analizó la dimensión transversal del maxilar y la mandíbula en 10 tomografías, 80% correspondieron a pacientes femeninos con una media de edad de 47.62 años (IC 95% 34.36 a 60.88; $p < 0.05$). Para cada patrón esquelético I, II y III correspondieron 30, 50 y 20% respectivamente de las tomografías. Al comparar la distancia transversal en la clase esquelético I, II y III en la toma 1 y 2 fue de C11 (3.66 mm \pm 2.42), C12 (4.03 mm \pm 2.11); C111 (3.76 mm \pm 3.29), C112 (3.66 mm \pm 3.13), C1111 (2.95 mm \pm 1.21), C1112 (4.57 mm \pm 4.48). Una vez terminada la calibración, se calculó la correlación intraobservador: análisis del coeficiente de correlación intraclass, se esperaba un valor por encima de 0.80. **Conclusiones:** identificamos que existen diferencias en los anchos transversales maxilares y mandibulares de evaluaciones tomográficas que anteriormente no se podían realizar de manera confiable.

O26. Prevalencia de lesiones bucales y enfermedades sistémicas en pacientes de la tercera edad

Ramírez Rodríguez Monserrat, Aranda Romo Ma. Saray, Amaya Larios Irma Yvonne, Tejeda Nava Francisco Javier, Cepeda Bravo Juan Antonio

Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la prevalencia de lesiones bucales y enfermedades sistémicas en adultos mayores varía de acuerdo a la población estudiada, nivel socioeconómico y avances científicos. Actualmente son pocas las estadísticas que existen en el mundo, especialmente en México. **Objetivos:** determinar la prevalencia de lesiones bucales, enfermedades sistémicas, así como posibles factores de riesgo en pacientes de la tercera edad que acuden a la clínica de diagnóstico de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. **Material y métodos:** estudio observacional, analítico y transversal. Se incluyeron expedientes electrónicos registrados en la clínica de diagnóstico de la Facultad de Estomatología UASLP durante el periodo 2011 al 2020. El registro de los datos se llevó a cabo en la historia clínica electrónica la cual está diseñada en el programa [®]Microsoft Visual Basic.Net versión 16.0. Las alteraciones en la mucosa bucal que fueron detectadas se registraron en el apartado exploración de tejidos blandos. La información de la historia clínica electrónica se exportó a formato de Excel [®] versión 2010 y el procesamiento de la información se hizo en el paquete estadístico Stata 14. **Resultados:** para este estudio se tomaron en cuenta 11,943 expedientes electrónicos de adultos mayores de 60 años, los cuales se realizaron durante el periodo 2011-2020. El promedio de edad de la población fue de 68.5 \pm 7.03 años, de los cuales 59.49% (IC 95% 58.60-60.37%) fueron mujeres. La región anatómica mayormente afectada por varios tipos de lesiones fue el labio superior 48.51% (IC 47.60-49.40%). Las lesiones bucales más frecuentes fueron las de cambio superficial con 98.15% (IC 97.70-98.53%) seguido de lesiones extras 97.22% (IC 95% 96.26-97.98%) y finalmente lesiones de tejido blando no neoplásicas con 96.92% (IC 95% 95.95-97.70%). Con respecto a las enfermedades sistémicas, 68.45%

reportó presentar por lo menos una enfermedad sistémica (IC 95% 67.60-69.28%) la hipertensión fue la más frecuente 47.43% (IC 95% 46.53-48.33%). los factores de riesgo asociados a la presencia de lesiones bucales fueron sexo, pacientes con diabetes mellitus, en cuanto a enfermedades sistémicas fueron la edad. **Conclusiones:** la prevalencia de lesiones bucales y enfermedades sistémicas en adultos mayores de 60 años de edad es alta y se detectaron factores de riesgo asociados para su aparición. Es necesario establecer programas preventivos en esta población con la finalidad de prevenir y controlar la aparición de estas lesiones.

O27. Relación entre rasgos de personalidad, niveles de dopamina y percepción de bruxismo en adultos bruxistas

Sánchez Almanza Andrea Cristina, Rodríguez Alba Juan Carlos, Cueto Escobedo Jonathan, Arellanez Hernández Jorge Luis, Alarcón Moreno José Carlos, Nachón García María Gabriela
Maestría Área Clínica, Universidad Veracruzana.

Introducción: el bruxismo (Bx) es el hábito repetitivo de rechinar y apretar los dientes durante la vigilia y/o el sueño. Esta parafraseo suele ser de forma inconsciente o semiinconsciente, siendo desapercibida para el paciente que la padece retrasando el diagnóstico hasta que la evidencia del desgaste dental es contundente. Su etiología es multifactorial, se puede desencadenar a partir de factores psicológicos: estrés, ansiedad o depresión, que se encuentran enmarcados en los rasgos de la personalidad (RP) y por factores patofisiológicos: alteraciones en los niveles de dopamina (Da) en el sistema nervioso central, que pueden conllevar a realizar el frotamiento o apretamiento dentario. **Objetivos:** determinar la relación entre características clínicas bucales, rasgos de personalidad, niveles de dopamina en orina y percepción de bruxismo en pacientes adultos bruxistas y no bruxistas. **Material y métodos:** estudio transversal, analítico y observacional; con muestreo no probabilístico por casos consecutivos. El diagnóstico de bruxismo se realizó por medio de la exploración clínica. La muestra fue de 65 participantes, conformado por un grupo de estudio: 36 pacientes Bx y un grupo control: 29 pacientes sin Bx, ambos grupos tuvieron un rango de edad de 18 a 60 años, de sexo indistinto. Las variables de estudio fueron: sexo, edad, características clínicas en el sistema estomatognático, RP, niveles de Da en orina y percepción de bruxismo (PBx). Se aplicaron los interrogatorios de la escala *Big Five Inventory* y el cuestionario de bruxismo autoinformado. Los niveles de dopamina se midieron por medio de un examen de orina de 24 horas, con el kit ELISA. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS. **Resultados:** las mujeres tuvieron mayor frecuencia e intensidad de Bx en comparación con los hombres. El rango de edad con mayor Bx fue de 50 a 59 años. Se observó relación estadística entre el grupo bruxista con relación al RP Neuroticismo, donde se intervinieron preguntas en el cuestionario asociadas al estrés y ansiedad. También los niveles de dopamina en orina mostraron diferencia estadísticamente significativa con niveles elevados en los Bx con respecto al grupo no bruxista. Por último, la mayoría de los Bx, percibieron su bruxismo de manera definitiva. Esta investigación tomó en cuenta los factores etiológicos más puntuales de bruxismo reportados que son el estrés y la ansiedad con las alteraciones de Da, dando como respuesta que los resultados en la muestra estudiada coincidieron con la literatura reportada anteriormente, visto ahora desde el modelo de la personalidad con las variaciones de dopamina en orina y PBx. Por lo tanto, se sugiere que el tratamiento del bruxismo se debe complementar con tratamientos psicológicos y neurológicos. **Conclusiones:** en este estudio se relacionó el Bx con el sexo femenino, con el RP neuroticismo, con altos niveles de Da en orina y una PBx definitiva.

O28. Percepción y prácticas de bioseguridad frente al riesgo de infecciones cruzadas, a partir de COVID. Estudio cualitativo

Villa García Lorena Dafnee, Rangel Flores Yesica Yolanda, Patiño Marín Nuria, Terán Figueroa Yolanda, Castillo Hernández Jesús Ramón, Martínez Castañón Gabriel Alejandro
Doctorado Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: con la llegada del SARS-CoV-2 dentro de consultorios y clínicas odontológicas se detonaron una serie de procesos reflexivos sobre el riesgo que existe de contagio de alguna enfermedad durante la práctica odontológica, tomándose en cuenta que las infecciones asociadas a atención a la salud (IAAS) son el efecto adverso más común que daña la salud de los pacientes y algunas veces a los profesionales de la salud. **Objetivos:** comprender los procesos sociales e individuales que aportan a la percepción y adecuación de prácticas de bioseguridad frente al riesgo de infecciones cruzadas en odontólogos que ejercen su práctica de manera privada. **Material y métodos:** estudio cualitativo en el que se entrevistó individualmente y dentro de sus consultorios particulares a 10 odontólogos. Las entrevistas fueron transcritas y posteriormente analizadas desde la propuesta de Strauss y Corbin para teoría fundamentada con base en cuatro grandes categorías: experiencias, importancia reconocida del riesgo, percepción modificada por COVID, conocimientos/habilidades en las técnicas de esterilización. **Resultados:** los odontólogos tienen claro el uso de indumentaria y equipo de protección personal que deben utilizar para la atención odontológica, así como el uso de detergentes, desinfectantes y todo aquello que pueden utilizar para la limpieza de superficies, pero no visualizan la importancia que tiene el esterilizar su instrumental, menos aún de verificar su correcto funcionamiento mediante indicadores biológicos. **Conclusiones:** los odontólogos tienen una gran preocupación por el aumento del riesgo de contagio de COVID y se han ido adaptando a llevar a cabo todos aquellos procedimientos que los protegen a ellos de los riesgos que implican dar una atención odontológica a los pacientes, pero, por otra parte, no dan prioridad a los procedimientos donde se protege a los pacientes como lo es el proceso de esterilización y todo lo que este implica (correcto uso de los equipos, verificación del equipo).

O29. Síntesis de quinolina para la modificación de ionómero de vidrio y su impacto en estomatología

Gutiérrez Pérez José Francisco Javier, Jerezano Domínguez Alberto Vinicio, Avendaño Álvarez Michelle, Reyes Cervantes Eric, Juárez Díaz Ismael
Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la caries secundaria es uno de los problemas relacionados entre materiales dentales y tejidos duros del diente que generan una disminución en la tasa de éxito de la restauración final. Investigación: la incorporación de compuestos cromóforos de forma no covalente en los ionómeros de vidrio, con propiedades solvatocrómicas y acidocrómicas podría ser de importancia en la práctica clínica, al interactuar con los productos ácidos del metabolismo de los microorganismos presentes en la caries secundaria. La quinolina es un benzoheterociclo presente en la naturaleza con propiedades biológicas y solvatocrómicas y que se han estudiado para sus aplicaciones en materiales diversos. **Objetivos:** modificar el ionómero de vidrio con propiedades físicas, ópticas y biológicas. Incorporar de forma no covalente la quinolina al ionómero de vidrio. Síntesis y caracterización de la quinolina y el ionómero

modificado. **Material y métodos:** la síntesis de la quinolina se llevó a cabo mediante la condensación entre la enamina de la acetofenona y la 3,5-dimetoxianilina catalizada por ácido acético glacial en acetonitrilo bajo condiciones térmicas. La caracterización espectroscópica se realizó por FTIR-ATR. Los espectros de absorción UV-vis se obtuvieron en acetonitrilo, etanol y cloroformo. Así como espectros de UV-vis en soluciones buffer de saliva artificial a pH 7 a 4. La quinolina se incorporó al IV a diferentes concentraciones por medio de vibraciones mecánicas en vórtex. Las características fisicoquímicas fueron determinadas por máquina universal y los tiempos de trabajo y fraguado fueron determinados según la norma. La morfología de los IV se analizó por SEM. Se realizaron sensidiscos contra *Streptococcus mutans*. Se obtuvieron piezas dentales *in vitro* con el ionómero modificado y se observó bajo la luz UV. **Resultados:** la 4-fenil-5,7-dimetoxiquinolona fue sintetizada con buenos rendimientos, caracterizada por FTIR y UV-vis. El análisis de las pruebas fisicoquímicas y SEM muestran que la incorporación de la quinolina a diferentes concentraciones no modifica los tiempos de trabajo, fraguado y propiedades mecánicas del IV, lo que permitió la elección de la concentración a 0.05%. No presentó actividad antimicrobiana a ninguna concentración. Se observó la fluorescencia bajo la luz UV. En los estudios a diferentes pH presenta un comportamiento acidocrómico hacia el amarillo bajo la luz UV. **Conclusiones:** la quinolina se incorporó de forma no covalente al IV a 0.05%. Presenta actividad acidocrómica a diferentes pH en saliva artificial. El resultado encontrado tiene potencial uso en la detección temprana de la actividad microbiana en las infiltraciones de las restauraciones dentales. Esto podría impactar en la tasa de éxito y reducir el margen de error en la práctica clínica, desde el nivel formativo hasta el profesional. Aunque es prometedor el uso de esta quinolina, se necesitan más estudios de este grupo de benzoheterociclos incorporados en otros materiales dentales.

O30. Evaluación de equilibrio neuromuscular y fatiga neuromuscular en pacientes con trastornos temporomandibulares previo y posterior al uso de férulas oclusales

Campos Vázquez Diego, Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando, Morales González Julio, Pacheco Guerrero Nicolás
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el equilibrio neuromuscular es la coordinación muscular dinámica entre la relación y la actividad de los músculos masticatorios. La fatiga neuromuscular es la disminución de la capacidad del músculo de poder desarrollar sus funciones y se caracteriza por ser reversible. **Objetivos:** comparar los cambios electromiográficos de equilibrio neuromuscular (EN) y fatiga de los músculos maseteros izquierdos y derechos de pacientes con trastornos temporomandibulares (TTM) previo y posterior al tratamiento de uso de férulas oclusales. Proyecto PAPIIT-IT201320. **Material y métodos:** en una muestra aleatoria de 39 pacientes con TTM se realizaron registros electromiográficos antes y después al tratamiento con uso de férula oclusal fisiológica (duración ocho semanas). Las férulas oclusales se realizaron con una máquina termoplástica de vacío sobre un modelo de arcada superior de cada paciente con acetato blando calibre 0.060 (blando) y 0.080 (rígido). Las indicaciones de uso clínico fueron las mismas para todos los pacientes. Para los registros electromiográficos se usó electromiógrafo 1.2 UNAM-CINVESTAV los registros se realizaron en máxima contracción voluntaria durante 30 segundos en el Laboratorio de Fisiología de la DEPeI, UNAM. El diagnóstico de TTM se realizó con el instrumento Criterios de Investigación de TTM. La fatiga muscular se determinó mediante análisis de Hurst (análisis multifractal) el cual es estimado automá-

ticamente por el software del Electromiógrafo. El EN se determinó con los valores del análisis electromiográfico de *root mean square* (RMS) de los músculos maseteros izquierdos y derechos, el EN se estimó con la diferencia de los músculos maseteros izquierdos - músculos maseteros derecho. **Resultados:** la media de edad de la muestra fue de 22 años. La distribución por sexo es de 79% mujeres (31) y 20% hombres (8). La distribución del IMC fue de 69% (27) peso normal, 17% (7) sobrepeso y 12% (5) bajo peso. La media basal de fatiga de los músculos derechos (0.0702681 ± 0.028) e izquierdos (0.0816206 ± 0.032) es mayor comparada con la fatiga muscular posterior al tratamiento músculos derechos (0.0974205 ± 0.099) e izquierdos (0.091372 ± 0.037). Los valores de RMS previo al tratamiento son mayores (RMS derecho = $191.4897 \mu\text{V}$, RMS izquierdo = $170.5436 \mu\text{V}$) comparados con los valores de RMS posteriores al tratamiento (RMS derecho = $168.2744 \mu\text{V}$, RMS izquierdo = $166.1949 \mu\text{V}$). El equilibrio neuromuscular previo ($-20.94615 \mu\text{V}$) al tratamiento aumentó en comparación al EN estimado posterior ($-2.079488 \mu\text{V}$) al tratamiento. **Conclusiones:** el uso de férula oclusal disminuye significativamente la hiperactividad de los músculos masticatorios, ya que estabiliza la oclusión de los pacientes y ayuda a centralizar los cóndilos con sus respectivos discos articulares.

031. Eficacia de diferentes enjuagues bucales blanqueadores sobre esmalte dental desmineralizado con coca cola: *in vitro*

Loza Ornelas Rosalinda Joseline, García Valenzuela Mario Iván, Barrera Ortega Cecilia Carlota, Callejas Gómez César Adolfo, Nava Cortés Ángel Denis

Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los dientes blancos son prioridad para algunos pacientes hoy en día, y existen diferentes productos de venta libre como pastas, geles, bandas y enjuagues. Hay poca evidencia de algún producto de venta libre para blanquear los dientes además de los utilizados en los consultorios dentales **Objetivos:** determinar la eficacia blanqueadora de los diferentes enjuagues bucales blanqueadores sobre el esmalte dental desmineralizado con refresco de cola alternando con saliva artificial. **Material y métodos:** en 90 terceros molares retenidos, obtenidos por cirugía, antes del tratamiento ortodóncico, con el número de oficio CE/FESI/032022/1499 de la Comisión de ÉTICA de la FESI, se les realizó un corte mesiodistal y se obtuvieron 180 superficies de trabajo, de las cuales se dividieron aleatoriamente en diferentes grupos SO (Scope-Crest® sin agente blanqueador $n = 30$), grupo LW (Luminous-White Colgate® $n = 30$), grupo 3DW (3D-Whitening Oral-B® $n = 30$), un grupo WE (Whitening-Extrem Listerine® $n = 30$) y un grupo con lesión inicial (LI $n=30$) a los cuales se les realizó una lesión inicial mediante inmersión en refresco de cola durante 96 horas (pH 2.8) y un grupo esmalte sano, sin lesión (ES $n = 30$). Los grupos experimentales fueron sometidos a pH cíclico alternando inmersión en refresco de cola (pH 2.8) durante 1.5h y saliva artificial (pH 7.0) durante 22.5 horas con dos inmersiones al día en los enjuagues bucales, según las instrucciones del fabricante, en un intervalo de 6 horas de diferencia entre cada inmersión, diariamente durante 14 y 28 días. El cambio del color del esmalte dental fue determinado con un colorímetro (Colormeter Pro ColorSpec), donde se consideró el cambio de color bajo los parámetros de ΔL^* , Δa^* , Δb^* y al final ΔE^* , procesados mediante el software CIELAB®, todos los resultados obtenidos se normalizaron con Shapiro-Wilk, se realizó ANOVA y Tukey ($p < 0.05$) con el software GraphPad 8.0. **Resultados:** el resultado del color del grupo ES 4.1 ± 0.4 , LI 25.78 ± 3.2 , el SO_14d 33.1 ± 1.7 , SO_21d 45.8 ± 0.2 , el WE_14d 11.8 ± 0.7 , WE_28d 8.9 ± 0.3 , el LW_14d 11.2 ± 1.1 , LW_28d 16.6 ± 0.6 , y el grupo 3WE_14d 11.1 ± 0.9 , 3WE_28d 10.4 ± 0.2 . El uso de enjuagues bucales con

peróxido de hidrógeno como agente blanqueador si modifica el color ya que cuando se compara con el enjuague sin blanqueador y con el grupo lesión inicial si existen diferencias estadísticamente significativas $p < 0.05$. **Conclusiones:** el enjuague WE(Listerine® whitening Extreme), tuvo un mejor comportamiento blanqueador casi como el grupo Esmalte Sano, seguido del enjuague 3DW (Oral B® 3DWhite) y al final el LW (Colgate® Luminous White).

032. Programa de educación de salud bucodental enfocado en el soporte social, dirigido a adolescentes de la CDMX

Diez Barroso Daniela Galicia, Borges Yáñez S Aída, Abejón Malvárez Luis David

Doctorado Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la educación y promoción de la salud son grandes herramientas que ayudan al individuo a incrementar sus prácticas saludables de salud general y bucal. Aquellos individuos que cuentan con soporte social y participan en programas de educativos, tienden a tener mejores resultados que aquellos que no participan en éste. **Objetivos:** diseñar, aplicar y evaluar un programa de promoción y educación para la salud, en adolescentes de la Secundaria No. 281 durante el periodo 2019-2020. **Material y métodos:** ensayo comunitario en 103 alumnos, divididos en dos grupos: control (26) e intervención (77). El grupo de intervención recibió cuatro sesiones educativas de 60 minutos respectivamente, mientras que el grupo control recibió una plática convencional. Se realizó una revisión bucal siguiendo los criterios de la OMS para el índice IHO en todas las superficies, al inicio y al término del programa. Para el análisis estadístico, se dividió por grupo de intervención y por soporte social alto y bajo, se identificó a los estudiantes que lograron disminuir al menos 20% los niveles de placa dentobacteriana después de la intervención. Se realizó un modelo de regresión logística, para identificar las variables asociadas a presentar una reducción de placa dentobacteriana en 20%. **Resultados:** pertenecer al grupo que recibe el programa de educación para la salud y tener soporte social alto, aumenta en los adolescentes 5.61 la probabilidad de disminuir la placa dentobacteriana en 20%, en comparación con los adolescentes que recibieron una plática convencional y presentaban soporte alto (RM = 5.61, IC 95% = [1.34 23.45]). Aquellos adolescentes que pertenecían al grupo que recibió el programa de educación para la salud y tenían soporte bajo, aumentaron 5.95 la probabilidad de disminuir la placa dentobacteriana en 20%, en comparación con los adolescentes que recibieron la plática convencional y presentaban soporte alto (RM = 5.95, IC 95% = [1.09 32.33]). **Conclusiones:** el programa de educación para la salud bucal logró un impacto en la disminución de placa dentobacteriana para los grupos de intervención con soporte social alto y bajo.

033. Efecto antimicótico del aceite esencial de *Mentha spp.* sobre polimetilmetacrilato

Meraz Hernández Alan Jocsan, Romo Arévalo Enrique, Martínez Hernández Miryam, Torres Terán Federico

Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el uso de prótesis dentales totales es indispensable para mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes portadores. Sin embargo, la mayoría de las bases de las dentaduras totales son elaboradas de polimetilmetacrilato (PMMA) que aunado a la mala higiene, tanto de la prótesis como de la cavidad oral, y las condiciones sistémicas ocasionan un desequilibrio en el ecosistema bucal. Esto da origen a la infección micótica por *Candida albicans*

conocida como estomatitis protésica. La colonización de *Candida albicans* al PMMA, así como a la mucosa que la soporta, compromete la calidad del tratamiento protésico y la salud bucal del paciente. Actualmente, existe evidencia de que ciertos aceites esenciales derivados de plantas pueden ejercer actividades biológicas notables contra virus, bacterias, hongos y parásitos; por lo que la investigación de dichos aceites puede derivar en tratamientos que ayuden a prevenir la estomatitis protésica. **Objetivos:** determinar si la incubación de muestras de PMMA en diferentes concentraciones de aceite esencial de *Mentha spp.* inhibe el crecimiento de *Candida albicans in vitro*. **Material y métodos:** nuestra metodología consistió en aislar el aceite esencial de menta mediante hidrodeshidratación. Posteriormente, se preparó una suspensión estandarizada de *Candida albicans* con una densidad óptica de 1 a 600 nm y se cultivaron placas de agar dextrosa Sabouraud en las que se colocaron discos de PMMA incubados durante ocho horas en 0.75, 1 y 2% de aceite esencial. Las pruebas se realizaron por triplicado en tres ocasiones distintas. Después realizamos microscopía electrónica de barrido para observar si las diferentes concentraciones del aceite esencial de menta modificaban o no la superficie del PMMA, y por último realizamos análisis elemental mediante EDS (energía dispersiva por medio de rayos X) para determinar cuál es la composición elemental en la superficie de las muestras. **Resultados:** los resultados demuestran que las muestras de PMMA incubadas en las soluciones de aceite esencial tienen un efecto inhibitorio en el crecimiento de *Candida albicans*, mientras que en el grupo control sin aceite esencial no hay inhibición del microorganismo. **Conclusiones:** podemos concluir que el aceite esencial de menta tiene propiedades antimicrobicas contra *Candida albicans* y que puede ser usado en PMMA sin que modifique la estructura y su composición elemental en la superficie. La profundización en su investigación será relevante para plantear nuevas terapéuticas antimicrobianas. Agradecimientos: DGAPA PAPIIT IN206420 e IA206522.

O34. Genes asociados a la proliferación celular del ameloblastoma convencional a través del análisis bioinformático

Correa Arzate Lorena, Portilla Robertson Javier, Jacinto Alemán Luis Fernando, Ramírez Jarquín Josué Orlando
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el ameloblastoma es un tumor odontogénico agresivo debido a su alta recurrencia y capacidad de invasión. Las vías relacionadas a su etiopatogenia son pobremente conocidas; sin embargo, la exploración de las mismas es esencial para mejorar los tratamientos actuales. El análisis bioinformático ha sido ampliamente usado para la identificación de genes que están desregulados y desempeñan una función en la tumorigénesis, lo que podría proporcionar nuevos enfoques terapéuticos. **Objetivos:** identificar genes asociados a la proliferación celular del ameloblastoma a través del análisis bioinformático. **Material y métodos:** se obtuvieron 16 ameloblastomas convencionales y nueve folículos dentales (2006-2018) para la extracción de ARN y *microarray* (Instituto de Fisiología Celular) con el GeneChip Human Mapping 10K Array; la cuantificación se realizó con genArise (Z-Score \pm 2.0), Pvalue ($<$ 0.05) y LogFC (\pm 2) con RStudio, mientras que el análisis de enriquecimiento ontológico con ShinyGO v0.76 (FDR $<$ 0.05) para seleccionar las vías asociadas a proliferación e invasión celular, y con los genes involucrados en ellas se buscó interacción proteína-proteína a través de STRING y Cytoscape (puntuación combinada $>$ 0.4) y MCODE para determinar la participación más significativa de las mismas; finalmente se realizó el análisis de la supervivencia global (Kaplan-Meier plotter) con parámetros de CECC. **Resultados:** identificamos 253 genes expresados diferencialmente (204

up-regulated y 48 *down-regulated*). El análisis de enriquecimiento descubrió 62 vías, cuatro relacionadas con la proliferación e invasión celular (*locomotion, cell migration, cell motility, cell proliferation*) que involucraron 30 genes, Cytoscape mostró que 11 de ellos tuvieron una puntuación MCODE \geq 0.5, pero únicamente SLC6A3, SOX10 y LRP5 se asociaron negativamente con la supervivencia global (HR = 1.47 ($p = 0.012$), HR = 1.54 ($p = 0.0029$) y HR = 1.43 ($p = 0.018$), respectivamente). Se comprobó en una muestra independiente mediante RT-qPCR, al obtener (método $2^{-\Delta\Delta Ct}$) una cuantificación relativa de la expresión génica SLC6A3(2.5), SOX10(2.1) y LRP5(1.3). Estudios previos han demostrado la participación de estos genes en la proliferación celular de diferentes neoplasias. SOX10 promueve la progresión del carcinoma de próstata y hepatocelular al acelerar la proliferación e invasión celular, relacionado con la vía Wnt/ β -catenina. LRP5 es correceptor en la vía Wnt/ β -catenina, su sobreactivación es fundamental para la tumorigénesis. LRP5 regula la proliferación y migración de células del carcinoma de próstata, eliminarlo resultó en tumores de un menor tamaño debido a la reorganización del citoesqueleto, resultados similares se presentaron en el carcinoma colorrectal y gástrico, que se asociaron en este último positivamente con las etapas avanzadas y mal pronóstico. La expresión de SLC6A3 en el carcinoma gástrico, hepatocelular y renal es más alto que en los tejidos sanos, pero el mecanismo que desempeña ha sido poco estudiado. **Conclusiones:** SOX10, SLC6A3 y LRP5 se identificaron por primera vez en este estudio como genes involucrados en el desarrollo del ameloblastoma predominantemente asociados a proliferación celular, el aumento de la proliferación podría contribuir a la invasividad local, factor clave que explicaría el comportamiento agresivo de este tumor.

O35. Efectos del raspado y alisado radicular más zinc y magnesio en pacientes con enfermedad periodontal asociada a DM2

Alarcón Moreno José Carlos, Muñoz Mónica Flores, Rodríguez Alba Juan Carlos, García Rivera Miguel Eric, Castro López Claudio Rafael, Nachón García María Gabriela
Doctorado Área Clínica, Universidad Veracruzana.

Introducción: las enfermedades periodontales (EP) son un grupo de patologías inflamatorias crónicas que afectan y deterioran los tejidos periodontales que soportan al diente, lo que provoca su pérdida y parafunción del sistema estomatognático. Cuando se vive con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), el riesgo de padecer EP incrementa como resultado de un pobre control glicémico y metabólico. La interrelación de las EP asociada a DM2 es compleja y contempla la activación de vías fisiopatológicas relacionadas con estrés oxidativo y procesos inflamatorio-descontrolados, que contribuye al aumento de mediadores inflamatorios (IL-1beta, IL-6, TNF-alpha) y especies reactivas de oxígeno a la circulación sistémica, lo que da como resultado resistencia a la acción de la insulina y producción anormal de glucosa hepática que contribuye al descontrol metabólico. Estudios de investigación han reportado que el tratamiento de las enfermedades periodontales, raspado y alisado radicular no quirúrgico (RAR), tiene efectos sobre el estado de salud bucal y general del paciente. Las guías de práctica clínica para el manejo de las enfermedades periodontales proponen el uso de tratamientos complementarios al RAR que apoyarían a mejorar la salud periodontal; sin embargo, requieren más investigaciones al respecto. El uso de zinc y magnesio como suplementos que apoyen al raspado y alisado radicular no quirúrgico en pacientes con DM2 no se ha reportado. **Objetivos:** evaluar los efectos del raspado y alisado radicular no quirúrgico más zinc y magnesio sobre los parámetros periodontales y el proceso inflamatorio en pacientes con enfermedad periodontal asociada a DM2. **Material y métodos:** estudio cuasiexperimental conformado por grupo control (n = 19), 63.2% de

mujeres y 36.8% de hombres con promedio de edad de 51.78 años y que han vivido 8.4 años con DM2; dichos pacientes recibieron RAR no quirúrgico exclusivamente. Y un grupo experimental (n = 20) conformado por 80% de mujeres y 20 % de hombres, con una edad promedio de 54.35 años y que han vivido 5.9 años con DM2, los cuales recibieron como tratamiento periodontal RAR no quirúrgico, más la suplementación con 500 mg de óxido de magnesio y 50 mg de gluconato de zinc por vía oral durante 30 días. Se evaluaron las características periodontales y citocinas pro y antiinflamatorias plasmática, antes y después del tratamiento en ambos grupos. **Resultados:** ambos grupos presentaron mejoría de las características periodontales. Asimismo, las citocinas con acción proinflamatoria (IL-1 β , IL-6, TNF- α , IL-17) mostraron una disminución posterior a la intervención, mientras que en las antiinflamatorias (IL-23, IL10) se observó un aumento para ambos grupos. Al comparar los niveles de las citocinas con respecto a los grupos de investigación se observan diferencias estadísticamente significativas. **Conclusiones:** el RAR no quirúrgico, más la suplementación con zinc y magnesio por 30 días, demuestra ser más efectivo al regular el proceso inflamatorio en comparación con únicamente el raspado y alisado radicular.

O36. Estudio fitoquímico de *Camellia sinensis* y su efecto antifúngico sobre *Candida albicans*: evaluación *in vitro*

Chávez Granados Patricia Alejandra,
Sandino Reyes López César Augusto, Masuoka Itto David,
Manisekaran Ravichandran, García Contreras René
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el uso de extractos naturales en la salud bucodental está impactando positivamente como una alternativa para el tratamiento contra diversas especies de la cavidad oral. Se ha destacado el uso de té verde como un agente antifúngico debido a su gran contenido de metabolitos bioactivos, como son los fenoles y flavonoides. **Objetivos:** caracterizar el contenido de fenoles y flavonoides en el extracto acuoso de té verde (*Camellia sinensis*) y su efecto antifúngico sobre *Candida albicans*. **Material y métodos:** la caracterización del extracto se realizó por HPLC, la cuantificación de fenoles y flavonoides mediante la obtención de un extracto acuoso de té verde (EATV) al 2% p/v, y se utilizaron estándares de referencia [(-)-galocatequina, (-)-epigalocatequina, (+)-catequina, (-)-galato de epigalocatequina, (-)-epicatequina, cafeína, ácido gálico]. Para la cuantificación de fenoles y flavonoides se construyeron curvas patrón (ácido gálico y catequina). El efecto antifúngico se evaluó por método de difusión en agar y microdilución usando *C. albicans*, la cual se subcultivó en placas de agar dextrosa Sabouraud. Se estandarizó a 0.5% en escala de McFarland, y se obtuvo una dilución final de 1:1000. Se realizaron diluciones del EATV (1.25, 2.5, 5.00 y 10.00%), control, control(-) RPMI y control(+) fluconazol 0.25 mg/mL. Para el ensayo de microdilución, la placa se incubó por 24 horas a 37 °C y se realizó la lectura a 595 nm. En el ensayo de difusión se determinó el halo de inhibición (mm). Todos los experimentos se realizaron por triplicado (n = 9). Los datos fueron analizados con pruebas de normalidad Shapiro-Wilk y ANOVA *post hoc* de Tukey, significancia de $p < 0.05$ e intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** en el análisis por HPLC, se identificaron siete metabolitos bioactivos, se encontró un contenido fenólico de 96 mg/mL/g y flavonoides de 48 mg/mL/gr de té verde. Estos compuestos bioactivos asociados al efecto antifúngico inhiben el crecimiento, el número de levaduras y tubos germinales inhiben, además, enzimas como la dihidrofolato reductasa y la isocitrato liasa, al reducirse la actividad de estero 14 α -desmetilasa P450 y escualeno epoxidasa, pues interviene negativamente en la biosíntesis de ergosterol, componente importante de la pared celular en *C. albicans*. El EATV mostró una inhibición

antifúngica (difusión en agar: mm y microdilución: %) de la siguiente manera: 10% = 8.5 ± 2 mm y $87 \pm 2\%$ ($p < 0.01$) y control (+) 10.5 ± 3 y $89 \pm 2\%$ en comparación con el grupo control. Los resultados obtenidos coinciden con lo reportado por Masatomo Hirasawa, quien evaluó el efecto antifúngico de las catequinas en combinación con fluconazol en *C. albicans*, y provocó la inhibición en el crecimiento. **Conclusiones:** los resultados muestran que el extracto acuoso de té verde presenta mayor cantidad de compuestos fenólicos que pueden relacionarse con la actividad antioxidante y antifúngica. Estos resultados sugieren su potencial aplicación en el área odontológica frente a especies fúngicas, debido a su alta disponibilidad y baja toxicidad.

O37. Evaluación de un protocolo de detección de pacientes con diabetes y prediabetes no diagnosticada

González Tapia Miguel Francisco, Aranda Romo Ma. Saray,
Cepeda Bravo Juan Antonio
Licenciatura Área Clínica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la diabetes mellitus es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, por lo que la detección temprana de casos es de vital importancia para controlar la enfermedad, por ello es importante establecer un protocolo de *screening* de pacientes que acuden a atención dental. **Objetivos:** evaluar un protocolo de detección de diabetes y prediabetes no diagnosticada en pacientes que acuden a la Facultad de Estomatología de la UASLP, que incluye cuestionario ADA Risk, prueba de glucosa capilar y evaluación periodontal. **Material y métodos:** DA Risk, prueba de glucosa capilar y evaluación periodontal, 100 pacientes consecutivos mayores de 18 años acudieron a la Clínica de Diagnóstico de la Facultad de Estomatología durante mayo de 2022, se les realizó historial clínico (incluyendo ADA risk), examen periodontal completo y evaluación con glucómetro con más de dos horas de ayuno. Se asignaron tres condiciones: paciente sano (< 105 mg/dL), con sospecha de prediabetes (105-125 mg/dL) y con diabetes (> 126 mg/dL). A los pacientes sospechosos de diabetes se les invitó de forma gratuita a realizarse un examen de glucosa en suero, en ayunas, para confirmar su diagnóstico. Si el examen determinó cifras normales se consideró al paciente como sano. Si el examen confirmó el diagnóstico, se le instó a acudir a su médico y se le dio seguimiento telefónico cuatro semanas después. **Resultados:** se incluyeron 100 pacientes (n = 100), de los cuales 34 (34%) fueron hombres y 66 (66%) mujeres. La mediana de edad fue de 38.5 (18-75 años). La media del IMC fue de 26.5 ± 4.7 . Se identificaron 71 (71%) pacientes sanos y 29 con sospecha de diabetes o prediabetes. La prueba con glucómetro arrojó una mediana de 88 mg/dL (min. 66, máx. 104) en pacientes sanos y de 100 mg/dL (min. 80, máx. 143) en pacientes bajo sospecha. Trece pacientes (13%) presentaron una alteración en la prueba de glucosa capilar, de los cuales seis (6%) fueron catalogados como pacientes con sospecha de prediabetes y siete (7%) con sospecha de diabetes. Veintinueve pacientes fueron enviados a realizarse examen de glucosa en suero, pero solamente 11 acudieron a realizarse la prueba. En dos (2%) pacientes se confirmó el diagnóstico de prediabetes y en uno (1%) el de diabetes. Con respecto al examen periodontal, un total de 38 pacientes (38%) fueron diagnosticados con periodontitis. De los 29 pacientes con sospecha de diabetes, 13 de ellos (45%) fueron diagnosticado con periodontitis. El cuestionario ADA Risk arrojó una sensibilidad de 69% y especificidad de 81% para diagnosticar hiperglicemia, mientras que el glucómetro tuvo una sensibilidad de 100% y especificidad de 62%. **Conclusiones:** individuos con prediabetes y diabetes no diagnosticada pueden ser identificados en la práctica dental al aplicarles un cuestionario ADA Risk, una prueba capilar de glucosa y un examen periodontal.

O38. Determinación del área de superficie periodontal inflamada en pacientes con deterioro cognitivo

Ramos Ortiz Laura Julissa, Marín González Andrea, Cepeda Bravo Juan Antonio, Aranda Romo Ma. Saray
Licenciatura Área Clínica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: existe controversia sobre la asociación que existe entre la inflamación periodontal (IP) y el deterioro cognitivo leve (DCL), esto debido al método para determinar el nivel de inflamación. En 2008, se propuso una clasificación que cuantifica el área superficial periodontal inflamada (PISA) y, por lo tanto, la carga inflamatoria local y sistémica, así como la acumulación de placa, al reflejar el área de superficie del epitelio de bolsa sangrante en milímetros cuadrados. A la fecha, se desconoce cómo se encuentra el PISA en sujetos mayores de 60 años con DCL. **Objetivos:** determinar los valores del PISA de adultos mayores con DCL. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en la Especialidad en Periodoncia, Clínica de Diagnóstico, Facultad de Estomatología; se incluyeron 30 sujetos adultos mayores de 60 años con los diferentes estadios y grados de periodontitis, según la nueva clasificación de condiciones y enfermedades periodontales y periimplantarias de la Asociación Americana de Periodoncia, a los cuales se les aplicó el test MoCA para determinar el estado cognitivo. **Resultados:** setenta por ciento de la población fue del sexo femenino y 40% pertenecía al grado académico de licenciatura; se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables de sangrado al sondeo ($p = 0.001$), profundidad de bolsa ($p = 0.024$), nivel clínico de inserción ($p = 0.0040$) y área de recesión ($p = 0.045$), las cuales se incrementaron conforme avanzó la severidad del estado periodontal. Además, todos los sujetos tuvieron DCL y 56 % presentó un área periodontal inflamada leve. **Conclusiones:** los sujetos mayores de 60 años presentan un área periodontal inflamada leve en más de la mitad de la población estudiada, así como un estado cognitivo deteriorado, por lo que existe una tendencia a incrementar el DCL y la severidad de la periodontitis conforme aumenta el área periodontal inflamada. PISA es un índice periodontal alternativo que representa el grado de inflamación periodontal de forma cuantitativa y que puede utilizarse para distinguir a sujetos con inflamación activa de aquellos sin inflamación, lo cual es útil en investigaciones médicas.

O39. Frecuencia y distribución de calcificaciones pulpares en dientes involucrados en tumores de los maxilares

Hernández Solís María Teresa, Toral Rizo Víctor Hugo, Lara Carrillo Edith, Bologna Molina Ronell Eduardo, Garduño Mejía José Edgar, Hassan Moustafa Wael Hegazy
Doctorado Área Básica, Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad de la República, Uruguay.

Introducción: las calcificaciones pulpares son masas mineralizadas conformadas por hidroxiapatita, aluminio, cobre y potasio; se localizan coronal y/o radicularmente, únicas o múltiples y morfológicamente se observan nodulares o en aguja; son idiopáticas, pero se asocian a procesos irritativos, edad, trauma, enfermedades sistémicas o genéticas. **Objetivos:** determinar por medio de imagen y revisión histológica la frecuencia y distribución de las calcificaciones pulpares de dientes involucrados en lesiones tumorales de los maxilares, al analizar su relación con edad, género, localización, tamaño y diagnóstico de la lesión. **Material y métodos:** estudio analítico, descriptivo y transversal. Muestra por conveniencia de 21 dientes involucrados en lesiones tumorales de los maxilares y extirpados para su diagnóstico histopatológico. El análisis image-

nológico se realizó en tomografías, radiografías periapicales y ortopantomografías presentes en el expediente clínico, y se registró presencia o ausencia de calcificaciones. Para el análisis histológico, el tejido pulpar se separó de los tejidos duros con disco de diamante y abundante irrigación; fijado en formalina amortiguada al 10% durante 24 horas, para realizar tinción H&E. Las laminillas se analizaron con microscopio óptico al evaluar la forma y localización topográfica de las calcificaciones pulpares; las imágenes se obtuvieron con escaneo digital Motric VM. Con fines estadísticos se realizó prueba de χ^2 de Pearson, al asociar las calcificaciones con edad, género, localización, diagnóstico histológico y tamaño de la lesión tumoral. Los datos fueron analizados mediante el programa SPSS v.26. **Resultados:** los 21 dientes de la muestra provenían de ocho lesiones tumorales de pacientes entre 17 a 66 años, de ellos cuatro eran (50%) hombres y cuatro (50%) mujeres. La frecuencia de las calcificaciones pulpares con análisis imagenológico fue de 38.1% y en el histológico 76.2%. Fueron nodulares 56% y se distribuyeron en cámara y conducto radicular 68.8%. El género masculino obtuvo mayor frecuencia de calcificaciones pulpares, al estimar una diferencia estadísticamente significativa con respecto a las mujeres ($p = 0.004$); no existió significancia estadística entre las calcificaciones pulpares con edad, localización, tamaño y diagnóstico histológico de la lesión tumoral. La evaluación de las calcificaciones pulpares puede darse con estudios de imagen e histológicos, los primeros permiten detectarlas en tamaño mayor a 200 μm y los estudios histológicos permiten una gran visibilidad que detecta cualquier tamaño. En cuanto a la relación de las calcificaciones con los tumores de los maxilares, no se encontraron estudios donde se valore el tejido pulpar en estas condiciones, por lo cual es un estudio que genera conocimiento en el área de las calcificaciones pulpares. **Conclusiones:** la frecuencia y distribución de las calcificaciones pulpares no depende directamente de las lesiones tumorales, ya que no existió una relación estadísticamente significativa con la localización, tamaño y diagnóstico de la lesión tumoral. Este trabajo contribuye a las investigaciones del tejido pulpar de dientes involucrados en tumores de los maxilares, pues sugiere muestras más representativas para futuras investigaciones.

O40. Evaluación de la remoción del hidróxido de calcio intraconducto empleando presión apical negativa vs ultrasonido

Tello Pérez Daniela, Gutiérrez Sánchez Mariana, Escobar García Diana María, Méndez González María Verónica
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: en los casos de necrosis pulpar, no sólo la instrumentación e irrigación es suficiente, por lo que la medicación con hidróxido de calcio está indicada con la intención de lograr efectos terapéuticos locales. No obstante, la remoción de este medicamento es de suma importancia antes de realizar la obturación definitiva del conducto radicular, debido a que algunos remanentes pueden llegar a afectar el sellado tridimensional, lo que lleva a un fracaso endodóntico por la filtración de bacterias. **Objetivos:** evaluar la remoción del hidróxido de calcio intraconducto al emplear presión apical negativa y ultrasonido. Se trata de un estudio *in vitro*. **Material y métodos:** sesenta piezas dentales con raíces rectas y unirradiculares fueron decoronadas y estandarizadas a 13mm, esto seguido de una patentización con una lima #10 K-File (Dentsply Maillefer); e instrumentadas mediante la técnica lateral modificada, con cuatro limas progresivas (15, 20, 25 y 30) e irrigando con NaClO al 2.25% con la ayuda de una aguja endodóntica. Posteriormente, las piezas fueron sometidas a la técnica de Haapasalo y colegas para su limpieza y desinfección, seguida de una esterilización. Las piezas dentales se aleatorizaron en grupos de estudio ($n = 20$):

grupo A (Ultrasonido), grupo B (EndoVac Pure®) y grupo C (Irrigación manual). Las piezas fueron medicadas con Ca(OH)₂ y mantenidas en humedad relativa por siete días. Las muestras fueron irrigadas con EDTA al 17% aplicando los diferentes sistemas de activación. Después de ello, las piezas se analizaron en el MEB, donde se evaluó el % de tubulillos permeables en los diferentes tercios, y la cuantificación de calcio mediante la técnica de Arsenazo III. **Resultados:** con el propósito de obtener el % de tubulillos permeables se realizó el análisis estadístico ANOVA para el tercio coronal, donde no se encontró una diferencia significativa ($p = 0.167$). Y la prueba estadística de Kruskal Wallis se aplicó para el tercio medio y apical con un valor de $p = 0.002$ y 0.001 , respectivamente. En relación con el contenido de Ca²⁺, se realizó un ANOVA (múltiple de Tukey test), donde se observó una diferencia significativa entre el grupo EndoVac versus control. **Conclusiones:** el tercio coronal no se vio afectado por el sistema de irrigación activa; sin embargo, el Grupo B, que corresponde al sistema EndoVac Pure®, presenta mejor remoción en el tercio medio y apical.

O41. Diferencias volumétricas entre dientes impresos a partir de archivos DICOM de CBCT y la impresión del escaneo de dientes reales

Macias Rosas Ana Gabriela, Benalcázar Romero Esteban David, Teramoto Ohara Alberto

Especialidad Área Básica, Universidad Tecnológica de México.

Introducción: la CBCT es una tecnología en rápido desarrollo que proporciona imágenes craneofaciales de alta resolución en 3D, su aplicación en la ortodoncia es muy importante, ya que a partir de la CBCT podemos planificar la transposición de un órgano dental que nos sirva como un autoimplante, al obtener un modelo impreso en 3D que nos ayude a conformar el alveolo en el cual será posicionado el nuevo diente y mejorar así su tasa de éxito. **Objetivos:** determinar la precisión de las medidas volumétricas obtenidas de los dientes impresos, a partir de archivos DICOM de CBCT en comparación con el escaneo de los dientes reales. **Material y métodos:** el estudio fue realizado en la Universidad Tecnológica de México, la muestra estudiada fue de 34 órganos dentales. Criterios de inclusión: pacientes que estén bajo tratamiento de ortodoncia, órganos dentarios en los que este indicada su extracción y, como requisito para el estudio, que los pacientes contaran con CBCT. Criterios de exclusión: órganos dentales con anomalías de forma, dientes retenidos que sufren fracturas durante su extracción quirúrgica, pacientes que estén bajo tratamiento con bifosfonatos por el riesgo a la cicatrización. El procedimiento consistió en segmentar la estructura dental por medio del software Mimics; posteriormente se realizó la extracción de los dientes a evaluar, la impresión 3D de los dientes segmentados a partir de la impresora SLA Anycubic Photon®, el escaneo del diente real y el diente impreso en 3D en iTero Element2®, así como la medición volumétrica (mm³) a partir del software Mimics®; por último, se compararon medidas y se sacaron conclusiones. La prueba estadística utilizada fue ANOVA. **Resultados:** al comparar todos los grupos dentales en las diferentes formas de medición volumétrica (volumen de diente en tomografía, volumen promedio del escáner del diente real y volumen promedio del escáner DICOM) se obtuvo una F menor al valor crítico que es igual a 4.26. **Discusión:** la cantidad de la muestra se disminuyó debido a que hubo un grupo de dientes en los que los periodos de tiempo entre la realización de la tomografía y el momento de la extracción fueron a destiempo. Una vez finalizado el escaneo, al momento de enviar los archivos, identificamos barras interpuestas en dichos dientes, por lo que decidimos probar varias opciones de formato de envío para solucionar el error. **Conclusiones:** se concluye la aceptación de la hipótesis nula, la cual nos dice que las diferencias volumétricas que presentarán los dien-

tes impresos, a partir de archivos DICOM de CBCT, serán igual de significativas al compararlos con el escaneo de los dientes reales.

O42. Estabilidad de vías aéreas en pacientes hiperdivergentes con cirugía bimaxilar y rotación antihorario

Basulto López Lucero, Escoffie Ramírez Mauricio, Martínez Garza Alejandro, Herrera Atoche José Rubén, Zúñiga Herrera Iván Daniel, Aguilar Pérez Fernando Javier
Especialidad Área Clínica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: el interés por la forma y las dimensiones de la vía aérea superior ha aumentado constantemente debido, principalmente, a la relación entre la configuración de la vía aérea y la apnea obstructiva del sueño (OSA). Uno de los beneficios de la cirugía de avance maxilomandibular (MMA) es ampliar el espacio aéreo faríngeo manteniendo un equilibrio facial y una oclusión funcional. La cirugía de rotación en sentido contrario a las agujas del reloj (CCWS) del plano oclusal incrementa el tamaño de las vías aéreas. La estabilidad de éstas, posterior a CCWS del plano oclusal con MMA, aún requiere de investigaciones que la sustenten. **Objetivos:** evaluar la estabilidad de los cambios en el volumen y área de la vía aérea superior en pacientes hiperdivergentes (HDP) tratados con CCWS con MMA. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, longitudinal y analítico. Participaron 24 pacientes hiperdivergentes ($n = 24$), correspondientes a 12 hombres y 12 mujeres, de 18-50 años, los cuales fueron sometidos a CCWS con MMA, al evaluar el área mínima axial (mm²) y volumen (mm³) del espacio aéreo faríngeo antes (T0), después (T1), a los tres (T2), seis (T3) y 12 meses (T4) posteriores a la intervención quirúrgica. Las medias se compararon con una prueba de ANOVA para medidas repetidas con *post hoc* de Bonferroni ($p < 0.05$). **Resultados:** la media de las medidas de área fueron T0 (120.51 mm²), T1 (220.3 mm²), T2 (208.52 mm²), T3 (248.23 mm²) y T4 (215.11 mm²); las de volumen fueron T0 (12.83 mm³), T1 (18.54 mm³), T2 (18.27 mm³), T3 (20.34 mm³) y T4 (18.15 mm³). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las medidas obtenidas en T0 y las demás (T1 a T4) ($p < 0.001$), pero no se observó diferencia entre T1, T2, T3 y T4 ($p > 0.05$). Con respecto a la cantidad de avance, Rosario y colaboradores mencionan que hay una relación directa entre la extensión del MMA y el aumento de volumen en las vías aéreas superiores, lo cual concuerda con los resultados de este estudio; sin embargo, este trabajo muestra que los resultados son estables aun en pacientes hiperdivergentes y tratados con CCWS. **Conclusiones:** el área y volumen de la vía aérea superior en pacientes HDP tratados con CCWS y MMA aumentó después de la cirugía y permaneció estable hasta 12 meses después de la intervención quirúrgica. Los resultados del presente estudio confirman los efectos positivos en las vías aéreas mediante la CCWS con MMA, con lo que se puede reducir y prevenir el desarrollo del síndrome de OSA.

O43. Diferenciación de esferoides de células mesenquimales derivadas de la pulpa dental generados mediante levitación magnética

Gaitán Salvatella Iñigo, González Alva Patricia, Álvarez Pérez Marco Antonio
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: a nivel mundial el aumento en la demanda de trasplantes para la terapia de regeneración de defectos óseos y de enfermedades neurodegenerativas ha llevado a la búsqueda de nuevas estrategias en la ingeniería tisular. En este contexto, se proponen los cultivos 3D como una alternativa para generar microteji-

dos con potencial regenerativo, al tener numerosas ventajas frente a los cultivos en monocapa, como la capacidad de recrear un ambiente celular similar al tejido *in vivo* y replicar sus gradientes moleculares. Por ello, un modelo actual en la medicina regenerativa es el empleo de células mesenquimales y, especialmente, en el campo dental las células derivadas de pulpa dental (DP-MSC), por su capacidad de diferenciarse de tejidos mineralizados y neuronales. Por tal motivo, en este trabajo proponemos la formación de esferoides de DP-MSC por medio de levitación magnética para generar cultivos 3D y analizar su capacidad de diferenciación hacia linajes osteoblástico y neuroblástico. **Objetivos:** demostrar la viabilidad y proliferación de los esferoides de DP-MSC. Mostrar la morfología de los esferoides de DP-MSC. Demostrar la capacidad de diferenciación ósea y neuronal de los esferoides de DP-MSC. **Material y métodos:** se realizó un cultivo celular de las DP-MSC y del control positivo con hFOB. Se formaron los esferoides mediante el uso de levitación magnética, al utilizar nanopartículas magnéticas (MNP). Para comprobar la viabilidad del esferoide se utilizó la técnica de Cell Tracker. Se realizó el ensayo de proliferación celular utilizando el ensayo de Resazurina. Se cuantificó la actividad enzimática de la fosfatasa alcalina (ALP), para comprobar la actividad de formación de tejido óseo. Mientras que, para comprobar la expresión génica y el patrón de diferenciación ósea y neuronal se realizaron qRT-PCR. **Resultados:** la técnica de levitación magnética nos permitió obtener esferoides 3D con tamaños homogéneos de ~ 300 μm . Asimismo, la viabilidad y proliferación de los esferoides no se ve afectada por el uso de las nanopartículas magnéticas y esto resultó con una mejor proliferación celular. Además, el aumento de la actividad de la fosfatasa alcalina y genes específicos como BSP, OPN y COL-1, permitieron analizar la capacidad diferenciadora de las DP-MSC en cultivos 3D hacia linaje óseo. De igual forma, la expresión génica de TAU, NeuN y Tuj1 permitió observar la capacidad de los esferoides para diferenciarse hacia un linaje neurogénico. **Conclusiones:** se obtuvieron esferoides 3D con morfología homogénea de células DP-MSC. Se demostró que los esferoides 3D son viables en los cultivos en levitación magnética. Esta técnica permite analizar la capacidad de diferenciación de los esferoides 3D de las DP-MSC hacia linajes osteogénicos y neurogénicos. Los cultivos 3D abren la posibilidad de ser una opción viable para la demanda de trasplantes celulares en la medicina regenerativa dental, ortopédica y neuronal.

O44. Efecto del pH en la afinidad de unión del alendronato a β -CD para formar un complejo eficiente en el transporte de fármacos con importancia odontológica

Tovar Anaya David Octavio, Villarreal Ramírez Eduardo, Zubillaga Luna Rafael Arturo, Sosa Juárez José Luis
Investigador Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los bifosfonatos (BP) son fármacos ampliamente conocidos en el tratamiento de enfermedades relacionadas con la resorción ósea, los efectos adversos que provocan los tratamientos prolongados requieren del desarrollo de métodos inteligentes que mejoren la eficiencia y biodisponibilidad de los BP. Los BP presentan cambios en su carga según el valor del pH en el que se encuentren. El uso de ciclodextrinas como nanovehículos transportadores de BP es una opción prometedora para paliar los efectos adversos. Las ciclodextrinas son oligosacáridos cíclicos biodegradables constituidos por unidades de D-glucosa con capacidad de encapsular fármacos en su cavidad hidrofóbica, al formar complejos que mejoran propiedades como la solubilidad y biodisponibilidad, además reducen la toxicidad y mejoran la eficiencia de los fármacos. **Objetivos:** evaluar la viabilidad de la beta ciclodextrina (β -CD)

como transportadora de fármacos en odontología, al caracterizar termodinámicamente la unión de alendronato (ALEN) con β -CD por calorimetría de titulación isotérmica (ITC) a diferentes valores de pH. **Material y métodos:** se empleó la ITC para determinar los parámetros de acomplejación K_{ac} , ΔH_{ac} , $T\Delta S_{ac}$ y ΔG_{ac} para el complejo β -CD/ALEN. Se prepararon soluciones amortiguadoras de MES 150 mM a pH 7.1, pH 6.0, pH 5.3 y glicina 150 mM, pH 2.2. Las sales de alendronato de sodio y la β -CD se disolvieron en los distintos amortiguadores a fin de obtener soluciones para las concentraciones deseadas en los distintos valores de pH. Las soluciones se filtraron y se desgasificaron al vacío. Los datos se analizaron con el programa Origin 7[®]. **Resultados:** los estudios de ITC de la formación del complejo β -CD/ALEN mostraron una variación en su afinidad con los cambios de pH. La especie con carga -1 de ALEN presente a pH 6.0 tuvo una constante de afinidad (K_{ac}) de 28 M⁻¹. La formación del complejo es espontánea, el proceso es impulsado por la entropía a pH 2.2 y 5.3. Mientras, para pH 6.0 el proceso es dirigido de forma entálpica. El aumento en la entropía es causado principalmente por la destrucción de las capas de solvatación, tanto de las moléculas de ALEN como de la cavidad hidrofóbica de la β -CD al formarse el complejo, la formación de puentes de hidrógeno creadas en el complejo β -CD/ALEN contribuyen al valor negativo de la entalpía, la liberación de moléculas de agua y creación de interacciones tipo puente de hidrógeno favorece la unión del ALEN a la β -CD. **Conclusiones:** el ALEN es encapsulado en la cavidad de la β -CD en el intervalo pH 2.2 pH 7.1 por un proceso de unión espontáneo ($\Delta G_{ac} < 0$). El ALEN con carga -1 presente a pH 6.0 mostró mayor afinidad para formar el complejo β -CD/ALEN. El uso de β -CD para el transporte de BP podría mejorar su eficiencia, biodisponibilidad y reducir su toxicidad provocada por tratamientos a largo plazo. Agradecimientos UNAM-LAN-CAD-DGTIC-324, UNAM-PAPIITIN230220, DGAPA 2022-2023.

O45. Presencia de ADN de bacterias cariogénicas en oído medio de niños de León, Guanajuato

Torres Murillo Cynthia Isabel, Ayala Herrera José Luis, Bermeo Escalona Josué Roberto, Ortiz García Josué Zuriel, Domínguez Pérez Rubén Abraham, Cortés Guzmán Erika
Maestría área clínica, Universidad De La Salle Bajío.

Introducción: la caries dental (CD) es la enfermedad oral más frecuente en niños en edad preescolar. Se define como un proceso localizado, multifactorial, que puede iniciar después de la erupción dentaria, dando como resultado el reblandecimiento del tejido duro del diente y la formación de una cavidad que, si no es tratada en un tiempo determinado, ésta puede ocasionar la pérdida de los dientes. El principal factor etiológico de la CD son las bacterias del grupo *Streptococcus*, las cuales tienen la capacidad de evadir la respuesta inmunológica, migrando de su hábitat natural a través del torrente sanguíneo, ocasionando que estos microorganismos se alojen en diversas superficies del cuerpo, como el corazón, las articulaciones, la placenta, entre otras. El oído se comunica con la faringe por medio de la trompa de Eustaquio, los estudios han demostrado que diversas bacterias alteran la flora habitual en este órgano, ocasionado el desarrollo de otitis media aguda (OMA), principalmente en niños en edad preescolar. Sin embargo, no existen antecedentes donde se evaluó si los patógenos que participan en el desarrollo de la CD tienen la capacidad de migrar al oído sin que éstos provoquen el desarrollo de patologías auditivas. **Objetivos:** determinar por medio de la PCR si el oído medio es reservorio de bacterias cariogénicas en niños en edad preescolar en ausencia de OMA. **Material y métodos:** estudio descriptivo observacional, con un muestreo no probabilístico consecutivo. Se tomó muestra de placa dentobacteriana (PD) y cerumen de oído medio a 30 preescolares de la ciudad de León, Guanajuato. Se aisló ADN siguiendo

un protocolo para bacterias Gram-positivas y después se procesaron mediante PCR en punto final, para determinar la presencia o ausencia de bacterias cariogénicas en oído medio. **Resultados:** la edad en el grupo de estudio fue de cuatro años. El índice CPOD general fue de 5.5. El ADN de las bacterias cariogénicas reportó una frecuencia de 53.33% de *S. oralis* y *S. gordonii* en PD y 33.33% de *S. gordonii* en cerumen de oído medio. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 60 y 90% de los niños en todo el mundo han padecido o padecen CD. Existe poca información donde se evaluó la presencia de ADN de bacterias cariogénicas en oído medio en edad preescolar. **Conclusiones:** en el presente estudio el índice CPOD fue alto; la presencia de *S. mutans* fue baja, por lo cual en esta población parece no influir sobre el desarrollo de la caries dental. Es la primera vez que se reporta *S. gordonii* en cerumen de oído medio. Sin embargo, todo parece indicar que las bacterias cariogénicas forman parte de la flora natural del cerumen sin influir sobre el desarrollo de la OMA.

046. Caracterización de hidroxiapatita funcionalizada con el péptido de la proteína de adhesión del cemento (pHACD1/CAP)

Hernández Zorrilla Julio Adrián, Romo Arévalo Enrique, Rivera Muñoz Eric Mauricio, Correa Prado Rodrigo
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el tejido óseo tiene la capacidad de regenerarse ante algunas lesiones, sin embargo, al exceder sus capacidades de regeneración se requiere de la utilización de sustitutos óseos, de los cuales la hidroxiapatita sintética es el más usado. Una de sus desventajas es su baja osteoinducción que puede ser mejorada añadiendo moléculas osteoinductoras, como el péptido de 15 aminoácidos derivado de la proteína de adhesión del cemento (pHACD1/CAP). Dicho péptido ha demostrado su capacidad para inducir la formación de cristales de hidroxiapatita en sistemas libres de células, estimular el proceso de regeneración de tejidos mineralizados en defectos óseos de tamaño crítico (rata y conejo) y promueve la regeneración periodontal (ratas). **Objetivos:** el objetivo de nuestro proyecto fue obtener andamios de hidroxiapatita sintética por medio del proceso de gel casting modificado (PGCM) y funcionalizarlos con pHACD1/CAP. **Material y métodos:** nuestra metodología consistió en sintetizar andamios de hidroxiapatita por PGCM con morfología macroscópica y microscópica definida. Una vez obtenidos los andamios, éstos fueron funcionalizados con pHACD1/CAP y se caracterizó la interacción química entre la hidroxiapatita y el péptido mediante microscopía electrónica de barrido (SEM), espectroscopía por dispersión de energía de rayos X (EDS), espectroscopía de infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR) y difracción de rayos X (XRD). Finalmente, se realizó una propuesta, a nivel atómico, de la interacción por medio de *docking* molecular entre la hidroxiapatita y pHACD1/CAP. **Resultados:** las imágenes de SEM indican que se logró generar un andamio con porosidades jerárquicas hasta ~200 µm. Mediante el análisis de EDS establecimos la relación Ca/P del material (1.63), que corresponde a hidroxiapatita. La espectroscopía FTIR identificó bandas atribuidas a grupos metilo, carbonilo, amina y amida que indican que pHACD1/CAP permanece en la superficie de la hidroxiapatita. La difracción de rayos X indica que la estructura cristalina del material no se ve afectada al añadir el péptido. Finalmente, el análisis por *docking* molecular demuestra que las serinas presentes en pHACD1/CAP son los residuos encargados de interactuar con la hidroxiapatita por interacción electrostática. **Conclusiones:** la interacción entre los andamios de hidroxiapatita y el pHACD1/CAP es estable y permite funcionalizar una hidroxiapatita sintética que podría favorecer los resultados de los tratamientos en regeneración ósea en un futuro. Trabajo realizado con el apoyo DGAPA PAPIIT IN206420.

047. Prevalencia de caries dental y asistencia al odontólogo en niños(as) con trastorno del espectro autista

Espinoza De la O Cecilia, Aguilera Galaviz Luis Alejandro, Aguilar Díaz Fátima del Carmen, Gaitán Fonseca César Iván, De la Garza Ramos Myriam Angélica
Maestría Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Superiores unidad León.

Introducción: el trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por problemas en las interacciones sociales, dificultad en la comunicación y comportamientos repetitivos. Las personas con TEA tienen riesgo aumentado de enfermedad bucal, siendo más vulnerables al desarrollo de alteraciones como caries, gingivitis, bruxismo, traumatismos, etcétera. Además, presentan una capacidad limitada en su comunicación y conductas, lo que aumenta la complejidad del abordaje clínico dental. **Objetivos:** identificar la prevalencia de caries dental y asistencia odontológica en niños(as) con TEA del Instituto «José David» A.C. establecer indicadores relacionados con su nivel de lenguaje, comunicación y nivel cognitivo. **Material y métodos:** estudio transversal, niños(as) de 2-12 años de edad alumnos del Instituto «José David» A.C. con diagnóstico de TEA. Se evaluó la presencia de caries dental mediante el índice COP-D y ceo-d y la gravedad mediante los criterios ICDAS. Las variables clínicas cognitivas y la asistencia al odontólogo se evaluaron a través de un cuestionario estructurado. En el análisis estadístico se obtuvieron estadísticas descriptivas y la significancia de las relaciones entre variables. **Resultados:** se incluyeron 31 niños(as), 67% masculinos, 65% son no verbales, 67% presentaron lesiones cariosas activas, 14% presentaron lesiones cariosas con exposición pulpar y 53% de las superficies presentaban caries, 90% nunca habían ido a una consulta dental. Mala higiene oral de acuerdo al IHOS y 42 % de nuestro universo son no verbales, dato importante ya que es más difícil una intervención o abordaje odontológico con un paciente con poca o nula comunicación. Según los problemas sensoriales de nuestra población de estudio 77% presenta problemas sensoriales y 33% no los presenta. **Conclusiones:** la prevalencia de caries dental fue alta en los niños (as) de nuestro estudio, relacionando que más de 90 % del universo de nuestra población no había asistido a la consulta dental de primera vez, estos datos son de importancia epidemiológica ya que nos hace diseñar estrategias de control conductual individualizadas y facilitar la planificación del tratamiento odontológico, así como el fomento a la educación de la salud bucodental en niños(as) con TEA.

048. Asociación entre caries y *Streptococcus* tipo *mutans* en niños preescolares de la clínica de FEBUAP

Dietrich Frick Julia Helena, Rubín de Célis Quintana Gisela Nataly, Gil Orduña Nila Claudia, Román Méndez Christian Dionisio, Pacheco Armas Erika Christell, Santellán Olea María del Rayo, Carrasco Gutiérrez Rosendo
Maestría Área Epidemiológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la caries es una enfermedad multifactorial, con presencia de una biopelícula virulenta, sus miembros acidógenos/acidúricos obtienen una ventaja ecológica sobre otras especies, alterando su homeostasis, iniciando la enfermedad. Un amplio rango de bacterias pueden contribuir a caries en diferentes etapas, *Streptococcus mutans* se ha relacionado con el inicio de ésta. Relacionar experiencia de caries y cuantificar *Streptococcus* tipo

mutans evidenciando utilidad del índice ICDAS para identificar la enfermedad desde sus primeras manifestaciones clínicas, proporciona pautas para elaborar programas de salud bucal y limitar el daño. **Objetivos:** determinar la asociación entre experiencia de caries y *Streptococcus mutans* en niños en edad preescolar. **Materiales y métodos:** estudio analítico, prospectivo, transversal, observacional; se incluyeron 31 niños de tres a cinco años, de la clínica del postgrado de la FEBUAP. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, se realizó historia clínica previo consentimiento informado, se utilizó índice ICDAS para evaluar etapas de caries; por medio de saliva se realizaron conteos de UFC/mL y se recolectó la biopelícula de la superficie dental para determinar la presencia de *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus* por medio de PCR. **Resultados:** el análisis ICDAS demostró mayor prevalencia en código 0, 1 y 6; los niños de la población presentaron un riesgo a caries medio con conteos de 105 y 106 UFC/mL, la principal especie identificada por PCR fue *Streptococcus mutans*. González y colaboradores encontraron una prevalencia de caries de 88.9% con un promedio de edad de 3.8 años, en nuestro estudio la edad es similar; sin embargo, la prevalencia fue de 93.5%, encontraron el código 3 como el más prevalente a diferencia del de nuestro estudio que fue el código 0. Skrivele y colegas (2013) realizaron evaluación del riesgo a caries mediante conteo de *S. mutans* en saliva de 472 niños de 26 a 34 meses de edad de diferentes países: Alemania, Latvia y Brasil; observaron que conteos mayores de 100,000 UFC/mL fueron estimados en 22.5% Alemania, 19.3% Brasil y 15.7% en Latvia, mientras que los menores de 100,000 UFC fueron de 77.5% en Alemania, 80.7% en Brasil y 84.3% en Latvia. Estas diferencias pueden deberse al método de conteo de colonias. **Conclusiones:** es importante realizar protocolos para asociar experiencia de caries y presencia de *Streptococcus mutans* para implementar prevención y promoción a la salud.

O49. Diseño de un nanotransportador de bifosfonatos *in silico*. Inclusión incadronato en la β -ciclodextrina

Domínguez Figueroa Valeria Noemí, Zubillaga Luna Rafael Arturo, Álvarez Pérez Marco Antonio, Villarreal Ramírez Eduardo
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: existen distintas estrategias para mejorar la biodisponibilidad y transporte de los fármacos, entre ellas destacan la formación de complejos de inclusión con las ciclodextrinas (CD). La β -CD está constituida de siete unidades de glucosa y presentan una estructura en forma de cono, la parte exterior es hidrófila y la cavidad es hidrófoba. Los bifosfonatos (BPs) son la primera línea de defensa para la osteoporosis. Los BPs inhiben la resorción ósea y favorecen un aumento en la densidad mineral ósea. El incadronato (INN) es un BP de tercera generación. La porción del grupo amino de la cadena lateral en este BP, ha sido sustituido con una cadena lateral heptacíclica hidrófoba. El INN es un mejor inhibidor en comparación con otros bifosfonatos de tercera generación. Nuestra propuesta se basa en caracterizar la asociación estructural entre la β -CD y el INN mediante simulaciones de dinámica molecular. **Objetivos:** estudiar las asociaciones estructurales y energéticas entre el incadronato y la β -ciclodextrina *in silico*. **Materiales y métodos:** las estructuras iniciales de los compuestos y los parámetros de los campos de fuerza se obtuvieron del repositorio *Automated Topology Builder* (ATB). Las simulaciones de DM se realizaron con la suite GROMACS versión 5.1.4 por 50 nanosegundos. Se exploraron distintas posiciones iniciales para observar las asociaciones estructurales entre β -CD e INN. **Resultados:** en las simulaciones, se observó que el INN se introduce en la cavidad de la β -CD, proceso llamado acomplejamiento, iniciando con la entrada de la cadena lateral heptacíclica,

hasta completar el acomplejamiento. Se realizaron cálculos de energía de interacción entre los compuestos, descomponiendo las energías de no unión de corto alcance entre los compuestos. La energía media de interacción coulombicas es de -59.7491 kJ/mol, mientras la media de energía de las fuerzas de Leonard-Jones es de -94.8835 kJ/mol. Las distancias del centro de masa entre los compuestos es al inicio 1.7 nm y al final 0.2 nm. El sistema para su estabilidad se ayuda de la presencia de cuatro puentes de hidrógeno, y llegando a siete puentes de hidrógeno. **Conclusiones:** la β -CD y el INN tienen afinidad para formar complejos, siendo estables durante los tiempos de simulación, lo cual sugiere que el acomplejamiento es viable *in vitro*. Los autores agradecen los siguientes apoyos: CONACYT proyecto A1-S-9178 programa del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación, UNAMLAN-CAD proyecto DGTIC-324 y UNAM-PAPIIT proyecto IN230220.

O50. Impacto de la entrevista motivacional sobre conocimientos, actitudes y prácticas de cuidado bucal en gestantes

Ramírez Trujillo María de los Ángeles,
Villanueva Vilchis María del Carmen, Aguilar Díaz Fátima del Carmen,
Gaitán Cepeda Luis Alberto, De la Fuente Hernández Javier
Doctorado Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la entrevista motivacional (EM) fue descrita por primera vez por Rollnick y Miller como un estilo de asistencia directa, centrada en el cliente para provocar un cambio en el comportamiento, ayudando a las personas a explorar y resolver ambivalencias. La EM ha sido incluida en programas odontológicos recientemente; sin embargo, es necesario identificar el impacto que estas intervenciones tienen en el cuidado bucal del binomio materno-infantil. **Objetivos:** comparar el impacto de un programa educativo basado en EM sobre conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) de cuidado bucal del binomio materno-infantil, con el de una intervención basada en Educación Tradicional (ET). **Materiales y métodos:** se realizó un estudio cuasiexperimental en León, Guanajuato, entre julio 2019 y enero 2020. Los grupos experimental y control se conformaron por mujeres de 18 a 45 años en el sexto mes de gestación con consentimiento informado firmado. En ambos grupos se brindó un manual y se otorgó una sesión teórico-práctica de 15 minutos, adicionalmente al grupo experimental se le otorgó una sesión basada en los principios de EM. Se registraron características sociodemográficas, Autoeficacia Materna (AM), CAP de salud oral del bebé (CAPSOB) y materno (CAPSOM) con instrumentos previamente validados (α de Cronbach > 0.70). Se realizó una medición basal y un seguimiento a los seis meses. Se calcularon frecuencias y porcentajes para variables categóricas, así como medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas. El efecto de la intervención fue calculado con Mann Whitney. Se realizaron dos modelos de regresión lineal múltiple robusta tomando como variables dependientes el puntaje total de CAPSOB y CAPSOM en el que se incluyeron las variables que mostraron un valor de significancia < 0.20 en el análisis bivariado. **Resultados:** participaron 135 gestantes (68 en el grupo control y 67 en el grupo experimental) con edad promedio de 24.88 ± 6.00 años. Las mediciones basales no mostraron diferencias significativas. Se logró el seguimiento de 84 (62.2%) seis meses posteriores a la intervención y no se presentaron eventos adversos. Un total de 84 mujeres completaron el estudio, mientras que 51 lo abandonaron, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en las características sociodemográficas entre estos grupos. En la comparación entre grupos, se observó incremento de los CAPSOB y CAPSOM en el grupo experimental postintervención ($p < 0.001$). La intervención con EM y la autoeficacia materna (AM)

se encontraron asociadas a CAPSOM mientras que la intervención con EM a CAPSOM. **Conclusiones:** la entrevista motivacional fue efectiva en el mejoramiento de los conocimientos y prácticas de cuidado bucal del binomio materno-infantil, no así para las actitudes maternas. Las intervenciones basadas en entrevista motivacional añadidas a la educación tradicional pueden mejorar los CAP de cuidado oral del binomio materno-infantil en mujeres embarazadas.

051. Citotoxicidad de cementos endodónticos a base de hidróxido de calcio y óxido de zinc y eugenol

Cardoso Maldonado Fabiola, Gaitán Fonseca César Iván, Bermúdez Jiménez Carlos Omar, Martínez Fierro Margarita, Garza Veloz Idalia

Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción: la evaluación preclínica de los cementos endodónticos es fundamental para caracterizar su citotoxicidad y la tolerabilidad de los tejidos a estos materiales de obturación. **Objetivos:** evaluar el efecto citotóxico de dos cementos endodónticos a base de hidróxido de calcio y de óxido de zinc y eugenol en un cultivo celular de fibroblastos con eluidos de los cementos a las 24, 48 y 72 horas. **Material y métodos:** se cultivaron fibroblastos de la línea celular HDFa (ATCC®PCS-201-012) bajo las normas de cultivo convencionales. Para la preparación de los eluidos se pesaron los cementos y se mezclaron de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Posteriormente se dejaron en incubación con medio de cultivo para fibroblastos durante 24 horas. Se recolectó el sobrenadante, se filtró con filtros milipore y a éste se le consideró como el eluido. Se sembraron los fibroblastos en placas de cultivo de 96 pocillos y 24 horas después se sustituyó el medio de cultivo convencional por el eluido, se incubó durante 24, 48 y 72 horas. Los resultados del ensayo de citotoxicidad fueron obtenidos a partir de la lectura de la absorbancia a 590 nm del ensayo Azul Alamar, misma que se convirtió a porcentajes de viabilidad celular. El porcentaje de viabilidad celular se determinó para los eluidos, usando como control negativo etanol y control positivo se empleó medio de cultivo. **Resultados:** en el caso de las células expuestas al eluido de cemento de hidróxido de calcio se obtuvo una viabilidad celular de 67% a las 24 horas, 71% a las 48 horas y a 75% a las 72 horas. El eluido de cemento a base de óxido de zinc y eugenol mostró un porcentaje de viabilidad de 50% a las 24 horas, 54% a las 48 horas y 32% a las 72 horas de exposición a las células. **Conclusiones:** debido al estrecho contacto que existe entre el material de obturación y los tejidos perirradiculares, es necesario que el material de obturación cuente con la caracterización biológica celular y evaluación de los efectos citotóxicos. Por lo tanto, en la fase preclínica es importante que el cemento endodóntico sea biocompatible y tolerado por los tejidos perirradiculares. Se recomienda el uso del cemento a base de hidróxido de calcio y complementar los estudios con un ensayo *in vivo* de biocompatibilidad.

052. Propiedades físicas, químicas y mecánicas del yeso dental reciclado según la Norma ISO 6873:2013

Miranda Díaz Tania, Sámano Valencia Carolina, Hachity Ortega José Alberto, Reyes Cervantes Eric
Maestría Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la norma ISO 6873:2013, indica las características específicas que cada tipo de yeso dental deberá de cumplir para ser de calidad. El destino final de los yesos dentales normalmente es el vertedero municipal, ahí se mezcla con residuos orgánicos, que al combinarse pueden generar sulfato de hidrógeno y provocar

daños en la salud; una posible solución para esto sería, reciclar el yeso dental. **Objetivos:** determinar las propiedades físicas, químicas y mecánicas del yeso dental reciclado obtenido de cuatro marcas diferentes. **Material y métodos:** de cuatro marcas diferentes de yeso dental tipo II se realizó un yeso reciclado de cada marca, se obtuvieron tres muestras por cada yeso y se evaluaron las propiedades físicas, químicas y mecánicas, se compararon los valores obtenidos entre el yeso reciclado, el yeso comercial y la norma ISO 6873:2013, esto se realizó con estadística descriptiva, t de Student y ANOVA de un factor entre grupos. **Resultados:** todos los yesos reciclados se encontraron uniformes y con presencia de cristales β correspondientes al yeso tipo II, el tiempo de fraguado inicial, fue de 1:30-6:30 minutos y el final de 3-8 minutos según cada yeso, la expansión de ajuste lineal se encontró entre 0 y 0.02 mm, una muestra alcanzó una resistencia a la compresión de 10.6 MPa y dos muestras más estuvieron cerca de los 9 MPa, en el análisis químico los cuatro yesos reciclados contenían oxígeno, azufre y calcio, en menor cantidad: silicio y magnesio, el análisis realizado con t de Student y ANOVA de un factor entre grupos, de manera general arrojó resultados inferiores de $p = 0.05$. La temperatura de deshidratación puede variar e ir de 100, 130, 150, 180 y 200 °C, en este estudio se utilizó una temperatura de 130 °C durante cuatro horas, que coincide con la bibliografía revisada al usar una temperatura baja y se siguió lo indicado por Anusavice, para respetar las propiedades del yeso tipo II con una temperatura de 110-130 °C. Zakiyuddin y colaboradores encontraron que los cristales encontrados en el yeso tipo II fresco presentaban superficies ásperas y en trozos grandes, con forma ortorrómbica irregular, correspondiente a un β hemihidrato, en este estudio también obtuvimos yesos reciclados con cristales similares a los de los yesos comerciales, tipo II, que corresponden a un β hemihidrato. Fernández C. menciona que la recuperación del yeso reciclado de obras civiles es aproximadamente de 50%, en este estudio se recicló un kilo de yeso por marca y se obtuvo menos de 50%, se atribuye al tipo de molino utilizado. **Conclusiones:** es viable el reciclado de yeso dental, ya sea para su uso nuevamente en el área odontológica o para el mejoramiento de suelos, para este último sería necesario realizar más estudios.

053. Presencia de *Filifactor alocis* y *Dialister pneumosintes* en pacientes con lupus eritematoso sistémico

López Saavedra Salma Sinai, Ayala Herrera José Luis, González Alejo Edelmira Guadalupe, Martínez Martínez Rita Elizabeth
Licenciatura Área Clínica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la periodontitis (PE) es una de las enfermedades con mayor prevalencia a nivel mundial. Es una condición multifactorial en la cual la disbiosis bacteriana juega un papel preponderante. Se ha estudiado la participación en el microbioma de diversos patógenos periodontales, principalmente los del complejo rojo descrito por Socransky, los cuales se han asociado con diversas enfermedades sistémicas tales como el Lupus eritematoso sistémico (LES); sin embargo, para algunos microorganismos como *Filifactor alocis* y *Dialister pneumosintes* aún existe escasa información. **Objetivos:** identificar y comparar la presencia de *F. alocis* y *D. pneumosintes* en placa bacteriana subgingival de pacientes con LES y un grupo control. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal, analítico y retrospectivo, mediante un muestreo no probabilístico consecutivo, incluyendo 49 pacientes con LES y 32 sanos. Se midieron los parámetros periodontales, se hizo el diagnóstico de periodontitis y se identificó la presencia de los microorganismos por medio de la prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). Se comparó la presencia de las bacterias con base en la presencia de LES

y posteriormente se clasificó a los pacientes con base en la presencia de periodontitis y se comparó la presencia bacteriana. **Resultados:** se pudo observar que *F. alocis* tuvo una mayor presencia en el grupo con LES (3.1 y 34.6%, respectivamente, $p = 0.0022$); sin embargo, *D. pneumosintes* se mostró de manera similar (21.8 y 32.6%, respectivamente, $p = 0.4239$). A pesar de que la frecuencia de periodontitis fue similar en ambos grupos (37.5 y 36.7%, respectivamente, $p = 0.8685$). los pacientes con LES mostraron una mayor profundidad de sondeo y nivel de inserción clínica en comparación con el grupo control (2.98 y 2.25 mm, respectivamente). Clasificando con base en la presencia de periodontitis se obtuvo una mayor frecuencia de *F. alocis* en el grupo con LES (35.4%, $p = 0.0093$), a diferencia de *D. pneumosintes* que mostró mayor presencia en el grupo con PE (41.6%, $p = 0.1479$). **Conclusiones:** existe mayor frecuencia de *F. alocis* en los pacientes diagnosticados con LES, incluso no se presentó en los sanos, no así con el *D. pneumosintes*, el cual mostró una tendencia a presentarse más frecuentemente en pacientes con periodontitis independientemente de la presencia de LES. Otro hallazgo importante fue que, aunque la frecuencia de periodontitis fue similar en ambos grupos, los pacientes con LES presentaron mayor profundidad de sondeo y nivel de inserción clínica, lo cual podría sugerirnos que con la edad la frecuencia podría aumentar. Por lo tanto, es importante conocer la composición del microbioma en las enfermedades sistémicas para comprender mejor su etiología y desarrollo para posteriormente aplicarlo en la clínica.

O54. Evaluación de fatiga muscular durante el tratamiento de pacientes con bruxismo

Olivares Zorrilla Diego, Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando, Morales González Julio
Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el bruxismo es la actividad involuntaria de los músculos masticatorios durante la vigia caracterizada por un contacto dental repetitivo o sostenido y/o por un refuerzo o empuje mandibular, puede ser diagnosticado por la evaluación de la actividad eléctrica neuromuscular de los músculos de la masticación mediante el uso de electromiografía (EMG). El análisis multifractal (índice de Hurts) es un análisis electromiográfico de la fatiga muscular mediante técnicas no lineales, la fatiga neuromuscular es la incapacidad del músculo para realizar su función. **Objetivos:** evaluar los cambios de la fatiga neuromuscular (análisis multifractal) previo y durante el uso de férula oclusal. Proyecto PAPIIT IT-201320 **Material y métodos:** prueba piloto con 13 pacientes, el diagnóstico de bruxismo se determinó con: autoreporte del paciente, estudio electromiográfico y exploración clínica. El registro de la función masticatoria (fatiga muscular) se realizó con electromiógrafo UNAM-CINVESTAV con análisis multifractal (índice de Hurts) se estima automáticamente por el software del electromiógrafo, los registros se realizaron en máxima intercuspidad (MIC) durante 30 seg. El tratamiento para bruxismo es realizado mediante el uso de férula oclusal durante 45 días, en el tratamiento se realizaron cuatro registros electromiográficos previo al uso de férula oclusal y en el transcurso del tratamiento (T0: inicial/basal, T1 = 15 días T2: 30 días, T3: 45 días). Las férulas oclusales se realizaron con acetatos calibre 0.060 y 0.080 en los modelos superiores de todos los pacientes. **Resultados:** la media de edad de la muestra es de 43.6 años. La distribución por sexo es de hombres 33% (4) y mujeres 67% (9) de la muestra. La media basal de función masticatoria es de 0.1218 ± 0.07 de los músculos maseteros derechos y de 0.1763 ± 0.06 en los izquierdos. La media de función masticatoria previo al uso de férula es 0.149 ± 0.05 . La media de función masticatoria por tiempo de uso de férula es de T0: 0.149 ± 0.0568 , T1: 0.1736 ± 0.067 , T2: 0.1643 ± 0.562 y T3: 0.1468 ± 0.0795 . Por cada 15 días de uso de férula, la fatiga neuromuscular disminuyó 0.3338. **Conclusiones:** existe una reducción

paulatina de la fatiga neuromuscular durante el uso de férula oclusal en el tratamiento para bruxismo. El uso de férula oclusal y el monitoreo constante mediante el uso de EMG es una herramienta útil, ya que se ha comprobado que ayuda a la eliminación de la disarmonía oclusal, así como prevenir el desgaste y reduce el bruxismo.

O55. Evaluación de la respuesta biológica de resina acrílica de PMMA autopolimizable con nanopartículas de plata

López Ayuso Christian Andrea, García Contreras René, Manisekaran Ravichandran, Acosta Torres Laura Susana
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el polimetilmetacrilato (PMMA) favorece el crecimiento de biopelículas debido a características como porosidad y rugosidad, su nano incorporación con partículas de plata (AgNPs) ha demostrado controlar esta colonización bacteriana; sin embargo, se continúan realizando investigaciones para conferir un efecto antimicrobiano bajo condiciones biocompatibles y utilizarlas en el campo de la odontología. **Objetivos:** evaluar la respuesta biológica de PMMA autopolimizable adicionado con AgNPs. **Material y métodos:** biosíntesis de AgNPs con *Pelargonium-hortorum*. Caracterización por TEM y UV-vis ($n = 3$). Identificación de CMI de AgNPs ($n = 9$). Incorporación de AgNPs a PMMA autopolimizable (Opticryl® y NicTone®) en diferentes concentraciones 0, 5, 10, 15 y 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Evaluación de la adherencia de *S. mutans* a PMMA-AgNPs mediante MTT y XTT ($n = 9$). Se evaluó citotoxicidad de PMMA-AgNPs con bioensayo MTT ($n = 9$) en cultivo primario de HGFs. Se realizó un análisis de especies reactivas al oxígeno (ROS) con ensayo fluorométrico ROS intracelular ($n = 9$) en HGFs. Análisis de los núcleos celulares mediante prueba de fluorescencia DAPI ($n = 3$). Se realizaron experimentos por triplicado. Se analizó estadística descriptiva e inferencial con ANOVA, *post hoc* Tukey. Se consideró como significativo $p < 0.05$. **Resultados:** se obtuvieron AgNPs con morfología esférica. El tamaño de partícula y absorbancia UV-Vis fueron: 28.5 ± 8.16 nm y 415 nm. Rivera y colaboradores (2018) reportan AgNPs entre 25-150 nm con biosíntesis de *Pelargonium-hortorum*, los resultados de este estudio se encuentran dentro de estos rangos. La CMI de AgNPs se identificó en 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$, lo que coincide con los hallazgos de Tavaf y colegas (2017). En MTT bacteriano se observó una adherencia de $91.6 \pm 4.7\%$ de biopelícula de *S. mutans* en NicTone® 0 $\mu\text{g}/\text{mL}$, misma que disminuyó a $18.2 \pm 2.5\%$ con NicTone® 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ($p < 0.05$). Opti-cryl® 0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ presentó una adherencia de $49.5 \pm 3.3\%$, disminuyendo a $16.7 \pm 2.4\%$ en Opticryl® 15 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Con XTT se identificó una disminución en la adherencia de Opti-cryl® 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ($43.3 \pm 2.1\%$) y NicTone® 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ($41.2 \pm 2.0\%$) ($p > 0.05$). Sawada y su equipo (2020) reportan disminución de biopelículas de *S. mutans-C albicans* con 1.25 mg/mL de AgNPs. Se encontró disminución de viabilidad celular únicamente en NicTone® 0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ($89.1 \pm 6.7\%$); sin embargo, se tienen porcentajes no citotóxicos, lo que coincide con Acosta-Torres y colaboradores (2012). Las ROS intracelulares demostraron un incremento de 0.1-0.2 u.a en la producción de radicales libres en PMMA-AgNPs en relación con el control ($p > 0.05$). La evaluación mediante DAPI identificó en NicTone® 5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ formas nucleares más circulares y disminución en su tamaño en comparación con el control negativo, NicTone® 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ presentó células binucleadas. **Conclusiones:** se identificó una mayor disminución en la adhesión bacteriana con la incorporación de AgNPs al PMMA de la marca NicTone® 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$, los bioensayos celulares no mostraron citotoxicidad, ni expresión de ROS; sin embargo, se encontró una alteración en la morfología nuclear, por lo que se considera una buena propuesta para profundizar en futuros experimentos.

056. Síntesis de una biotinta como estrategia para regeneración de tejidos óseos

Nolasquez Cruz Diana Sofía, González Alva Patricia, Chanes Cuevas Osmar Alejandro, Álvarez Pérez Marco Antonio, Pozos Guillen Amaury de Jesús, Chavarría Bolaños Daniel
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el trasplante de órganos y tejidos representa uno de los adelantos terapéuticos más importantes de las últimas décadas dentro del campo de la salud, actualmente la principal problemática que enfrenta es la falta de órganos y tejidos disponibles para trasplante. Con el objetivo de cumplir con esta demanda insatisfecha se requiere de la síntesis de biomateriales y andamios que reúnan propiedades biológicas semejantes a la matriz extracelular nativa que proporcionen alternativas para restaurar, mantener o mejorar un órgano o tejido enfermo dañado o perdido. **Objetivos:** sintetizar, caracterizar y evaluar una biotinta, sintetizada a partir de andamios descelularizados de matriz de vejiga urinaria porcina y alginato. **Material y métodos:** se llevó a cabo la descelularización de matriz de mucosa de vejiga urinaria porcina mediante dos protocolos, los cuales utilizan como principales agentes al dodecilsulfato sódico (SDS) y el Tritón X-100; las muestras de matriz descelularizada (dMEC) fueron evaluadas mediante cuantificación de ADN y procesamiento histológico bajo tinción de H&E. Para la síntesis de biotinta las muestras se liofilizaron, crio molieron y caracterizaron por MEB, FT-IR y DSC; posteriormente se imprimieron andamios celulares utilizando 0.5% de dMEC, 3.5% de alginato y 1×10^6 de células mesenquimales de tejido gingival por cada mililitro de biotinta. Una vez bioimpreso los andamios se realizó ensayo de viabilidad celular por medio de marcaje celular con CellTracker y DAPI, y ensayo de resazourina. **Resultados:** los resultados del procesamiento histológico de muestras y la cuantificación de ADN permitieron confirmar la descelularización de éstas por medio de ambos protocolos. Las micrografías obtenidas de MEB muestran una evidente ausencia celular sin alteraciones aparentes en la matriz; la calorimetría diferencial de barrido permitió detectar cambios propios de las moléculas presentes de colágena y la temperatura de desnaturalización; así como las bandas características por FT-IR. Se logró la síntesis de una biotinta con 0.5% dMEC de vejiga urinaria porcina y 3.5% de alginato que no compromete la viabilidad celular al momento de bioimprimir andamios celulares 3D. **Conclusiones:** se obtuvo matriz descelularizada de vejiga urinaria porcina y se comprobó la efectividad de ambos protocolos. Se logró la síntesis de una biotinta capaz de mantener la viabilidad celular en el momento de bioimprimir andamios celulares 3D, con el potencial de ser utilizada en aplicaciones de regeneración ósea.

057. Asociación entre las dimensiones volumétricas de la lengua y el desarrollo del maxilar

González Rojas Andrés Ricardo, Cruz Hervert Luis
Maestría Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la lengua es un órgano muscular cuya función y fuerza constante, así como sus dimensiones influyen el desarrollo del maxilar. Su tamaño está ligado al desarrollo facial y maxilar, tamaño del arco mandibular, posición de la cabeza, mentón y sínfisis. Hasta el momento no existe evidencia sobre la asociación entre las dimensiones lineales y volumétricas de la lengua en el desarrollo del maxilar. **Objetivos:** en tomografía computarizada de rayo de cono de adultos que acudieron al departamento de imagenología de la UNAM, identificar asociación entre las dimensiones volumétricas de la lengua, el desarrollo del maxilar, clase esquelética y género de los individuos. **Material y métodos:** estudio transversal. Se anali-

zaron 30 tomografías de adultos de entre 18 a 40 años. Se midió el volumen de la lengua y la clase ósea de los maxilares. Análisis de conglomerados para identificar fenotipos de lengua según volumen, longitud, ancho y alto. Evaluación de diferencias con prueba Tukey, cuatro modelos de regresión lineal ajustados por sexo y edad para cuantificar asociación de fenotipos y dimensiones del desarrollo del maxilar. Shapiro-Wilk de acuerdo con la clase ósea para normalidad de cada subgrupo, ANOVA para la diferencia del volumen de la lengua según clase ósea y t de Student para ver diferencia del volumen de la lengua y sexo. **Resultados:** setenta y siete por ciento son mujeres, media de edad fue de 25.74 años. A partir del análisis de conglomerados se identificaron tres principales fenotipos: fenotipo 1 fue mayor en cuanto a volumen, altura, anchura y longitud; fenotipo 2 fue intermedio en sus dimensiones; mientras que, el fenotipo 3 fue el más pequeño. A partir de los modelos de regresión multivariados se identificó que el fenotipo 1 estuvo asociado con un mayor desarrollo de la altura (Coef. 3.09; IC 95% 0.5-5.6; $p = 0.02$) y de la longitud palatina (Coef. 3.24; IC 95% 0.5-9.9; $p = 0.03$). No se identificó una asociación entre volumen y anchura palatinos en relación con los fenotipos. Media del volumen de lengua por grupo fue de 97.71 para la clase ósea I, de 97.68 para la II y de 118.63 para la III. ANOVA arrojó un valor de p de 0.0725. Cuando se valoraron los volúmenes según sexo, la media de los hombres fue de 115.39 y en las mujeres la media fue de 95.95, la t de Student dio una $p < -0.05$. **Conclusiones:** identificamos tres fenotipos de lengua. Fenotipo 1 de la lengua tuvo mayores dimensiones lineales y volumétricas. De acuerdo con los resultados, el fenotipo 1 se asocia con mayor desarrollo de la altura y longitud palatina. Sin embargo, en las dimensiones transversales y volumétricas no fue posible identificar alguna asociación, el volumen de lengua es mayor en hombres que en mujeres. No se evidencia diferencias en cuanto a la clase ósea, probablemente por el limitado tamaño de muestra.

058. Efecto *in vitro* de los compuestos de coordinación de cobre y rutenio contra *Enterococcus faecalis*

Márquez Lizárraga Ramon Huemac, Chávez Cortez Elda Georgina, Martínez Hernández Miryam, Álvarez Pérez Marco Antonio, Ruiz Azuara Lena
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de Baja California.

Introducción: *Enterococcus faecalis*, microorganismo predominante en infecciones persistentes en dientes tratados endodónticamente, posee características que le permiten sobrevivir posterior al tratamiento endodóntico. Los irrigantes en endodoncia deben cumplir con eficacia frente a microorganismos en estado planctónico y biopelícula, inactivación de endotoxinas y no ser citotóxicos. El hipoclorito de sodio (NaClO) es considerado el irrigante estándar para la limpieza de los conductos en la terapia endodóntica ya que posee alta eficacia contra los organismos patógenos; sin embargo, posee desventajas como la citotoxicidad y posibilidad de irritación tisular en caso de extrusión al espacio perirradicular, además, posee poca eficacia contra *E. faecalis* en concentraciones bajas y sólo es capaz de remover la parte orgánica del barrillo dentinario. Los compuestos de coordinación de cobre (Casiopeínas®) y rutenio (RuN6) han demostrado versatilidad como agentes antitumorales y antiparasitarios, estudios previos demostraron que ambos compuestos, tienen efecto antimicrobiano en microorganismos de importancia odontológica como *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. **Objetivos:** evaluar la eficacia *in vitro* de los compuestos de coordinación de cobre y rutenio, a diferentes concentraciones sobre *E. faecalis*, así como evaluar su citotoxicidad en osteoblastos, utilizando como grupo control NaClO al 5.25%. **Material y métodos:** *E. faecalis* (ATCC Rockville, USA) fue cultivado y tratado con

Casiopéinas® y RuN6, para estudiar su efecto. CasIII-ia, CasIIgly y RuN6 se colocaron en cultivos de *E. faecalis* a cuatro diferentes concentraciones (10, 30, 50 y 70 µL/mL) junto con un grupo control de NaClO (Cloralex®) al 5.25%, mediante absorbancia fue evaluada la proliferación bacteriana. La viabilidad celular fue determinada mediante ensayos Resazurin, en la línea celular de osteoblastos sanos, usando un lector ELISA. **Resultados:** los compuestos CasIII-ia, CasII-gly y RuN6 mostraron efectos en inhibición de crecimiento de *E. faecalis* en las cuatro diferentes concentraciones evaluadas. Se demostró una mayor inhibición en la bacteria de los compuestos a la concentración de 30 µL/mL, con el tratamiento de CasII-gly de 78.19%, CasIII-ia de 35.96% y RuN6 de 52.07%. Los ensayos con Resazurin en la línea de osteoblastos tratados con los compuestos de cobre y rutenio mostraron baja citotoxicidad comparado con el grupo control de NaClO. El tratamiento con Cas III-ia arrojó una viabilidad celular de 86.13%, CasIIgly de 84.68%, Run6 85.35% y NaClO 19.24%. Estudios previos demostraron que los compuestos de cobre tuvieron efectos contra distintos microorganismos, resultados similares comparado con los fármacos estándar utilizados, demostrando el potencial antibacteriano de las casiopéinas. **Conclusiones:** los compuestos de coordinación de cobre y rutenio poseen actividad inhibitoria en *E. faecalis*, siendo CasII-gly la más eficaz, presentando actividad similar al hipoclorito de sodio con bajos niveles de citotoxicidad, haciendo de este compuesto una posible alternativa como medicación intraconductos.

059. Cambios en la posición del cóndilo mandibular con el uso de férula oclusal inferior

Hernández Vidal Víctor, Pérez Pérez Nora Guillermina, Acevedo Mascarua Alfonso Enrique
Maestría Área Clínica, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Introducción: los trastornos temporomandibulares (TTM) son afecciones cada vez más frecuentes en la población. La terapia más utilizada en esta alteración es el uso de guarda oclusal superior para cambiar la posición condilar; sin embargo, éstas resultan incómodas para el paciente y es común la deserción del tratamiento. La alternativa terapéutica es el guarda oclusal inferior que es más cómodo, aunque su eficacia no está suficientemente documentada. **Objetivos:** comparar los cambios en la posición del cóndilo mandibular con el uso de la férula oclusal inferior versus férula oclusal superior. **Material y métodos:** para este estudio de diseño experimental efectuado en clínica privada de Puebla, México, durante el año 2021 se calculó una muestra de 32 pacientes con un nivel de confianza de 95% y un poder estadístico de 80%. Los pacientes fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos, uno recibió tratamiento convencional con férula oclusal superior y el otro con férula oclusal inferior. El promedio de edad fue de 26.7 ± 9.2 años, 28 mujeres y cuatro hombres. Se incluyó a participantes diagnosticados con TTM muscular empleando el formato de Ohrbach R. *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments* Versión 2016. Se excluyó a pacientes mayores de 55 años, con trastorno articular, y con artritis reumatoide. Se tomó impresiones, arco facial y se construyeron las férulas oclusales en relación céntrica. Se realizaron tomografías Cone Beam antes y después del tratamiento de férula oclusal, y se midieron espacios existentes entre cavidad glenoidea y cóndilo mandibular en las zonas posterior, superior y anterior. El procedimiento fue efectuado exclusivamente por el investigador principal previa aceptación de los pacientes con consentimiento informado. Con el programa SPSS V23 se realizaron pruebas de normalidad, estadística descriptiva, U de Mann-Whitney y t de Student y para los grupos dependientes las pruebas Wilcoxon y t de Student pareada, con un valor significativo menor a 0.05. **Resultados:** de manera basal, ambos grupos fueron similares. En la com-

paración postratamiento las férulas inferiores redujeron espacios de la zona posterior en 0.28 mm y las férulas superiores en 0.54 mm $p = 0.158$, en la zona superior las férulas inferiores redujeron 0.69 mm, y las férulas superiores 0.58 mm $p = 0.572$, finalmente en zona anterior las férulas inferiores redujeron 0.46 mm, y las férulas superiores 0.43 mm $p = 0.868$. En cuanto a la posición del cóndilo derecho e izquierdo entre ambas férulas no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Al comparar pre y postratamiento de las férulas inferiores se notaron valores de p significativos en las zonas media y anterior, al igual que en la comparación pre y postratamiento de las férulas oclusales superiores. Villanueva reportó espacios mayores en cavidad glenoidea que podrían deberse a diferente construcción de férula. **Conclusiones:** con ambas férulas se encontraron cambios similares. El uso de férulas inferiores es una alternativa de tratamiento eficaz para este padecimiento.

060. Comparación de la eficacia del fluoruro diamino de plata y barniz de NaF para prevenir caries radicular en adultos mayores

Texox Puga Sandra Manuela, Borges Yáñez Socorro Aída
Área Clínica. División de Estudios de Postgrado e Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. Área Clínica. Departamento de Epidemiología Ocular y Salud Visual, Instituto de Oftalmología Fundación Conde de Valenciana. Ciudad de México, México.

Introducción: los adultos mayores tienen mayor riesgo de presentar caries radicular. **Objetivos:** identificar si el fluoruro diamino de plata (FDP) es más eficaz que el barniz de NaF para disminuir la incidencia de superficies con caries radicular (CR) después de 12 meses en adultos mayores de diferentes centros del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia en el periodo 2017-2019. **Material y métodos:** ensayo-clínico-aleatorizado multicéntrico de bloques paralelos 0.107 adultos (34/37/36 por grupo). V. Dependiente: incidencia de superficies con caries radicular en 12 meses (número de nuevas superficies radiculares con caries). V. Independiente: agentes preventivos (1 = placebo/2 = barniz-de-NaF/3 = FDP). V. control: edad (años), sexo (F/M), frecuencia de cepillado dental (ninguna/una vez/dos veces/tres veces o más), uso de prótesis parcial removible (PPR) (Sí/No), superficies sin biopelícula basal y 12 meses (porcentaje), CPOD-basal (dientes-perdidos-cariados-y-obturados) Análisis estadístico. A. bivariado y A. multivariado (ANCOVA). **Resultados:** edad 77.41 ± 8.3 años, 70.9% mujeres, 44% refirió cepillarse dos veces al día, 31.5% utilizaban PPR, la media de superficie dentales sin placa fue $59.5\% \pm 33.5$ y la mediana para el CPOD fue 16 (11-21). La prevalencia de CR fue 51.9%. Al inicio del estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Ajustando por las variables control significativas: edad, sexo, biopelícula basal y 12 meses), el ANCOVA mostró que los adultos que recibieron FDP (coeficiente: -1.19; IC 95% -1.98 -0.410; $p = 0.003$) y el barniz de NaF (-0.76; IC 95%: -1.52 -0.006 0.36; $p = 0.003$) desarrollaron menos superficies con caries radicular en comparación con el grupo control. **Conclusiones:** más de la mitad de la población presentó caries radicular. El FDP, es más eficaz para prevenir caries radicular en adultos mayores, ya que disminuyó en promedio 1.19 superficies de caries radicular.

061. Caracterización química del aceite esencial de *Mentha spp.* y su efecto antifúngico sobre *Candida albicans*

Hernández Fernández Leonardo, Romo Arévalo Enrique
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: en la actualidad, la generación de resistencia a los antimicrobianos provoca la muerte de 700,000 personas cada año a nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS). El uso indiscriminado de antimicrobianos y su incorrecta administración en las últimas décadas ha generado cepas resistentes a dichos tratamientos, que comprometen la calidad de vida de los pacientes, su salud e inclusive ponen en riesgo su vida. Para dar solución a esta nueva pandemia que se está desatando, es necesario encontrar nuevas moléculas con acción antimicrobiana efectiva y desarrollar nuevas terapéuticas. Un proceso que demora tiempo y al ser una competencia contrarreloj, se están explorando otras alternativas como lo es la medicina herbal y la utilización de aceites esenciales de plantas. **Objetivos:** fue determinar si la vaporización (componentes volátiles) del aceite esencial de menta (*Mentha spp.*) tienen efecto antimicótico sobre *Candida albicans*. **Material y métodos:** consistió en extraer el aceite esencial de hojas frescas de menta por hidrodestilación por arrastre de vapor, mientras que para los ensayos microbiológicos se empleó una suspensión estandarizada (OD 1 a 600 nm) de *Candida albicans* ATCC 40028. Se cultivaron 47 µL de la suspensión del microorganismo en placas de agar dextrosa Sabouraud por estría triple y se adaptaron sistemas de separación con tubos de acrílico (2.5 cm, 5 cm, y 10 cm) entre el medio de cultivo y discos de papel filtro con 10 µL de aceite esencial de menta. Los sistemas de separación se sellaron con papel cera para evitar la fuga de los componentes volátiles del aceite y fueron incubados a 37 °C. La inhibición del crecimiento de *Candida albicans* se documentó fotográficamente a las 24 y 48 horas. Para determinar los componentes volátiles del aceite esencial realizamos la caracterización química por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas GCMS. **Resultados:** demuestran que los componentes volátiles del aceite esencial de menta tienen efecto antimicótico sobre *Candida albicans*. De las tres distancias de separación probadas, el mayor grado de inhibición lo obtuvo el sistema de 10 cm. Mediante la caracterización química se pudo identificar los componentes del aceite esencial (20 terpenos diferentes) y su proporción en abundancia. **Conclusiones:** se pueden explorar diversas terapéuticas asociadas a la vaporización del aceite de menta que sean efectivas contra infecciones por *Candida albicans*. Trabajo realizado con el apoyo: PAPIIT UNAM IN206420.

062. Efecto del probiótico BioGaia ProD (*L. reuteri* DSM 17938 y *L. reuteri* ATCC PTA 5289) sobre aislados clínicos de *Candida albicans* provenientes de gingivitis y periodontitis: estudio *in vitro*

Guevara Mendieta José Luis, Aranda Romo Ma. Saray
Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la interacción en desequilibrio de hongos y bacterias originan periodontitis y gingivitis. BioGaia Pro-D reduce clínicamente la gingivitis y periodontitis, así como la cuantificación de bacterias patobiontes periodontales, pero aún no ha quedado claro su efecto en el desarrollo del *biofilm* de *Candida spp.* **Objetivos:** determinar el efecto inhibitorio de BioGaia Pro-D (*Lactobacillus reuteri* DSM 17938 y ATCC PTA 5289) *in vitro*, sobre aislados clínicos de *Candida spp.* de pacientes con gingivitis y periodontitis y cepas de referencia. **Material y métodos:** estudio experimental *in vitro*, con un diseño en bloques aleatorio, se realizaron 12 experimentos independientes con un total de 288 unidades experimentales. Se determinó el efecto inhibitorio del probiótico BioGaia Pro-D, en dos diferentes fases del desarrollo del *biofilm*; inmaduro (24 horas) y maduro (48 horas) de *C. albicans* ATCC (90028), *C. glabrata* ATCC (2001) y *Candida albicans* de aislado clínico de gingivitis y periodontitis. La viabilidad celular se determinó mediante la

cuantificación de unidades de formación de colonias (UFC) viables en cada fase. Los análisis se realizarán usando GraphPad Prism Versión6.0c, La Jolla, CA, USA a un nivel de confianza de 95%. **Resultados:** el probiótico BioGaia Pro-D indujo una reducción significativa en el número de UFC, en el *biofilm* inmaduro y maduro en ambas cepas de *C. albicans* ATCC (90028) y *C. glabrata* ATCC (2001) al igual que en el *biofilm* maduro del aislado de gingivitis e inmaduro del aislado de periodontitis. Se observó una menor inhibición en el *biofilm* inmaduro del aislado clínico de gingivitis y en el aislado de periodontitis en su fase madura. **Discusión:** la eficiencia de BioGaia Pro-D en contacto con *C. albicans* se debieron a una interacción célula-célula, competencia por nutrientes del medio, desestabilización del pH así como liberación de moléculas y exometabolitos que pueden tener un impacto sobre los atributos patogénicos asociados con la formación de *biofilm* de *C. albicans*. **Conclusiones:** BioGaia Pro-D fue eficiente al inhibir la formación de *biofilm* inmaduro y maduro de *C. albicans* ATCC y *C. glabrata* ATCC. Sobre las cepas del aislado clínico, sólo mostró un mayor efecto en la fase madura de gingivitis y en la fase inmadura de periodontitis. Se necesitan más estudios, para confirmar su eficacia clínica en pacientes con gingivitis y periodontitis.

063. Distribución de lesiones orales y maxilofaciales en adultos mexicanos

Lovera Rojas Nayeli, Lara Carrillo Edith, Toral Rizo Víctor Hugo, Herrera Serna Brenda Yuliana, Velázquez Enríquez Ulises, Manzur Quiroga Silvia Cristina
Doctorado Área Epidemiológica, Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma de Manizales, Colombia.

Introducción: las patologías orales pueden ser muy diversas y desafiantes para su identificación, a mayor edad del paciente y dependiendo de sus hábitos éstas pueden agravarse, por lo que identificar las lesiones orales y maxilofaciales más frecuentes, permite un correcto diagnóstico y tratamiento oportuno. **Objetivos:** analizar la prevalencia de las lesiones orales y maxilofaciales, diagnosticadas por medio de estudio histopatológico en pacientes adultos, con respecto a su distribución en edad, sexo y localización. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, observacional y descriptivo; se revisaron todos los expedientes de patología oral de la Clínica Orocentro de la UAEMéx, del año 2015 al 2020 de pacientes adultos mayores de 18 años; excluyendo aquellos incompletos con respecto a edad, sexo y sitio de la lesión, y eliminando los que presentaron diagnóstico histopatológico no concluyente. Los diagnósticos fueron clasificados en categorías de acuerdo a Jones y Franklyn. Los datos obtenidos fueron codificados, obteniendo la frecuencia y porcentaje por medio del software SPSS versión 20.0 EE. UU. **Resultados:** se obtuvieron 1,276 expedientes de los cuales 624 registros fueron de adultos (87.3%). Dentro de las patologías en mucosas, la hiperplasia fibrosa fue la más prevalente (n = 101/16.2%); de los tumores malignos, el carcinoma oral de células escamosas (n = 36/5.8%) y de las patologías por VPH, el papiloma oral (n = 23/3.7%). El sexo femenino fue el más afectado, el rango de edad de 41-50 años y el sitio de la lesión más frecuente, la lengua. La categoría con mayor frecuencia fue la patología de las mucosas, al igual que en Kuwait, con el diagnóstico histopatológico de hiperqueratosis, por el contrario, encontramos con mayor prevalencia la hiperplasia fibrosa. En Arabia Saudita es más frecuente el carcinoma oral de células escamosas, seguido del papiloma de células escamosas y el queratoquiste. Aunque en la presente investigación, el carcinoma oral de células escamosas ocupó el segundo lugar, seguido por el papiloma oral; a diferencia de Kuwait, el quiste periapical fue el más prevalente, seguido del tumor de extravasación mucosa (mucocele). En las mujeres se encontró la mayor prevalencia al igual que en Portugal, a diferencia de Arabia Saudita que

prevalece en hombres. En el sitio de la lesión con mayor frecuencia resultó la lengua, similar a Arabia Saudita, en contraste con Iraq donde es en el labio. **Conclusiones:** identificar las lesiones orales y maxilofaciales más frecuentes en pacientes adultos permite a los profesionales de la salud, remitir al paciente para su atención oral y establecer el diagnóstico mediante estudio histopatológico, para descartar diagnósticos diferenciales y brindar el correcto tratamiento.

O64. Evaluación del aprendizaje con simuladores de anestesia hechos en casa

Martínez Melo Karla, Bermeo Escalona Josué Roberto, Cerda Cristerna Bernardino Isaac, Suárez Franco José Luis, Gidi Torres María Esther, Galindo Reyes Lilia Edith
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Veracruzana.

Introducción: la simulación es un método de aprendizaje de anestesia dental previo a la realización de la práctica clínica. Estudiantes que han recibido sesiones prácticas usando maniqués de simulación de anestesia adquirieron conocimientos teóricos y prácticos debido a que el estudiante vincula el conocimiento proporcionado a la aplicación. Los simuladores pueden emplearse para el aprendizaje en línea de anestesia dental con un simulador hecho en casa.

Objetivos: evaluar el impacto del simulador de anestesia dental hecho en casa en el nivel de conocimiento, de percepción y de actitud hacia el aprendizaje en línea de la técnica básica de manipulación de la jeringa dental en la modalidad de enseñanza en línea. **Material y métodos:** el grupo 1 (n = 28) recibió dos sesiones en línea donde se le mostró un conjunto de videos con contenido que iba desde cómo ensamblar una jeringa hasta la realización de una técnica de aspiración, punción e inyección. El grupo 2 (n = 24) recibió dos sesiones en línea con el mismo contenido de videos y se le proporcionó un video de un tutorial de la creación del simulador y posterior a éste la practica en el simulador. Se utilizaron cuestionarios tipo Likert para evaluar el nivel de conocimiento, de percepción y la actitud hacia el aprendizaje en línea de la técnica básica de manipulación de la jeringa dental. Los resultados se analizaron con una prueba t de Student ($p \leq 0.05$). **Resultados:** ambos grupos mostraron resultados que indican que tuvieron un conocimiento similar ($p > 0.05$). Con respecto a la percepción en la confianza al realizar la técnica de anestesia obtenido por los alumnos, el grupo 2 tuvo mejor percepción a diferencia de los que no lo usaron ($p < 0.05$). Sobre la actitud hacia el aprendizaje práctico de anestesia dental por medio de un curso en línea, los participantes que usaron el simulador tuvieron un nivel más alto ($p < 0.05$). **Conclusiones:** el uso del simulador de anestesia dental hecho en casa tuvo un impacto positivo en los participantes y tuvo un impacto positivo en la percepción de la confianza y la actitud hacia el aprendizaje en línea.

O65. Resolviendo la heterogeneidad celular del nicho de células madre y progenitoras mesenquimales en el incisivo murino

Villagómez Olea José Guillermo
Investigador Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el estudio de células madre y progenitoras en odontología representa un área activa de investigación e interés con el objetivo de alcanzar terapias regenerativas. Sin embargo, su estudio en diferentes modelos ha revelado una gran complejidad tanto en su heterogeneidad como en las respuestas de acuerdo con el contexto en que se encuentren (por ejemplo: localización, estímulos, etapa de crecimiento y desarrollo). Particularmente, el incisivo de ratón se caracteriza por su continuo crecimiento a lo largo de la vida del animal. Esto se logra gracias a un nicho de células madre

tanto mesenquimales como epiteliales, localizadas en la parte proximal de órgano. Específicamente, las células madre y progenitoras mesenquimales contribuyen a la renovación constante de la pulpa dental, incluyendo odontoblastos. Debido a estas características, se considera a este órgano un modelo ideal para el estudio de la regeneración tisular. Nosotros hipotetizamos que empleando este modelo se pueden identificar nuevas poblaciones celulares con capacidad progenitora o reguladora que contribuyan a la renovación y regeneración dental. **Objetivos:** analizar la heterogeneidad celular en presente en nichos de células madre y progenitoras mesenquimales de origen dental, utilizando al incisivo de ratón como un modelo de estudio. Identificar, tanto *in silico* como *in vivo*, poblaciones celulares con capacidad progenitor y madre, que contribuyan a la renovación y/o regeneración de la pulpa dental. Evaluar la capacidad progenitora de las células identificadas así como su respuesta y comportamiento al daño inducido. **Material y métodos:** en el presente estudio se empleó una combinación de técnicas bioinformáticas (*single-cell* ARNseq) y de inmunofluorescencia para identificar y corroborar la presencia de nuevas poblaciones celulares presentes en la pulpa dental del incisivo murino. Además, se utilizaron modelos murinos transgénicos para realizar ensayos de rastreo de linaje, con el objetivo de evaluar la capacidad progenitora de una nueva población celular identificada, así como de sus características fenotípicas. Finalmente, se empleó un modelo de daño inducido, con el objetivo de perturbar la homeostasis de la pulpa dental y evaluar así la respuesta de la población celular identificada. **Resultados:** nuestros resultados revelan la existencia de nuevas poblaciones celulares, incluyendo una población progenitora con capacidad limitada de proliferación y que da lugar a células que establecen contacto entre la pulpa dental y los odontoblastos, lo sugiere un papel regulador importante. Además, se ha identificado que esta célula progenitora responde a estímulos de daño para adquirir una capacidad más primitiva y comportarse *de novo* como célula madre mesenquimal que contribuye a la regeneración de la pulpa dental. **Conclusiones:** colectivamente, se ha identificado un nuevo tipo celular progenitor con características fenotípicas definidas y con un papel regulador en la pulpa dental, capaz de adquirir un estado más primitivo en respuesta a daño inducido.

O66. Análisis de coexpresión de CDK4/MMD2 en osteosarcoma de la región craneofacial

Ramos Nieto José de Jesús, Cano Valdez Ana María, Leyva Huerta Elba Rosa, Meneses García Abelardo, Portilla Robertson Javier, Jacinto Alemán Luis Fernando, Sotelo Gavito Jenny
Especialidad Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los osteosarcomas son neoplasias malignas mesenquimales productoras de matriz osteoide, relativamente frecuentes en el esqueleto apendicular y menor en el axial, con una predilección por individuos de edades tempranas, femeninos y generalmente en extremidades. Los osteosarcomas de la región maxilofacial son entidades poco frecuentes, clasificados de manera clínica e histológica; al igual que los osteosarcomas de extremidades. La clasificación de las lesiones de cabeza y cuello de la organización mundial de la salud de 2017 coloca los osteosarcomas en el apartado de tumores odontogénicos y óseos maxilofaciales, específicamente en el subapartado de tumores malignos óseos y de cartílago maxilofaciales. El osteosarcoma se subclasifica en: osteosarcoma (variante convencional, sinónimo de clásica o no especificada de otra forma; ICD-O 9180/3), osteosarcoma central de bajo grado (ICD-O 9187/3), osteosarcoma condroblástico (ICD-O 9187/3), osteosarcoma parosteal (ICD-O 9192/3) y osteosarcoma periosteal (ICD-O 9193/3). **Objetivos:** analizar la expresión de CDK4 y MMD2

en un osteosarcoma craneofacial, considerado las variables de tipo gradificación, localización y asociación sindrómica. **Material y métodos:** se llevó a cabo la toma de datos y registros de paciente femenino de 22 años. Se solicitaron estudios de imagen. Se integraron los datos y se procedió a hacer el análisis macroscópico de la lesión e inclusión. Se llevó a cabo su evaluación histopatológica, misma que se describe en los resultados, así como tinción tricrómica de Masson. Se realizaron estudios de inmunohistoquímica (kits de Bio SB MAb 1 mL de concentración, siguiendo los protocolos indicados por el fabricante) para los marcadores osteonectina, Ki 67, p53, CDK4 y MDM2. Se llevó un análisis del tejido examinado por medio del método de calibración. **Resultados:** en cuanto a los hallazgos clínicos, imagenológicos, macroscópicos e histopatológicos, encontramos semejanzas con lo reportado en la literatura, pese a que estas características son poco específicas, remarcando la particular apariencia esférica del espécimen macroscópico. En el análisis histopatológico visualizamos en tinción de rutina con hematoxilina y eosina identificamos un área central, áreas osteoblásticas dispuestas en trabéculas irregulares que se anastomosan con áreas fibroblásticas y un área periférica, osteoide desorganizado dispuesto en fascículos eosinófilos anastomosantes con células ahusadas y osteocitos con evidente pleomorfismo. El análisis inmunohistoquímico demostró inmunopositividad fuerte focal para CDK4, tanto en la porción osteoblástica como células de aspecto fibroblástico. MDM2 mostró inmunopositividad difusa moderada nuclear en células que no corresponden a osteocitos, probablemente células correspondientes a la porción fibroblástica. **Conclusiones:** el marcaje de CDK4 y MDM2 es de gran relevancia, ya que si bien se ha reportado esta expresión en displasias fibrosas y en osteosarcomas parosteales de otras regiones del esqueleto humano, la positividad en la lesión estudiada sigue confirmando las dos teorías de inicio de esta lesión, ya que no se ha visto dicha expresión en osteosarcomas de alto grado que se presentan *de novo*.

O67. IMC y estatus nutricional en niños mexicanos antes y durante la pandemia COVID-19

Gómez Zúñiga Roberto Samuel, Wintergerst Lavín Ana, Casillas Martínez Mar

Doctorado Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la vida ha cambiado drásticamente a partir de la pandemia. Los niños no están exentos a estos cambios, ya que han experimentado modificaciones en su estilo de vida y hábitos, tanto como tomar clases en línea y quedarse en casa. Este cambio puede haber afectado tanto su salud mental, emocional como física. El conocer si la salud general de los menores ha sido afectada será el primer paso para posteriormente saber si esto puede tener un efecto en la salud oral. **Objetivos:** el objetivo de este estudio fue identificar cambios en el índice de masa corporal (IMC) y estatus nutricional (EN) después de 21 meses del inicio de la pandemia y seis meses posteriores del retorno de los niños a la escuela en la CDMX. **Material y métodos:** se desarrolló un estudio longitudinal con una muestra por conveniencia en una escuela primaria de la CDMX. Previamente los padres otorgaron aprobación de toma de datos. El peso y talla se obtuvieron con métodos estandarizados para obtener el IMC en marzo de 2020, diciembre de 2021 y junio de 2022 (T1, T2 y T3, respectivamente). El EN fue determinado con base en los cuadros de la CDC para niños y niñas. **Resultados:** la muestra incluye 88 menores (45 niñas y 43 niños) en los tres tiempos. La edad de los niños actualmente es de ocho-12 años. El IMC se incrementó significativamente entre los tres tiempos (T1 mediana 16.5 RIQ 2.3; T2 18.67 RIQ 4.47; T3 18.76 RIQ 4.03; Friedman, $p < 0.001$); (Wilcoxon, T1 versus T2 $p < 0.001$; T1 versus T3 $p < 0.001$; y T2 versus T3 $p = 0.027$). En T1 68% de la

muestra tenía peso normal, 11% sobrepeso y 9% obesidad. En T2, el EN cambió significativamente (Wilcoxon, $p < 0.001$), 35% de la muestra cambió su EN; 26% cambió de peso normal a sobrepeso, 5% de sobrepeso a obesidad y 2% de normal a obesidad. Sólo dos niños (2.3%) disminuyeron su EN, uno de obeso a sobrepeso y otro de sobrepeso a peso normal. Entre T2 y T3, el EN también cambió significativamente (Wilcoxon, $p = 0.008$), 19% cambió su EN. 10% cambió de sobrepeso a peso normal, 6% bajó de obesidad a sobrepeso, 2% subió de peso normal a sobrepeso y un niño subió de sobrepeso a obesidad. **Conclusiones:** la obesidad se incrementó durante la pandemia en niños mexicanos, posiblemente influenciado por falta de actividad física, acceso a alimentos a cualquier hora, o incremento de ansiedad/estrés por la situación mundial, lo que es importante considerando que México tiene el primer lugar en obesidad infantil. A seis meses del retorno a clases el efecto dañino en obesidad no ha podido revertirse; el IMC se incrementó, aunque no en la misma proporción que entre T1 y T2; sin embargo, el EN sí ha presentado una tendencia favorable.

O68. Interacción de esferoides de hFOB sobre un andamio fibrilar composite para la regeneración de tejido óseo

Chanes Cuevas Osmar Alejandro, Nolasquez Cruz Diana Sofía, Vázquez Vázquez Febe Carolina, Álvarez Pérez Marco Antonio
Académico Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el hueso es un tejido que se caracteriza por mantener procesos de remodelación constante, específicamente el hueso es un material compuesto natural, que en peso contiene aproximadamente 60% de mineral, 30% de matriz y 10% de agua. Tomando en cuenta lo anterior, reproducir tanto las características como las fases de dicho tejido ha sido un reto complicado en la investigación en materiales. **Objetivos:** implementar y caracterizar cultivos 3D de osteoblastos por gota colgante sobre un andamio composite de PLA/SBA-15. **Material y métodos:** se llevó a cabo la síntesis de un andamio composite PLA/SBA 15 al 0.05% (p/p) mediante la técnica de hilado por propulsión a gas (AJS). Con la ayuda de un plato de cultivo celular Perfecta 3D Biomatrix se cultivaron células hFOB y mediante la técnica de gota colgante se obtuvieron esferoides 3D. La viabilidad celular del esferoide se evaluó mediante el colorante fluorescente Cell Tracker Green CMFDA. Posteriormente los esferoides fueron sembrados sobre los andamios composites PLA/SBA-15 (0.05%) y se observó la interacción esferoide-material mediante microscopía óptica (M.O.) y microscopía electrónica de barrido (M.E.B.). **Resultados:** la obtención de esferoides celulares mediante la técnica de gota colgante permitió obtenerlos a las 24 horas con un diámetro de aproximadamente 250-300 μm , observándose una viabilidad celular adecuada a través del colorante fluorescente Cell Tracker Green CMFDA. Las propiedades texturales del andamio composite de PLA/SBA-15 permitieron sembrar los esferoides celulares sobre éste; la interacción esferoide-material mostró una proximidad y fusión de los esferoides. **Conclusiones:** el plato de cultivo celular por gota colgante (perfecta 3D Biomatrix) permitió la obtención de esferoides consolidados a partir de las 24 horas. La integridad de las membranas celulares que conforman el esferoide fue comprobada mediante el colorante fluorescente Cell Tracker. Se logró implementar y observar la interacción esferoide-andamio a través de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido.

O69. Análisis proteómico de *Porphyromonas gingivalis* expuesta a clorhexidina

Mejía Amador Karen Ivette, Martínez Hernández Miryam, Romo Arévalo Enrique

Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la cavidad oral está colonizada por distintos tipos de microorganismos, como parte de su microbiota residente encontramos especies del género *Streptococcus*, *Actinomyces*, *Rothia* y *Veillonella*, los cuales están asociados a un estado de salud periodontal. Por otro lado, asociadas con la enfermedad periodontal, encontramos en aumento de especies como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*. La enfermedad periodontal se define como condiciones inflamatorias crónicas de etiología principalmente bacteriana que afectan los tejidos duros y blandos del periodonto como gingivitis y periodontitis. *P. gingivalis* es una bacteria Gram negativa anaerobia asociada principalmente a la periodontitis, esta bacteria expresa diversos factores de virulencia como las fimbrias, enzimas proteolíticas, lipopolisacáridos, hemaglutininas, gingipainas específicas de arginina y gingipainas específicas de lisina. Dado el papel que desempeña *P. gingivalis* en la patogenia de la enfermedad periodontal, diversos agentes químicos antimicrobianos, como la clorhexidina, se han empleado para el control de su crecimiento. **Objetivos:** identificar los cambios en el perfil proteoma de *Porphyromonas gingivalis* después de ser expuesta durante un minuto a clorhexidina al 0.20%, así como identificar el porcentaje de inhibición. **Material y métodos:** *Porphyromonas gingivalis* (ATCC 33277) fue cultivada y tratada con clorhexidina al 0.20% para estudiar los cambios en su proteoma y el porcentaje de inhibición. Para la prueba de inhibición bacteriana, a *P. gingivalis* se le adicionó clorhexidina 0.20% por un minuto y se realizó un conteo visual de unidades formadoras de colonias. Para los ensayos proteómicos se utilizó de igual forma clorhexidina al 0.20% por un minuto y se realizó la identificación de proteínas mediante una espectrometría de masas. **Resultados:** *Porphyromonas gingivalis* expuesta a clorhexidina por un minuto dio como resultado una inhibición de 93%. En el análisis electroforético se logra observar mayor expresión de proteínas en el grupo experimental que en el grupo control, se identificaron 136 proteínas en total, 43 proteínas se cuantificaron en el grupo control, de las cuales sólo nueve son exclusivas, mientras que se identificaron 128 en el grupo experimental, de las cuales 93 son exclusivas, y se encontraron 34 proteínas en común de ambos grupos. Estudios previos demostraron que el uso de clorhexidina al 0.20% como enjuague bucal muestra una disminución inmediata en un porcentaje de 90-93% en el porcentaje de bacterias periodontopatógenas en cavidad oral. **Conclusiones:** clorhexidina al 0.20% posee una actividad antimicrobiana eficaz para el tratamiento de las enfermedades periodontales, específicamente en la inhibición de *Porphyromonas gingivalis* dando una inhibición de 93%.

070. Evaluación histopatológica del TheraCal PT, NeoMTA® y MTA® en pulpotomías en modelo murino

Quiñonez Ruvalcaba Francelia,
Villanueva Sánchez Francisco Germán,
Gaitán Fonseca César Iván, Bermúdez Jiménez Carlos Omar,
García Cruz Salvador, Aguilera Galaviz Luis Alejandro
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los modelos murinos son especies adecuadas para la investigación de biocompatibilidad de materiales para uso en medicina dental. Su similitud a los órganos dentarios humanos permite evaluar las reacciones tisulares posterior a exposiciones pulpares, ya que sus reacciones biológicas son comparables con las de otros mamíferos. **Objetivos:** el objetivo de este estudio fue evaluar la capacidad de regeneración del complejo dentinopulpar en un modelo murino con diferentes tratamientos de pulpotomía con MTA Angelus, Neo mta y TheraCal PT. **Material y métodos:** estudio experimental *in vivo* controlado con 15 ratas Wistar, machos, se formaron tres grupos de estudio, se seleccionaron los incisivos

centrales superiores e inferiores donde se realizaron pulpotomías dejando un incisivo central como control a los 15, 30 y 45 días. Para el análisis de datos fueron expresados como media \pm desviación estándar y se analizaron mediante la prueba de Kruskal-Wallis. **Resultados:** se han publicado varios estudios de biocompatibilidad con el uso de dientes de rata con el objetivo de evaluar las reacciones tisulares tras la exposición del tejido pulpar y estos órganos dentarios presentan similitudes de los órganos dentales humanos. Los resultados de histocompatibilidad fueron obtenidos en el Laboratorio de Investigación Interdisciplinaria de Patología ENES-León, Gto. Se estableció un grupo control negativo donde sólo se realizó la exposición pulpar sin colocar algún material. A nivel histológico no se encontró presencia de infiltrado inflamatorio celular, pero se reporta que a los 15 días el NeoMTA® demuestra ligeramente mayor infiltrado inflamatorio celular que el MTA® y TheraCal PT, pero 30 y 45 días después los tres materiales utilizados se encontraban con un grado 1 de infiltrado inflamatorio leve; sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). En cuanto a la desorganización del tejido pulpar, en el control negativo no se observó la presencia de esta variable (15, 30 y 34 días). En cambio, el MTA®, NeoMTA® y TheraCal PT hubo un grado 1 de desorganización del tejido pulpar, en cuanto a la estadística tampoco se observaron diferencias significativas estadísticas con un ($p > 0.05$). De igual manera en la formación de dentina reparativa en el control negativo no hubo presencia de ella, pero en los tres materiales utilizados arrojó como resultado un grado 1, teniendo como resultado final que no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). **Conclusiones:** el tratamiento con estos tres biomateriales utilizados (MTA®, TheraCal PT y Neo MTA®) presentan un infiltrado inflamatorio y una desorganización de la capa de los odontoblastos leve en el tejido pulpar de un modelo murino. Se observó un tejido pulpar coronario normal y la formación de dentina reparativa en los tres grupos experimentales, por lo que podemos concluir que todos ellos son materiales biocompatibles.

071. Comparación de la resistencia al desprendimiento de tres marcas de tubos bondeados con cementado convencional

Aguilar García Karen Alicia, Paz Cristóbal Alejandra Noemí,
Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina, Rubio Castillón Dora María,
Orozco Partida Juan Antonio, Villanueva Betancourt Daniela
Especialidad Área Básica, Universidad de Guadalajara.

Introducción: los avances en adhesión han ayudado a reducir los fracasos en ortodoncia; sin embargo, todavía existe la necesidad de mejorar y estudiar los procedimientos clínicos de adhesión en los dientes que están sujetos a fuerzas oclusales más pesadas como los molares. Es importante considerar que un tubo bondeado a un molar deberá ser capaz de resistir las fuerzas de tracción y cizallamiento durante todo el tratamiento. Siendo fundamental el diseño de la base, por lo que diversos fabricantes han reducido, mejorado y modificado el diseño del tubo para hacer posible una mayor resistencia de unión al diente sin dañar el esmalte. Estudios de resistencia al desprendimiento (RD) indican que 6.0 y 10.0 MPa son consideradas clínicamente aceptables para no ocasionar daños al esmalte. **Objetivos:** comparar la RD de tres marcas de tubos bondeados a molares con cementado convencional. **Material y métodos:** se realizó un estudio experimental, utilizando 60 terceros molares superiores e inferiores humanos de reciente extracción por indicación terapéutica, conservados bajo los criterios de la norma ISO 11405:2015. Se dividieron en tres grupos al azar de 20 c/u, se le asignó un tubo de diferente casa comercial cementado con el sistema de adhesión Enlight®, siguiendo las instrucciones del fabricante. G1: tubos Victory Series de 3M®, G2: tubos ifit® de

American Orthodontics, G3: Tubos Peerlees® de Ormco. Una vez adheridos los tubos se colocaron en agua purificada y se almacenaron a 37 °C por 24 horas, el ensayo de RD se realizó en la máquina de pruebas Instron Modelo 2519-107 a una velocidad de 1 mm/min. **Resultados:** la RD de los tres tubos mostraron valores entre 7-11 MPa. El grupo de G2 mostró un valor de 7 ± 1.5 MPa, seguido del G1 con 9.5 ± 2.3 MPa y el G3 un valor de 11.1 ± 2.9 MPa. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre G2 y G1 ($p = 0.002$) y entre G2 y G3 ($p = 0.001$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre G1 y G3 ($p < 0.05$). Coincidimos con los valores obtenidos en los tubos Victory Series de 3M® (9.5 MPa) con los valores reportados por Thapa V et al., donde compararon la resistencia al desprendimiento de dos marcas de tubos, obteniendo para los tubos Victory Series de 3M® un valor de 8.93 ± 2.493 MPa. En 2011, Hudson, Athol P et al. evaluaron los diseños de la base de tres marcas de tubos en molares superiores y tres resinas obteniendo para los tubos Peerlees® de Ormco 5.8 ± 6.8 MPa que fue significativamente más baja en comparación con las otras casas comerciales 9.4 ± 12.1 MPa, atribuimos estos valores a los diferentes adhesivos utilizados en comparación con los utilizados en nuestro estudio. **Conclusiones:** las tres marcas de tubos de acuerdo con reportes de la literatura y los resultados obtenidos en este estudio muestran ser adecuados para su uso en clínica.

072. Implante transendodóntico de zirconia, diseño, fabricación y evaluación biomecánica

González Gurrola Edgar Rubén, Bermúdez Jiménez Carlos Omar, Gaytán Fonseca César Iván, Cepeda Argüelles Oscar, Aguilera Galaviz Alejandro
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción: los implantes transendodónticos (ITE) son extensiones metálicas artificiales ancladas de manera segura a través del ápice del diente hasta el hueso sano. Se han utilizado distintos tipos de materiales como el titanio (Ti), aleaciones níquel titanio (Ni-Ti), cromo-cobalto (Cr-Co), cromo-cobalto-molibdeno (Cr-Co-Mo); sin embargo, su desuso se debió a la corrosión producida por los materiales o la mala técnica y dependiendo del caso. Recientemente se incorporaron aleaciones como el óxido de zirconia (ZrO_2) debido a sus propiedades mecánicas y estéticas; el sistema CAD permite el diseño de estructuras complejas en 3D y analizar su comportamiento sin requerir el prototipo. **Objetivos:** 1. Diseñar mediante el software SOLIDWORKS dos modelos de ITE en 3D (*in silico*). 2. Analizar las concentraciones de estrés (tensiones máximas y mínimas de Von Mises) en los prototipos sometidos a fuerzas oclusales funcionales a través del eje longitudinal mediante FEA (análisis de elementos finitos) con el software ANSYS v.17.0. 3. Fabricación por sustracción mediante CAD/CAM **Material y métodos:** se crearon dos diseños tridimensionales de ITE mediante el software SOLIDWORKS tomando en cuenta las medidas del implante que se determinaron mediante: longitud promedio establecida por la literatura en los incisivos centrales y laterales superiores, para el diámetro se consideró el último instrumento rotatorio utilizado en el tratamiento de conductos previo. Las características físicas de la rosca (paso y ancho) se establecieron considerando las que favorecen el proceso de osteointegración. Posteriormente los modelos en 3D del ITE se sometieron al análisis de elemento finitos con el objetivo de facilitar la comprensión de las fuerzas biomecánicas y fueron fresados por sustracción mediante CAD/CAM. **Resultados:** los diseños *in silico* del ITE tuvieron variaciones en la forma de la rosca. La concentración de la tensión en el prototipo 1 se centró principalmente en el cuello del implante y se distribuyó a través de las roscas de manera uniforme. Las tensiones máximas de Von Mises se encontraron por

debajo del límite elástico del ZrO_2 , por lo que no sufrió deformaciones en su estructura. En el prototipo 2 no se observaron concentraciones de estrés. Nuestros resultados coinciden con el estudio de Chun-ping y colaboradores, donde analizan las concentraciones de estrés en diferentes tipos de rosca en implantes radiculares personalizados; sin embargo, debido al diseño y aplicación del ITE no se pueden comparar de manera directa, ya que no existen estudios previos similares a este prototipo. **Conclusiones:** los prototipos demuestran tener características fisicoquímicas adecuadas a los resultados obtenidos. Este diseño pudiera ser una alternativa para el tratamiento de dientes anteriores que sufren fracturas en el segmento apical o con raíces extremadamente cortas.

073. Caracterización estructural y energética de la formación del complejo β -ciclodextrina alendronato

Sosa Juárez José Luis, Zubillaga Luna Rafael Arturo, Villarreal Ramírez Eduardo, Tovar Anaya David Octavio
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: los métodos de simulación molecular surgen como una necesidad en distintas áreas de la ciencia con el fin de estudiar sistemas que no pueden ser observados experimentalmente o son difíciles de observar a nivel atómico. La DM (dinámica molecular) permite calcular diferentes propiedades fisicoquímicas como la energía libre, que es la cantidad que gobierna la direccionalidad de las reacciones y permite entender la cinética de unión/disociación en los procesos químico/biológicos. Una de sus principales aplicaciones de la DM es el diseño y mejoramiento de fármacos mediante la formación de complejos de inclusión con ciclodextrinas. Esto con el objetivo de mejorar propiedades físicas, químicas y biológicas de dichos fármacos, tal es el caso del alendronato, que es un fármaco contra la osteoporosis que presenta efectos adversos tras un consumo prolongado. **Objetivos:** calcular la energía libre de unión del complejo β -ciclodextrina-alendronato en medio acuoso a 300 K, con diferentes estados de protonación, en un ensamble NPT mediante simulaciones de dinámica molecular (DM). **Material y métodos:** se realizaron simulaciones de DM con el muestreo tipo sombrilla (*umbrella sampling*) con el software Gromacs del complejo con las cargas del alendronato de 0, -1 y 2 para obtener la energía libre de unión del proceso de asociación. **Resultados:** la energía libre de unión calculada para el complejo β -ciclodextrina-alendronato disminuye proporcionalmente en el siguiente orden de cargas: carga -2 (-16.04 kJ/mol) > carga 0 (-19.65 kJ/mol) > carga -1 (-27.84 kJ/mol). Se observa el mismo comportamiento en los sistemas experimentales: carga -2, pH 7.1 (-4.18 kJ/mol) > carga 0, pH 2.2 (-4.95 kJ/mol) > carga -1, pH 6.0 (-8.33 kJ/mol). Siendo los resultados teóricos 3.7 veces mayores que los experimentales en promedio. **Conclusiones:** la energía libre de unión del complejo β -C-alendronato determinada mediante DM disminuye en términos de la carga del alendronato en el orden: carga -2 > carga 0, > carga -1. La energía libre de unión del complejo β -CD-alendronato experimental disminuye en términos de la carga del alendronato en el orden: carga -2 > carga 0, > carga -1. Conforme aumenta el pH de 2.2 a 6.0, la estabilidad aumenta y cae abruptamente a pH 7.1 (carga -2) mostrando la misma tendencia observada en los resultados teóricos con el muestreo de sombrilla (*umbrella sampling*). La metodología computacional empleada en la obtención de los perfiles de energía libre de unión se puede aplicar a la familia de los bifosfonatos para la obtención de parámetros termodinámicos que permitan predecir las mejores condiciones de inclusión en términos de las cargas del complejo. Agradecimientos: UNAM-LAN-CAD proyecto DGTIC-324 y UNAM-PAPIIT proyecto IN230220.

074. Cuidado bucal de niños con TEA –conocimientos, actitudes y prácticas– reportadas por cuidadores: prueba piloto

Esparza Loredo Susana Beatriz, García de la Torre Guadalupe S, Villanueva Vilchis Ma. del Carmen, Aranda Romo Ma. Saray, Aguilar Díaz Fátima del Carmen
Doctorado Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los padres/cuidadores tienen un rol importante ante el cuidado bucal de niños con trastorno del espectro autista (TEA). La salud bucal de estos niños con frecuencia se ve comprometida debido a la desintegración sensorial presentada en ellos. **Objetivos:** determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de los padres/cuidadores respecto al cuidado bucal de sus hijos con TEA. **Material y métodos:** estudio transversal, prueba piloto. Se recabaron datos a través de un cuestionario estructurado y autoadministrado a cuidadores de niños que asisten al Centro de Autismo Cielo Azul y Fundación SAYA, agosto-septiembre 2022- SLP. Secciones: 1) Caracterización demográfica. 2) Prácticas de salud bucal del niño. 3) Conocimientos y actitudes hacia salud/cuidado bucal de niños con TEA. **Resultados:** se incluyeron 21 cuidadores: edad promedio 40.24 ± 10.92 , 81% mujeres. Respecto a salud bucal: más de 90% identifica los azúcares asociados a caries y el sangrado de encías como signo de inflamación; 81% reconoce la importancia del cepillado/uso de hilo dental para prevenir gingivitis; 38.1% identifica apropiadamente el concepto de placa dental. Más de 90% identifican que debe cepillarse tres veces/día y 42.9% reconoce duración aproximada de dos minutos. Casi 50% identifica la cantidad recomendada de pasta dental a utilizarse, así como el periodo correcto para el recambio del cepillo; 23.8% menciona que se debe asistir al dentista cada seis meses; 61.9% realiza cepillado a sus hijos bajo supervisión y 57.1% reportan alta frecuencia en consumo de azúcares, 0% reporta uso de aditamentos de higiene. En cuanto a actitudes: por encima de 60% están de acuerdo que la salud bucal influye en la salud general e impacta en la calidad de vida. Además de la relevancia de cepillar los dientes de sus hijos (85.7%) para mantenerlos sanos y libres de caries. En contraste, se detectaron bajas actitudes negativas mostrándose en desacuerdo ante la dificultad del cuidado bucal de los niños (33.3%), así como la percepción de que la caries aparece exclusivamente en la niñez (42.9%) o con afectación generalizada (33.3%). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los conocimientos del cuidado bucal de los niños con respecto a aspectos sociodemográficos del cuidador ni con las actitudes ($p > 0.05$). **Conclusiones:** es importante optimizar los conocimientos de cuidadores para mejorar y/o garantizar adecuadamente las prácticas en salud bucal realizadas a sus hijos(a)s. Es vital el papel activo de los padres/cuidadores, ya que, bajo la condición del TEA, los niños necesitan acompañamiento para adquirir habilidades, destrezas y rutinas diarias como el cepillado dental, ya que se ha descrito que esta población presenta mayor riesgo de caries o problemas gingivales debido a patrones restrictivos alimenticios o desórdenes sensoriales propios de la condición.

075. Conocimiento sobre características y mantenimiento de las lámparas de fotocurado en alumnos de postgrado

Pérez Castro Berenice, Gutiérrez Carrasco Rosendo, Moyaho Bernal María de los Ángeles, Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina, Pérez González Patricia, Flores Ledesma Abigail
Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la lámpara de fotocurado (LFC) es un dispositivo dental de amplio uso. Sus características y mantenimiento permi-

tirán un correcto funcionamiento de éstas. **Objetivos:** describir el conocimiento sobre características y mantenimiento de las LFC en alumnos de postgrado. **Material y métodos:** estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se realizó una encuesta de 16 preguntas por medio de la plataforma Google Formularios, fue aplicada durante el periodo de octubre de 2021 a julio de 2022; se envió a través de redes sociales y fue contestada de manera anónima y voluntaria. Los datos se analizaron de manera descriptiva. **Resultados:** se obtuvo respuesta de 259 estudiantes; 70% fueron mujeres y 30% hombres; 78% mencionó que su LFC tenía una antigüedad entre uno y cinco años, 8.9% > 5 años y 13.1% no recordaba; 45.2% ocupa como protección ocular gafas y pantalla, mientras que 3.1% no usan ningún tipo de protección; 62.2% desconoce la irradiancia de su LFC y 79.9% nunca han revisado la irradiancia, López Soto et al. en 2011 concluyeron que una lámpara con intensidad baja de irradiancia necesitará mayor tiempo de exposición, por lo cual es de suma importancia conocer la irradiancia de las LFC; 57.5% no tiene una rutina de mantenimiento; 88% la desinfecta entre cada paciente, mientras que 8.5% lo hacen al final de la jornada y 1.5% lo hacen semanalmente; 71.8% desinfectan con toallitas, 10% con alcohol y 5.4% con solución de hipoclorito, hay pocos estudios que indiquen cada cuánto se debe desinfectar la lámpara. Se recomienda utilizar barreras de protección adhesivas para evitar la contaminación; 89.2% nunca ha esterilizado el filamento. Shortall et al, mencionan que las guías de luz esterilizables en autoclave son el estándar de oro desde el punto de vista de la infección cruzada; sin embargo, no todas las lámparas pueden ser esterilizadas. Los encuestados realizan entre una y cinco restauraciones diarias en 78% y fotopolimerizan entre 20-29 segundos en 50.2% y durante 10-19 segundos en 34.4%. **Conclusiones:** un alto porcentaje de alumnos de posgrado desconocen características como la irradiancia, no dan mantenimiento a la LFC ni realizan protocolos de asepsia adecuados a pesar de ser un dispositivo dental de amplio uso, el cual se ha comprobado como fuente de infección cruzada y que puede ser un medio de transmisión del virus de SARS COVID-19.

076. Percepción de miedo al COVID-19 en estomatólogos generales y especialistas

Teutti Mellado Karla Marisol, Espinosa de Santillana Irene Aurora, Campos Rivera Nora Hemi
Académico Área Epidemiológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: durante la pandemia por COVID-19, como profesional de la salud se incrementaron las preocupaciones, la ansiedad y el miedo, especialmente al brindar atención estomatológica. El miedo es una reacción simplificada de alerta, de sorpresa que garantiza la protección, es vital para la supervivencia del individuo y de la especie. **Objetivos:** analizar la percepción del miedo al COVID-19 en estomatólogos generales y especialistas durante la pandemia. **Material y métodos:** se diseñó un estudio observacional, analítico, unicéntrico y homodémico. Se incluyeron estomatólogos generales y especialistas de cualquier sexo de diversas disciplinas estomatológicas como ortodoncia, endodoncia, cirugía maxilofacial, etc. La muestra estuvo constituida por 72 estomatólogos (69.4% de la muestra fueron mujeres) con un recorrido de edad de 22 a 73 años ($M = 39$, $DE 10.82$); 58.3% fueron estomatólogos de práctica general y 41.6% especialistas. Los datos se recolectaron durante marzo a septiembre de 2021. Se utilizó la escala de miedo al COVID-19 (FCV-19S), la cual presenta siete reactivos relacionados con las reacciones del miedo hacia la pandemia, tiene una consistencia interna ($\alpha = 0.82$) y la confiabilidad test-retest ($ICC = 0.72$). Tiene una validez concurrente con la escala hospitalaria de ansiedad y depresión (con depresión, $r = 0.425$ y ansiedad, $r = 0.511$) y la escala de vulnerabilidad percibida a la enfermedad

(con infectabilidad percibida, $r = 0.483$ y aversión a los gérmenes, $r = 0.459$). **Resultados:** de acuerdo con el análisis de medias de la escala total, se encontró que los hombres se perciben ligeramente con más miedo al COVID-19 ($M = 3.09$) que las mujeres durante su práctica estomatológica ($M = 2.78$) sin diferencias estadísticamente significativas. La edad impactó en las respuestas, ya que los mayores de 40 años percibieron más miedo $M = 3.23$ (IC 95%: 2.65-3.81) que el grupo de 20 a 40 años $M = 2.73$ (IC 95%: 2.37-3.09). Los especialistas, también percibieron mayor miedo al COVID-19 contrastados con los estomatólogos de práctica general ($M = 2.63$) versus ($M = 3.06$). Adicionalmente los resultados se analizaron dicotomizando cada reactivo como 'sin miedo' (respuestas 1 a 3) y 'con miedo' (respuestas 4 a 6). Los resultados denotaron que 36.1% de los estomatólogos tuvieron miedo al COVID-19. **Discusión:** la investigación anterior mostró resultados similares al estudio de Monterrosa et al. en médicos generales colombianos. De acuerdo con el sexo, los hombres se percibieron ligeramente con mayor miedo al COVID-19, lo cual deja al descubierto aspectos culturales que podrían estar asociados, así como la falta de vacunación en ese periodo. **Conclusiones:** de acuerdo a los participantes, los hombres, los especialistas y el grupo de mayor edad percibieron más miedo al COVID-19 durante la pandemia.

077. Distancia de fotopolimerización en la profundidad de curado e irradiancia de lámparas de fotocurado

Ruiz Peñarrieta Madelin, Moyaho Bernal María de los Ángeles, Flores Ledesma Abigail, Ramírez Ortega Juana Paulina, Salazar Vergara José Arturo, Perea González Patricia, Arreguin Cano Juan Antonio
Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: las resinas compuestas son uno de los materiales dentales más usados en la actualidad y requieren de lámparas de fotocurado (LFC) que a través de cierta irradiancia y longitud de onda completarán su proceso de polimerización. Las lámparas actuales LED pueden presentar distintas irradiancias que permitirán el correcto polimerizado de las resinas. **Objetivos:** comparar el efecto de la distancia de polimerización en la profundidad de curado e irradiancia en LCF. **Material y métodos:** estudio experimental, *in vitro*, descriptivo y prospectivo en el cual se evaluó la profundidad de curado (PC) de una resina compuesta fotopolimerizada con tres LFC (G1 = Bluephase N[®] MC, G2 = Bluephase N[®], G3 = Nano, COXO) durante 20 segundos a 0 y 5 mm de distancia, de acuerdo con la norma ISO 4049 usando moldes metálicos, los cuales se rellenaron con la resina y polimerizados a 0 y 5 mm de distancia. Posteriormente 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. La irradiancia de cada lámpara se midió con un radiómetro digital a cada una de las distancias. **Resultados:** la PC del G1 fue de 2.74 mm a 0 mm y de 1.95 a 5 mm de distancia (t de Student $p < 0.05$), la irradiancia disminuyó en 31% a 5 mm. El G2 mostró 2.33 mm y 2.36 mm a 0 y 5 mm respectivamente (t de Student $p > 0.05$), la irradiancia se redujo en 26%. El G3 presentó 2.56 y 2.29 mm a 0 y 5 mm de distancia respectivamente (t de Student $p < 0.05$), y a los 5 mm la irradiancia disminuyó 44% (t de Student $p < 0.05$). La irradiancia de cada lámpara disminuyó entre la distancia de 0 y 5 mm, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en todos los grupos. (T-pareada, $p < 0.001$). Se sabe que la irradiancia es un factor fundamental en el proceso de polimerización de las resinas compuestas. Se ha observado que el alejar la lámpara del material de restauración puede afectar dicho proceso, la polimerización debe ser realizada lo más cerca de la restauración para garan-

tizar las mejores propiedades físicas del material. **Conclusiones:** la profundidad de curado y la irradiancia se ven disminuidas al aumentar la distancia de fotopolimerización, lo que podría afectar las propiedades físicas y mecánicas de los materiales de restauración.

078. Proteínas y péptidos inhibidores del proceso de mineralización. Una revisión sistemática

Mimila Cortés Alberto, Montoya Ayala Gonzalo, Arzate Higinio
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la formación de calcificaciones ectópicas es un problema que aqueja a la población con diversas enfermedades como afección renal crónica, diabetes y otros trastornos metabólicos. Esta alteración en tejidos no mineralizados se ha relacionado con ciertas afecciones en odontología (cálculo dental, sialólitos y cálculo pulpar), pero al no tener clara la etiología de este proceso es difícil establecer la correlación entre la formación de calcificaciones. El tratamiento más común sigue siendo la eliminación quirúrgica; sin embargo, actualmente hay múltiples estudios que evalúan el efecto de proteínas y péptidos bioactivos como posibles agentes inhibidores, por lo que surge la necesidad de llevar a cabo un análisis exhaustivo del avance actual de dichas estrategias terapéuticas. **Objetivos:** analizar la eficacia del empleo de proteínas y péptidos como inhibidores de la mineralización bajo una revisión sistemática de estudios experimentales publicados en diferentes bases de datos. **Material y métodos:** la estrategia de búsqueda se ajustó de acuerdo a los criterios de PRISMA. Se realizó la búsqueda manual en tres bases de datos: MEDLINE, LILACS y Scopus. Se incluyeron y analizaron ensayos experimentales en entornos *in vitro* (cristalización o cultivos celulares) e *in vivo* (modelos animales) que estudiaran el empleo de proteínas y/o péptidos en la inhibición de la mineralización (*in vitro*) o calcificaciones inducidas (*in vivo*). **Resultados:** en la búsqueda inicial se identificaron 1,066 artículos posiblemente relevantes. Tras la revisión de títulos y resumen, la eliminación de duplicados, estudios no experimentales y los que no cumplían con los criterios de inclusión, se obtuvo un total de 48 estudios para la inclusión al análisis cualitativo, de los cuales 44 realizaron ensayos *in vitro*, cuatro *in vivo* y en dos artículos realizaron ensayos en ambos entornos. Los análisis y resultados obtenidos en estudios *in vitro* demostraron que las principales características fisicoquímicas de un inhibidor efectivo de la mineralización es la preponderancia de residuos ácidos en su secuencia (aspartato, glutamato), poseer un punto isoeléctrico ≤ 4.8 y la presencia de modificaciones post-traduccionales (fosforilaciones), lo cual potencializa su capacidad inhibidora al aumentar la carga neta negativa, pero se necesita más información para analizar si la estructura secundaria o el tamaño de su secuencia influye en el potencial inhibidor. **Conclusiones:** se demostró que la proteína más estudiada fue la osteopontina (OPN), seguida de la proteína de la matriz Gla (MGP) y la fosfoglicoproteína de matriz extracelular (MEPE) en diferentes isoformas y/o péptidos derivados; mientras que el péptido sintético VTK ha sido el más empleado mostrando resultados significativos en la inhibición de la mineralización en entornos *in vitro*. Sin embargo, aún se requieren más estudios acerca del efecto de proteínas y/o péptidos en entornos *in vivo*, lo que permitirá elucidar el posible mecanismo de acción a nivel tisular de un agente inhibidor de la biomineralización.

079. Radiomarcaje del péptido BSP-4-23 y su biodistribución en ratones BALB/c

Mendieta Barrañón Isarai, Santos Cuevas Clara Leticia, Ancira Cortez Alejandra, Ramírez Nava Gerardo Julián, Villarreal Ramírez Eduardo, Álvarez Pérez Marco Antonio, Serrano Bello Janeth
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la osteoporosis es una enfermedad esquelética y sistémica que disminuye la (densidad mineral ósea) DMO, provocando mayor fragilidad y derivando en fracturas. Actualmente, existen medicamentos aprobados por la FDA que aumentan la DMO, pero no disminuyen el riesgo de complicaciones, además de limitarse a un uso máximo de 24 meses debido a que ha reportado una pérdida ósea abrupta. Por ello, una alternativa es evaluar péptidos involucrados en el proceso de remodelación ósea. **Objetivos:** evaluar el radiomarcado del péptido BSP-4-23-HYNIC-99mTc y determinar cuál es la biodistribución que sigue en ratones BALB/c. **Material y métodos:** se realizó un radiomarcado indirecto con ácido hidrónico (HYNIC) asegurando el correcto ensamblaje del 99mTc-HYNIC-BSP-4-23. Asimismo, con la HPLC y espectroscopia UV-Vis se aseguró un porcentaje de pureza radioquímica (PRQ) > 95% y, por tanto, adecuada para su posterior evaluación de la biodistribución en ratones BALB/c. Los ratones fueron administrados v.i. con el radioconjugado y evaluados a diferentes tiempos (0.5, 3 y 24 h). **Resultados:** la técnica del marcaje indirecto con HYNIC, como lo mencionan Escobar Alarcón y colaboradores, aseguró el correcto ensamblaje del BSP-4-23 al 99mTc con una PRQ > 99%. En los radiocromatogramas de la HPLC y espectroscopia UV-Vis se obtuvo un tiempo de retención para HYNIC-BSP-4-23 y 99mTc-HYNIC-BSP-4-23 de ~12.8 minutos y ~12.5 min respectivamente. Conde, Eduardo y colaboradores evaluaron la unión de un péptido con HYNIC y 99mTc, los cromatogramas mostraron un tiempo de retención del HYNIC-péptido de 11.74 minutos, y un tiempo similar al evaluarlo con la unión al 99mTc. Con base en estudios de identidad con radiofármacos realizado por Ying, Ma y colaboradores, esta correspondencia en los tiempos de retención se considera suficiente para aceptar la identidad química de la sustancia. Del mismo modo, con los resultados que se obtuvieron se demuestran que el péptido no es tóxico debido que a las 24 h se observa que la sangre y otros órganos como los pulmones, bazo, intestino y estómago se aclaran, y por tanto, el radiofármaco 99mTc-HYNIC-BSP-4-23 se considera como un buen candidato de fármaco para poderlo probar en un futuro mediato en modelos con osteoporosis en rata. **Conclusiones:** la técnica de marcaje indirecto con 99mTc y HYNIC, junto con los parámetros de reacción, asegura una síntesis con una pureza de 99%. Asimismo, la biodistribución que siguió el radiomarcado fue en órganos principales, eliminándose principalmente por la vía renal. Con base en los datos obtenidos sobre la biodistribución de la BSP-4-23 nos da un nuevo panorama para continuar el estudio en un modelo de osteoporosis en rata. Se agradece el apoyo a los proyectos CONACyT A1-S-9178 y DGAPA-UNAM-PAPIITIN221020 que han permitido la realización de esta investigación.

O80. Evaluación antimicrobiana *in vitro* de NPsAg contra especies formadoras de biopelículas orales

Ponce Díaz Ma. Elena, Medina Solís Carlo Eduardo, González López Blanca Silvia, Robles Bermeo Norma Leticia, Sámano Valencia Carolina, Rodríguez Hernández Adriana Patricia Área Básica, Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Universidad Nacional Autónoma de México. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: las nanopartículas de plata (NPsAg) se han estudiado por su efectividad antimicrobiana, considerándolas posibles agentes para el control de infecciones comensales y de bacterias orales formadoras de biopelícula. Entre las ventajas de NPsAg sobre la antibioterapia se encuentra la capacidad débil de las bacterias para desarrollar resistencia, y el potencial de inhibir biopelículas. La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada a la disbiosis de la biopelícula dental, de ahí la importancia de evaluar agentes antimicrobianos que promuevan

el equilibrio ecológico bucal. **Objetivos:** caracterizar, sintetizar nanopartículas de plata y evaluar el efecto antimicrobiano *in vitro* de NPsAg frente a microorganismos de biopelículas orales por medio de pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. **Material y métodos:** se sintetizaron NPsAg por Bottom-up en una fase líquida. Se caracterizaron mediante AFM y microscopio electrónico de barrido. Evaluación antimicrobiana por técnica de microdilución en caldo a 10 diluciones seriadas (1:1 de NPsAg: 1690.0 3.30 µg/mL) por triplicado. Corroboración de viabilidad celular por unidades formadoras de colonia (UFC) reportando concentración mínima inhibitoria (CMI) y concentración mínima bactericida (CMB), con cultivo bajo anaerobiosis y aerobiosis de especies provenientes del ATCC: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* stp.b, *Enterococcus faecalis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Staphylococcus aureus*. Cuantificación por espectrofotometría a $\lambda = 595$ nm (OD595) y comparaciones entre los controles positivos y el promedio de las OD595 por dilución, comparaciones paramétricas con t de Student (SPSS). Corroboración de efectividad antibacteriana en agar y pruebas de antibiograma de las especies evaluadas, reportando en mm los promedios de halos de inhibición (HI). **Resultados:** *P. gingivalis* se considera la cepa con mayor sensibilidad (OD695:0.0203, $p < 0.001$, UFC = 1, CMI: 6.6 µg/mL; UFC = 0 CMB: 13.20 µg/mL), seguida de *A. actinomycetemcomitans* stp.b presentó (OD695:0.1053, $p < 0.01$, UFC = 0 CMB: 1690 µg/mL). Mientras que las cepas aerobias *E. faecalis* (OD695:0.04907, $p < 0.01$, UFC:+) y *Staphylococcus aureus* (OD695:0.2843, $p < 0.01$, UFC:+) presentaron mayor resistencia. En susceptibilidad con agar, las cepas anaerobias presentaron mayor efecto antimicrobiano *A. actinomycetemcomitans* stp.b (CMI: 105.63 µg/mL), *P. gingivalis* (CMI: 26.41 µg/mL), *S. aureus* (CMI: 845.0 µg/mL), mientras que *E. faecalis* mostró resistencia bacteriana. En antibiograma, todas las cepas tanto anaerobias como aerobias mostraron alguna concentración sensible *A. actinomycetemcomitans* stp.b (CMI: 105.63 µg/mL, 1.6 mm HI), *E. faecalis* (CMI: 211.25 µg/mL, 1.3 mm HI), *S. aureus* (CMI: 26.41 µg/mL, 1.5 mm HI), *P. gingivalis* (CMB: 3.30 µg/mL). **Conclusiones:** se sugiere la síntesis de NPsAg por Bottom-up al tener selectividad antibacteriana contra especies anaerobias; sin embargo, se requiere analizar diversas especies subgingivales para su aplicación en la terapia periodontal. El efecto antimicrobiano de las NPsAg tanto en ensayos de microdilución en caldo como en agar y antibiograma tienen eficacia bactericida y/o bacteriostática contra las especies periodontopatógenas, con lo que se sugiere su eficacia para la prevención y el control de las enfermedades periodontales.

O81. Evaluación tomográfica de regeneración ósea horizontal en implantes con membranas de colágena modificada con ribosa

López Reynoso Pedro Alberto, Quintero Sifuentes José Roberto, Arredondo Sandoval Claudia Isabel, Espinal Cortés Citlalli, Arciniega Salas Juan de Dios, Gómez Crespo Salvador, Pérez Núñez Josué
Profesional Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los defectos de reborde alveolar son generados por pérdida ósea a la extracción dental, la reabsorción ósea va de 40% a 60% durante los tres primeros años. Creando defectos de reborde horizontal y vertical, dificultando la colocación de implantes en posición tridimensional. Los defectos horizontales son tratados generalmente con regeneración ósea guiada (ROG), utilizando membranas (reabsorbibles y no reabsorbibles) que aíslan el epitelio y permiten la migración de osteoblastos al sitio. Las membranas más utilizadas en defectos horizontales son reabsorbibles de colágena nativa (MCN), reportando un promedio de 87% de llenado óseo, 75% de casos con llenado óseo completo y 14.5% en dehiscencias.

La supervivencia de implantes es de 95 a 100% de uno a cinco años en implantes con regeneración simultánea o colocados posterior a la regeneración. La variabilidad de resultados con MCN es por reabsorción rápida y degradación al exponerse. Esto ha permitido el desarrollo de membranas de colágena modificadas con ribosa (MCR) que se reabsorben lentamente y expuestas resisten la degradación bacteriana. Las MCR clínica e histológicamente en algunos estudios muestran mineralización en sitios regenerados. **Objetivos:** evaluar por tomografía la ROG con MCR y aloinjerto óseo con implantación dental simultánea en defectos horizontales con la técnica de estabilización subperióstica. **Material y métodos:** se incluyeron cinco pacientes con defectos de borde horizontal de al menos 3 mm, fueron tratados con MCR porcina y aloinjerto cortical particulado 70% mineralizado 30% desmineralizado a la implantación simultánea. La ROG fue con estabilización subperióstica de membranas con sutura de copolímero caprolactona que cubrió al injerto óseo. Se realizaron medidas por tomografía computarizada en cortes sagitales al borde en coronal, medio y apical en zonas de colocación de implantes, antes del procedimiento y a los cinco meses postquirúrgico. También se registraron medidas de unidades Hounsfield (UH) en la cresta alveolar. **Resultados:** en este estudio el promedio de ganancia de hueso horizontal con MCR con la técnica subperióstica fue 3.3 mm crestal, 3.8 medio y 2.5 mm basal. En este estudio las UH registraron un promedio de entre 100 y 160 UH. Un caso presentó exposición parcial de la MCR, cicatrizando sin alteraciones en la regeneración ósea. Otro estudio con MCR el promedio de ganancia ósea fue 3.84 mm, en un estudio con membranas de colágena nativa fijadas con tachuelas y xenoinjerto bovino mezclado con hueso autólogo en proporción 50%/50% obtuvo resultado similar, ganancia de 3.85 mm de hueso regenerado. **Conclusiones:** el uso de MCR combinado con aloinjerto ofrece hueso regenerado similar a las regeneraciones con MCN. Las medidas en UH muestran hueso con densidad estable para los implantes dentales. La MCR expuesta muestra clínicamente resistencia a la degradación sin afectación importante en la cantidad de hueso regenerado. La técnica de estabilización subperióstica exenta el uso de tachuelas de fijación, evitando reapertura quirúrgica para su remoción.

082. Comparación del efecto de irradiancia de cinco lámparas de fotocurado en la profundidad de curado

González Vázquez Antonio, Flores Ruiz Hugo Marcelo, Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina, Moyaho Bernal María de los Ángeles, Magaña Curiel Karina, Flores Ledesma Abigail
Especialidad Área Básica, Universidad de Guadalajara.

Introducción: en el proceso de polimerización se debe tomar en cuenta la irradiancia de la lámpara de fotocurado para garantizar la ruptura de los dobles enlaces C-C y lograr buenas propiedades del material de resina, así como una correcta adhesión. **Objetivos:** comparar la influencia de la irradiancia de cinco las lámparas de fotocurado (LFC) en la profundidad de curado con cinco tonos de resina. **Material y métodos:** estudio transversal, prospectivo, descriptivo, experimental. Se midió la irradiancia con radiómetro digital y se comparó con la reportada por el fabricante (F) de 5 LFC: Bluephase N[®]MC = G1; Nano Coxo = G2 y Bluephase N[®] = G3, VALO = G4 y Elipar = G5. La profundidad de curado (PC) se evaluó con base en la norma ISO 4049-2020. Se utilizaron resinas (Filtek z250, 3M) en tono A1, A2, B2, A3 y A3.5 (n = 10) polimerizado con cada lámpara. Se utilizó un molde de acero inoxidable de 4 mm de diámetro y 6 mm de altura, donde se colocó la resina y se polimerizó con la punta totalmente adosada a la superficie. La resina no polimerizada se retiró con espátula de plástico. La longitud final de la muestra fue medida con un micrómetro. **Resultados:**

la irradiancia reportada (F) no concuerda con la observada (O), G1:F-800 mW/mm²/O-1,300 mW/mm² con 62% de discrepancia; G2:F-1,500 mW/mm²/O-1,770 mW/mm² con 18% de diferencia; G3:F-650 mW/mm²/O-813 mW/mm² con 25% de diferencia; G4:F-1,000 mW/mm²/O-1,425 mW/mm² con 42% de diferencia entre ellos; G5:F-1,470 mW/mm²/O-1,500 mW/mm² con 2% de diferencia entre ellas. Las LFC con mayor irradiancia presentaron mayor PC en tonos más oscuros A3.5: 2.54, 2.39, 2.10, 2.70 y 2.77 mm en grupos G1, G2, G3, G4 y G5 respectivamente, mientras que para el tono A1 la PC es similar entre las LFC: 2.98, 2.98, 2.90, 2.92 y 2.94 mm en grupos G1, G2, G3, G4 y G5 respectivamente. Se encontraron diferencias estadísticas entre la irradiancia de las LFC en los tonos de resina. (ANOVA p < 0.05, *post hoc* Tukey p < 0.05). El grupo G3 presentó menor PC en todos los tonos, mientras que el G5 es el que mayor PC obtuvo. **Conclusiones:** la irradiancia de las LFC permitirán una correcta polimerización, cuanto mayor sea la irradiancia se requerirá reducir los tiempos de polimerización. Sin embargo, la irradiancia de las lámparas debe ser medida constantemente para su mantenimiento. La irradiancia medida en todos los casos es mayor que la reportada por los fabricantes. Las LFC con mayor irradiancia permiten más polimerización aun en tonos de resina más oscura. El tono de la resina influye en el paso de la luz durante el momento de la polimerización.

083. Desenlaces reportados por niños en la investigación odontológica clínica con niños

Wintergerst Lavín Ana, Aguilar Pérez David, Aguilar Ayala Fernando

Académico Área Epidemiológica. Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: la mayoría de los estudios clínicos se enfocan en determinar la eficacia o eficiencia de los tratamientos a través de variables evaluadas por el investigador. La apreciación del paciente debe ser considerada, ya que es quien presenta una condición/riesgo y requiere un tratamiento. **Objetivos:** explorar los desenlaces reportados por niños en la literatura científica de odontopediatría sobre estudios realizados con niños y las áreas/tratamientos donde se han reportado. **Material y métodos:** se realizó una búsqueda en PubMed (2000-2022) con el término *pediatric dentistry* (revisión rápida con metodología establecida). Se seleccionaron sólo artículos con evidencia de ser estudios con niños (de dos a 18 años de edad) y con desenlaces reportados por el niño en áreas de salud bucal. Se extrajeron datos de: área principal de aplicación, el desenlace reportado por el niño (que no haya sido interpretado/modificado por un adulto), el instrumento/medida utilizado para la recolección, si era la única variable evaluada o si era sólo una de varias, si esa variable fue utilizada como variable primaria y si el término desenlace reportado por el paciente se mencionaba en el título o resumen. Se utilizaron Excel y NVivo para el análisis descriptivo. **Resultados:** solamente 10% (162/1061) de los artículos fueron categorizados como investigación con niños y la mayoría correspondieron a estudios donde los niños completan o responden a mediciones/instrumentos desarrollados por adultos. Se utilizó gran diversidad de escalas para evaluar una misma variable, por ejemplo, 15 escalas diferentes para evaluar ansiedad/temor; 32% se relacionaban al área de anestesia y 20% sobre comportamiento. El desenlace reportado por el paciente más frecuente fue dolor seguido de ansiedad; y por lo general se recolectaba información conjunta de dolor y ansiedad. En 50% de los casos donde se evaluaba dolor reportado por el niño, el dolor también fue evaluado por un proxy. Solamente 15% de los estudios reportaban desenlaces relacionados con la experiencia/expectativas de los niños. El desenlace reportado por el paciente rara vez fue utilizado como la variable primaria y fue la única variable eva-

luada en sólo 14% de los estudios. Solamente se encontraron dos artículos donde se utilizó el término desenlace reportado por el paciente en el título/resumen; 93% de los artículos eran reportes de ensayos clínicos. **Conclusiones:** el uso de desenlaces reportados por el paciente en la investigación con niños es escasa en odontopediatría, y los niños rara vez son contemplados para aportar información valiosa sobre sus preferencias y expectativas, ya que la mayoría de los estudios clínicos se enfocan en determinar la eficacia o eficiencia de los tratamientos. La voz de los niños debe ser escuchada cuidadosamente para optimizar su experiencia con la odontología mejorando la atención de estos pacientes.

084. Conocimientos, actitudes y experiencias sobre la lactancia materna en población masculina de León, Guanajuato durante 2020

Flores Gutiérrez Camila, Ramírez Trujillo María de los Ángeles, Aguilar Díaz Fátima del Carmen, Córdova Arriaga María Abigail, Villanueva Vilchis María del Carmen
Licenciatura Área Epidemiológica, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

Introducción: la lactancia materna (LM) es un fenómeno biológico y natural que proporciona al neonato leche materna desde la primera hora de nacido. El rol masculino en la LM influye positivamente en la duración y favorece la alimentación exclusiva. Aunque los conocimientos, actitudes y experiencias sobre la LM se ha estudiado de forma constante en las mujeres, pocos estudios han evaluado estos aspectos en población masculina. **Objetivos:** identificar los factores asociados a los conocimientos, actitudes y experiencias (CAE) sobre lactancia materna en una población masculina mexicana durante 2021. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal durante 2021. Se incluyeron hombres mexicanos mayores de edad que contaban con dispositivos electrónicos con conexión a internet. Se midieron características socioeconómicas (edad, edo. civil, ocupación y escolaridad) y CAE sobre lactancia materna con el cuestionario CAEL (conocimientos, actitudes y experiencias sobre LM en población masculina) previamente validado. La encuesta fue desarrollada en una plataforma virtual, cuidando el cumplimiento de la lista de verificación CHERRIES. Estuvo disponible para todos los participantes que aceptaran el aviso de privacidad y consentimiento informado al inicio de la encuesta. Fue distribuida por medio de redes sociales sin la utilización de publicidad. Se realizaron estadísticos descriptivos, frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, así como el cálculo de media y desviación estándar para cuantitativas. Adicionalmente, se realizaron análisis bivariados (χ^2). **Resultados:** participaron 236 hombres con una edad promedio de 28 ± 8 años en su mayoría solteros (79.2%), con empleo (55.1%) y con estudios de licenciatura (70.3%). Más de la mitad de la población encuestada entiende que la leche materna no tiene la misma composición que la leche de fórmula (85.2%), 32.6% mencionó que la actitud de la pareja (hombre) puede favorecer o entorpecer el amamantamiento del bebé y sólo 29.2% refirió que sus hijos fueron amamantados. El nivel de CAEL fue moderado. Se observó diferencia estadísticamente significativa en el nivel de conocimientos de acuerdo con la ocupación ($p = 0.045$), mientras que las experiencias sobre LM estuvieron asociadas a la escolaridad, ocupación y estado civil. **Conclusiones:** la investigación sobre la figura masculina y la LM ha aumentado en la última década; sin embargo, la información que se tiene es poca y limitada en comparación con la evaluada en población femenina. Aspectos como la escolaridad, la ocupación y el estado civil son factores que se encuentran asociados a los CAE sobre LM en población masculina en México. En este sentido, es necesario crear estrategias de sensibilización masculina y de involucramiento parental en el proceso de la LM.

085. Efecto de la fotobiomodulación en la expresión de biomarcadores durante el movimiento dental ortodóncico: revisión sistemática

Chávez Sornia María Sarahí, López Pérez Franco Mónica, Casillas Santana Miguel Ángel, Dipp Velázquez Farid Alfonso
Maestría Área Clínica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: las fuerzas ortodóncicas promueven la reabsorción y aposición ósea a través de la diferenciación de osteoblastos, osteoclastos y la expresión de biomarcadores como IL-1, IL-6, IL-8, OPG, OPN y RANK-L. La fotobiomodulación genera una respuesta intracelular que aumenta el metabolismo mitocondrial, por ello regula los biomarcadores que inducen la proliferación y diferenciación de los linajes celulares. **Objetivos:** contrastar la literatura existente que ha evaluado la expresión de biomarcadores durante el tratamiento ortodóncico y la aplicación de fotobiomodulación, así como su relación con las tasas de movimiento dental. **Material y métodos:** se realizó una búsqueda extensiva en las bases de datos: PubMed, SpringerLink, Cochrane, Scopus y Web of Science. Se utilizaron palabras clave de acuerdo a los términos MESH y se aplicaron los criterios de elegibilidad. Los artículos resultantes se importaron a la herramienta web Rayyan y se eliminaron los duplicados. La selección final se realizó por dos revisores y un tercero en caso de existir discrepancias. La calidad fue evaluada con GRADE y el riesgo de sesgo con las herramientas RoB 2.0 y ROBINS-I. Se siguieron las recomendaciones de la declaración PRISMA para su elaboración. **Resultados:** se incluyeron nueve estudios: 4 RCTs y 5 CCTs. El riesgo de sesgo fue bajo en cuatro artículos, moderado en tres y alto en dos. La calidad de evidencia fue moderada. Los biomarcadores relacionados con la activación y diferenciación de osteoclastos y su consecuente reabsorción ósea como IL-1 β , IL-8, PGE-2, OPN, OPG y RANK-L se encontraron estadísticamente aumentados cuando se utilizó fotobiomodulación, en comparación con los grupos control, y relacionados con tasas de movimiento dental ortodóncico más rápidas. Otros biomarcadores como el óxido nítrico, la IL-6 y el TGF- β 1 más relacionados con la formación ósea no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de PBM. Ocho estudios utilizaron un láser de diodo y sólo un estudio utilizó un dispositivo LED. La aplicación del láser se realizó intraoralmente dependiendo del estudio en distintos sitios. El tiempo de irradiación varió de 20 segundos a 20 minutos. Los parámetros de los días de aplicación fueron heterogéneos. Con respecto al movimiento dentario ortodóncico, se utilizaron diferentes mecánicas para después evaluar la tasa de movimiento ortodóncico. El más utilizado fue la distalización de caninos, seguido de distalización de incisivos laterales, distalización de primeros premolares, retracción en bloque, intrusión molar y colocación de arcos iniciales. Se estableció en todos los estudios de manera generalizada que después de la aplicación de fotobiomodulación tuvieron diferencias estadísticamente significativas de mayor movimiento dentario en comparación con el grupo control. **Conclusiones:** el aumento del movimiento dental ortodóncico se relacionó con la aplicación de fotobiomodulación y la expresión de los biomarcadores IL-1 β , IL-8, PGE-2, OPN, OPG y RANK-L vinculados a la activación y diferenciación celular y la consecuente reabsorción ósea.

086. Propiedades antimicrobianas del aceite de coco y esencia de D-limoneno ante microorganismos causantes de la caries dental

Donato Ramírez Vanessa Estefanía, Masuoka Ito David, Esparza Villalpando Vicente, Sandoval Vázquez Santiago, Vázquez Espinola José Ramón
Especialidad Área Básica, Universidad Autónoma de Guadalajara.

Introducción: la humanidad ha usado plantas medicinales para tratar enfermedades y desarrollar productos farmacéuticos. Según estudios, el aceite de coco tiene propiedades antimicrobianas, anticépticas y antiinflamatorias. Razones para su uso en el desarrollo de medicamentos. El D-limoneno, obtenido de plantas aromáticas y frutos cítricos, tiene propiedades analgésicas, antimicrobianas, anticancerígenas, antifúngicas y antivirales; además, se usa en alimentos, cosméticos, disolventes y limpiadores. **Objetivos:** determinar el efecto antimicrobiano del aceite de coco y D-limoneno al contacto con *S. mutans*, *S. aureus* y *C. albicans* por medio de una prueba de disolución en agar con halo de inhibición. **Material y métodos:** muestras de *C. albicans*, *S. aureus* y *S. mutans* en caldo se replicaron en cajas de Petri con Agar Yeast y Muller Hinton respectivamente. Se inocularon en caldo soya tripticaseína, tomando una muestra aislada y se incubaron a 37 °C por 24 horas. Se prepararon suspensiones de los microorganismos en búfer fosfato (PBS) a turbidez de 0.5 McFarland y se sembraron uniformemente en agar. Se colocaron sobre su superficie discos de papel filtro impregnados de clorhexidina al 0.12% (control positivo CHX), aceite de coco (grupo estudio Co), D-limoneno (grupo estudio D-L) y agua destilada (control negativo C-) con guía de distribución de cuadrantes y se incubaron a 37 °C por 24 horas para posteriormente observar la zona de inhibición, midiendo con una regla milimétrica. **Resultados:** se realizó una prueba estadística de Kruskal-Wallis *post hoc* de Siegel & Castellan para la cepa *S. mutans* comparando la diferencia del halo de inhibición con un valor de χ^2 de 33.24; *C. albicans* con un valor de χ^2 de 28.011 con 4 grados de libertad y valor de $p = 1.067 \times 10^{-6}$ y $p = 1.241 \times 10^{-5}$ respectivamente. *S. aureus* comparando la diferencia en el halo de inhibición con un valor de χ^2 de 33.695 con 4 grados de libertad y valor de $p = 8.606 \times 10^{-7}$. Se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo CHX con una media de 12.3 para *C. albicans*, 15.4 para *S. aureus* y 15.3 para *S. mutans*; y H₂O y Co con una media de 6.00 para las tres cepas; mientras que la media obtenida para D-L fue de 8.5 para *C. albicans*, 11.3 para *S. aureus* y 11.2 para *S. mutans*. **Conclusiones:** el aceite de coco no presentó halo de inhibición; el D-limoneno presentó halo de inhibición en todas las cepas, sin diferencia estadísticamente significativa en comparación con el grupo control de CHX ni de H₂O.

087. Evaluación de la solución de ácido alendrónico en la remoción de hidróxido de calcio

Mejía Haro Rebeca, Méndez González María Verónica, Gutiérrez Sánchez Mariana, Zavala Alonso Norma Verónica
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la medicación intraconducto es considerada una alternativa para piezas dentarias con presencia de exudados y patologías pulpares. No obstante, retirar este medicamento es importante en el proceso de obturación, por lo que actualmente se han estudiado diversas soluciones quelantes para este fin. Entre ellas el ácido alendrónico, que contiene en su estructura química grupos de fosfonatos afines a los iones Ca²⁺ capaces de removerlos del conducto radicular. **Objetivos:** evaluar la solución de ácido alendrónico en la remoción de hidróxido de calcio. **Material y métodos:** 94 piezas unirradiculares fueron decoronadas y estandarizadas a una longitud de 13 mm. Posterior a ello, fueron patentizadas con una lima #10 K-File (Dentsply Maillefer) e instrumentadas mediante la técnica lateral modificada, con cuatro limas progresivas (15, 20, 25 y 30) e irrigando con NaClO al 2.25% con aguja endodóntica. Asimismo, las muestras fueron aleatorizadas y medicadas con Ca(OH)₂, por siete días las muestras fueron irrigadas con las soluciones a evaluar (solución salina, EDTA al 17%, NaClO al 2.25%, Lechada de cal, ácido alendrónico y ácido cítrico 10%). Cuatro muestras por grupo fueron divididas longitudinalmente para su observación al MEB a 2000x y

se determinó el porcentaje de tubulillos permeables en los diferentes tercios mediante el programa imageJ, y las muestras restantes fueron analizadas mediante la técnica de Arsenazo III para la cuantificación de Ca²⁺ total remanente. **Resultados:** el análisis estadístico de Shapiro-Wilk determinó la no normalidad de los datos del porcentaje de tubulillos permeables para los resultados por tercios ($p < 0.005$). Por lo que se aplicó una prueba estadística no paramétrica de Kruskal Wallis, donde se determinó que existe al menos una diferencia entre los grupos de tratamiento para los diferentes tercios. Para el tercio coronal, el ácido cítrico presentó el mayor porcentaje de tubulillos permeables con una mediana de 90.10%. En tercio medio, el valor más alto fue para el grupo del ácido alendrónico con 38.57%, seguido del EDTA con 21.22%. Para tercio apical, la mediana más alta fue con el ácido cítrico con 17.71%, seguido del ácido alendrónico con 17.51%. En cuanto a la cuantificación de calcio, se realizó la prueba de Bonferroni t-test, donde se determinó que había una diferencia significativa entre el ácido alendrónico y la solución salina. Y el valor más bajo de concentración del Ca²⁺ se encontró con el ácido alendrónico con una concentración de 4.83 mmol/L, lo cual se debe a su afinidad para captar los iones de calcio. **Conclusiones:** la solución de ácido alendrónico presenta mejor capacidad de remover hidróxido de calcio en tercio apical. Sin embargo, en tercio coronal y medio fue similar al EDTA y ácido cítrico.

088. Fractura por fatiga cíclica de las limas ZenFlex, Protaper Gold y HyFlex EDM en conductos curvos simulados

Betanzos Juárez María Concepción, Pozos Guillén Amaury de Jesús, Méndez González María Verónica, Muñoz Viveros Carlos A, Gaitán Fonseca César Iván
Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la causa principal de la separación es la fatiga cíclica, que ocurre cuando el instrumento se expone a ciclos repetidos de compresión y tensión en el mismo punto alrededor de una curvatura. **Objetivos:** evaluar y comparar la fractura por fatiga cíclica de las limas ZenFlex, Protaper Gold y HyFlex EDM en conductos curvos simulados. **Material y métodos:** se utilizaron 54 limas de 25 mm, divididas en tres grupos: ZenFlex (25/06), Protaper Gold (25/08), y HyFlex EDM (25/08). Se realizó la observación en el microscopio electrónico de barrido (MEB) para detectar defectos de fabricación. La fractura de instrumentos por fatiga cíclica mediante un dispositivo electrónico automático, al cual se adaptó el motor endodóntico, en un conducto curvo de 60° con un radio de 2 mm y un diámetro de 1.5 mm. Mediante la caja de control se recopilaban datos como número de ciclos y tiempo de trabajo. Los fragmentos fracturados se recuperaron de la platina y se midieron con un vernier digital, fueron observados en el MEB y se llevó a cabo el estudio fractográfico. Mediante EDX se obtuvo la composición química de la lima ZenFlex. **Resultados:** se observaron microgrietas y defectos en los bordes cortantes de las limas ZenFlex y Protaper Gold; no se encontraron defectos, grietas, etc. en las limas HyFlex EDM. ZenFlex obtuvo una media de $2,814.50 \pm 161.58$ ciclos, seguido de HyFlex EDM $2,649.94 \pm 120.93$ ciclos y Protaper Gold $1,362.89 \pm 88.33$ ciclos. ZenFlex obtuvo la menor longitud del fragmento fracturado con una media de 3.76 ± 0.37 mm, seguido de HyFlex EDM 6.58 ± 0.54 mm y Protaper Gold 7.11 ± 0.25 mm. En la observación final al MEB todos los fragmentos mostraron un patrón de conos y cráteres característico de la fractura por fatiga cíclica. El análisis EDX para ZenFlex encontró que la lima está compuesta principalmente de 50.96% de níquel y 41.86% de titanio, entre otros elementos; las limas ZenFlex mostraron mayor resistencia a la fractura cíclica, y la diferencia que las favorece está relacionada con la menor masa metálica de los instrumentos. **Conclusiones:** ZenFlex demostró ser una lima con mayor resis-

cia a la fractura y también obtuvo los fragmentos fracturados con menor longitud en comparación con HyFlex EDM y Protaper Gold.

089. Eficacia *in vitro* de los antibióticos profilácticos odontológicos, contra *Enterococcus faecalis*

Silva Guerrero Rosa María, Martínez Rider Ricardo, Rodríguez Robledo Emilio Rafael, Martínez Martínez Rita Elizabeth
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: *Enterococcus faecalis* es uno de los principales responsables de las infecciones endodónticas asociadas con dientes no vitales, es difícil de eliminar de los conductos radiculares, conduciendo al fracaso en el tratamiento. Los enterococos son importantes patógenos nosocomiales con gran resistencia a antibióticos, además de participar en procesos infecciosos locales, también se ha relacionado con enfermedades sistémica, como la endocarditis infecciosa. Existen reportes que identifican *E. faecalis* con genotipo similar al encontrado en los conductos radiculares en casos de endocarditis bacteriana. La Asociación Americana del Corazón (AHA) ha propuesto un protocolo específico de profilaxis antibiótica para la prevención de endocarditis infecciosa en caso de realizar procedimientos dentales que conduzcan a una bacteremia en pacientes susceptibles, cuya eficacia se analiza en el presente estudio. **Objetivos:** determinar la eficacia de antibióticos profilácticos recomendados por la AHA contra *E. faecalis* (cepa ATCC 19433 y aislado clínico). **Material y métodos:** es un estudio experimental *in vitro*, con dos unidades experimentales y cinco experimentos independientes. Las cepas utilizadas fueron *E. faecalis* ATCC 19433 y un aislado clínico. Se realizó la prueba de sensibilidad en medio de cultivo sólido (antibiograma), prueba de sensibilidad en cultivo líquido (espectrofotometría) y prueba de resistencia (UFC). Se aplicó el análisis estadístico y las consideraciones éticas para estudios *in vitro* correspondientes. **Resultados:** en las pruebas de sensibilidad en cultivo sólido y líquido se encontró que la clindamicina y la cefalexina no inhibieron el crecimiento de *E. faecalis*, a diferencia de claritromicina y amoxicilina tanto en la cepa de referencia como el aislado clínico. Referente a la azitromicina, este antibiótico mostró menor eficacia que los anteriores. En la prueba de resistencia *E. faecalis* no presentó crecimiento con claritromicina. Para azitromicina y amoxicilina sólo se obtuvo el crecimiento a bajas concentraciones. Por otro lado, *E. faecalis* mostró gran resistencia a clindamicina y cefalexina incluso a bajas concentraciones. En estas pruebas el aislado clínico fue más resistente que la cepa de referencia. **Conclusiones:** este estudio mostró que el protocolo de profilaxis antibiótica odontológica recomendado por la AHA podría no cubrir a *E. faecalis*, el cual está presente en los conductos radiculares y que se ha relacionado con endocarditis infecciosa, ya que algunos de los antibióticos como clindamicina, recomendado en pacientes alérgicos a la penicilina y cefalexina, resultaron ser ineficaces tanto con la cepa de referencia y principalmente con el aislado clínico. La amoxicilina, antibiótico de primera elección, mostró buenos resultados en la prueba de sensibilidad; sin embargo mostró crecimiento de UFC resistentes a concentraciones medias y bajas. El antibiótico con mayor eficacia fue la claritromicina, mostrando ausencia de crecimiento de *E. faecalis* en la prueba de resistencia y una gran sensibilidad tanto en medio sólido como líquido.

090. Evaluación de penetración en túbulos dentinarios de selladores biocerámicos con diferentes técnicas de obturación

Carrera Vargas Jesús Andrés, Rodríguez Briones Mario Alberto, Torres Méndez Fernando, Dávila Pérez Claudia Edith, Vélez Cordero Juan Rodrigo, Torres Galván Juan Carlos
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: el objetivo del tratamiento endodóntico es curar o prevenir la periodontitis apical, para lograrlo son requisitos indispensables la limpieza, conformación y obturación adecuada del sistema de conductos con un material inerte, dimensionalmente estable y biológicamente compatible. La finalización del procedimiento combina el uso de gutapercha con sellador evitando la reinfección endodóntica y crear un sellado tridimensional. Recientemente se han incorporado los cementos biocerámicos, considerando relevante evaluarlos en su penetración en túbulos dentinarios. **Objetivos:** evaluar la penetración de cementos biocerámicos en túbulos dentinarios con diferentes técnicas de obturación. **Material y métodos:** se utilizaron 12 dientes unirradiculares por grupo, los cuales se descoronaron dejándolos a una longitud de 14 mm utilizando disco de diamante en una pieza de baja velocidad, se determinó la longitud de trabajo con lima K #10, posteriormente se instrumentaron con limas Protaper Next hasta una lima X3, después se realizó la obturación con diferentes técnicas agregando la rodamina B en una proporción de 1% de peso a los cementos CeraSeal y Bio-C Sealer y se observó su penetración por medio de microscopia confocal, midiendo las áreas de núcleo central y la difusión utilizando el programa de ImageJ. **Resultados:** los resultados se analizaron con el programa SPSS, la penetración observada en los túbulos dentinarios fue mayor con diferencia estadísticamente significativa (Kruskal-Wallis $p < 0.05$) con CeraSeal (media 4.94 μ) que la detectada con Bio-C Sealer (media 3.43 μ) en tercio medio, con técnica lateral y de cono único. En la prueba *post hoc* de Games-Howell se observó una diferencia significativa entre Bio C Sealer con técnica lateral (media 2.5 μ) y CeraSeal con técnica lateral (media de 4.0 μ). A nivel apical no se determinó una diferencia estadísticamente significativa (Kruskal-Wallis $p > 0.05$). Se consideran varios factores que influyen en la penetración de la profundidad del sellador en los túbulos dentinarios como la presencia/ausencia de barrillo dentinario, permeabilidad dentinaria, número, diámetro de túbulos, dimensión del conducto radicular, presencia de agua y propiedades físicas y químicas del sellador. El CeraSeal al ser utilizado con técnica lateral mostró mayor penetración, lo que se adjudica a la fuerza de compactación que aumenta la capacidad del sellador de fluir dentro de los túbulos dentinarios; sin embargo, la técnica de cono único es la que se recomienda con el uso de este tipo de selladores. **Conclusiones:** la penetración en los túbulos dentinarios fue mayor con CeraSeal a nivel de tercio medio en comparación con Bio-C Sealer, con mejor resultado al obturar con técnica lateral que con cono único. A nivel apical no se determinó una diferencia significativa entre los selladores con las diferentes técnicas de obturación.

091. Cuantificación de *S. dentisani* en pediátricos con leucemia linfoblástica aguda en tratamiento quimioterapéutico

García Rico Olga Leticia, Cepeda Bravo Juan Antonio, Tejada Nava Francisco Javier, Aranda Romo Saray, Sánchez Becerra Ana Elizabeth
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: los pacientes con leucemia linfoblástica aguda y los quimioterapéuticos afectan al microbioma oral incrementando microorganismos patobiontes, se desconoce el impacto en microorganismos benéficos como *Streptococcus dentisani*. **Objetivos:** cuantificar molecularmente *S. dentisani* en pacientes pediátricos con diagnóstico de LLA antes y durante el tratamiento quimioterapéutico. **Material y métodos:** estudio longitudinal analítico y comparativo en el cual se evaluaron consecutivamente y por conveniencia 22 pacientes pediátricos con LLA de tres a 16 años de edad. Se contó con el consentimiento de los padres para la inclusión en el estudio. Se determinó el índice de higiene oral

simplificado, ICDAS y se tomaron muestras de placa dentobacteriana. Se realizó extracción de ADN y cuantificación molecular de *S. dentisani* mediante PCRq. Los datos se reportaron como expresión relativa mediante el método delta Ct, se realizó estadística inferencial para la comparación de muestras pareadas. (Wilcoxon-paired test) y se consideró significativa una $p < 0.05$. **Resultados:** la cuantificación molecular de *S. dentisani* fue significativamente menor en el día 21 posterior a la aplicación de tratamiento quimioterapéutico en comparación con el día 0. La expresión relativa basal de *S. dentisani* en pacientes con LLA fue de 13.03 ± 6.8 , posterior a la administración de la quimioterapia disminuyó significativamente -15.78 ± 5.8 ($p < 0.0001$). **Conclusiones:** existe una disminución de *S. dentisani* en pacientes con leucemia linfoblástica aguda durante el tratamiento quimioterapéutico.

092. Comparación de la calidad de vida de los cuidadores principales de niños con y sin labio paladar hendido que asisten a una clínica dental universitaria

Almanza Aranda Karen Esperanza,
De la Fuente Hernández Javier,
Villanueva Vilchis María del Carmen, Gaitán Cepeda Luis Alberto
Maestría Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el labio paladar hendido (LPH) es una de las anomalías congénitas más comunes que afectan las estructuras orofaciales. Los pacientes que la presentan necesitan recibir tratamientos integrales para la corrección de la misma, por lo que sus cuidadores principales deben proveer cuidados y atenciones constantemente en ellos. **Objetivos:** comparar la calidad de vida de los cuidadores principales de niños con labio paladar hendido (LPH) que asistieron al programa TIENES que sonreír, UNAMos esfuerzos, programa universitario enfocado en la atención de niños con LPH; y aquéllos sin esta condición que asistieron a la clínica de odontopediatría de la misma escuela en León, México. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal pareado en la Clínica Odontológica de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, UNAM, de mayo a diciembre de 2021. El estudio incluyó a los cuidadores principales de niños nacidos con LPH ($n = 70$) que asistieron al programa TIENES que sonreír, UNAMos esfuerzos, así como los cuidadores principales de niños sin LPH ($n = 70$) que acudían a la Clínica de Odontopediatría de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, UNAM. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia. El cuidador principal llenó un cuestionario que incluía datos sociodemográficos y el instrumento WHOQOL Bref para evaluar la calidad de vida. **Resultados:** la edad media entre ambos grupos fue de 33.31 ± 10.51 años, en ambos grupos predominó el sexo femenino, así como la madre con el rol de cuidadora principal. En relación a la calidad de vida reportada por los cuidadores, se identificó que son aquéllos a cargo de pacientes con hendidura quienes reportaron mala calidad de vida (64.8%), en comparación con los cuidadores del grupo control quienes reportaron una mejor calidad de vida (65.2%). Las cuidadoras que tienen hijos con labio y/o paladar hendido muestran 3.2 veces mayor probabilidad de tener mala calidad de vida, mientras que las cuidadoras con niveles clínicos de estrés, muestran 1.02 veces probabilidad de tener mala calidad de vida. La calidad de vida se veía más afectada en aquellas personas que cursaron sus estudios hasta nivel secundaria, en desempleados y los que se encontraban en edades entre 15 y 34 años de edad. **Conclusiones:** la calidad de vida se vio más afectada en el grupo de cuidadores de niños con LPH. Los factores sociodemográficos pueden influir en dicha calidad de vida como la educación, la ocupación, así como la edad de los cuidadores y del paciente.

093. Propiedades antimicóticas y mecánicas de PMMA tratado con aceite esencial de *Mentha spp.*

Juárez Garrido Armando, Nidome Campos Mikado Alejandro,
Ramírez Ortega Paulina, Romo Arévalo Enrique
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la candidiasis oral es una infección micótica causada principalmente por *Candida albicans* (levadura oportunista de la microbiota oral normal del humano). Dicha enfermedad afecta generalmente a personas inmunocomprometidas, niños y adultos mayores. Una de las formas más comunes que presenta esta infección es la estomatitis protésica, que afecta a los portadores de prótesis dental total y se relaciona a una higiene deficiente, alteraciones en el estado inmunológico y a las características microscópicas del polimetilmetacrilato (PMMA), que es el principal material de elaboración de dichas prótesis. Debido a que el desarrollo de estomatitis protésica compromete la salud del paciente, la funcionalidad y tiempo de vida del tratamiento protésico, se busca desarrollar terapéuticas encaminadas a la profilaxis de las prótesis dentales. El objetivo de nuestro trabajo fue determinar el efecto antimicótico ante una cepa resistente de *Candida albicans* y si existe cambio en las propiedades mecánicas del PMMA tratado con diferentes concentraciones de aceite esencial de *Mentha spp.* **Objetivos:** determinar si el aceite esencial de *Mentha spp.* tiene un efecto protector en el PMMA sin modificar sus propiedades. **Material y métodos:** se elaboraron discos de acrílico termopolimerizable por microondas, de 10 mm de diámetro y fueron incubados con distintas concentraciones de aceite esencial de *Mentha spp.*, dichas concentraciones son (2%, 4%, 8%, 100%) y dos grupos control (H₂O y Fluconazol) durante ocho horas. Posteriormente los discos se colocaron en un cultivo de una cepa de *Candida albicans* resistente a antimicóticos durante 24 horas a 37 °C a 220 rpm. Las levaduras adheridas a los diferentes grupos fueron visualizadas por medio de microscopía electrónica de barrido. Para determinar si las diferentes concentraciones de aceite esencial modifican la resistencia mecánica del PMMA se realizaron pruebas de resistencia a la flexión mediante el método establecido en la norma ISO 20795-1:2013 (prueba de tres puntos en una máquina universal de pruebas de tres puntos hasta la fractura). Adicionalmente, se evaluó la microdureza por indentaciones Vickers para cada concentración. El Análisis estadístico se realizó con una prueba ANOVA. **Resultados:** los resultados de microscopía electrónica demuestran que el aceite esencial de menta tiene un efecto antimicótico muy efectivo contra la adhesión de la cepa del microorganismo resistente a los antimicóticos. **Conclusiones:** el aceite esencial de *Mentha spp.* tiene efectos bioactivos importantes que pueden ser coadyuvantes en la profilaxis de las prótesis dentales y de manera notable, podría ser útil en el control de microorganismos resistentes a tratamientos convencionales con antimicóticos. DGAPA PAPIIT IN206420.

094. Síntesis de hidroxiapatita por vía hidrotermal combinada con ionómero de vidrio

Correa Prado Rodrigo, Rivera Muñoz Eric Mauricio
Investigador Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los cementos de ionómero de vidrio han sido desarrollados desde hace algunas décadas por Wilson y Kent, están compuestos por un polvo de aluminosilicato de calcio que contiene fluoruro de calcio, fluoruro de aluminio, fluoruro de sodio, fosfato de aluminio mezclado con ácido poliacrílico. El ionómero de vidrio es un material que ha sido ampliamente utilizado en odontología

para una restauración total, recubrimiento y base, adhesivos permanentes y de ortodoncia, además como selladores de fosetas y fisuras. Por su amplio uso, se ha realizado una serie de modificaciones en su composición química que le permitan mejorar las características generales de su presentación inicial como refuerzo con iones metálicos (aleaciones de plata, estaño, aluminio, cromo, estaño), refuerzo con fibras (carbón, alúmina, celulosa), refuerzo con nanopartículas (partículas y nanotubos de dióxido de titanio, trióxido de aluminio, dióxido de zirconia, hidroxiapatita, fosterita, nanocristales de celulosa, nanopartículas de plata), polvos inorgánicos (hidroxiapatita, fluorapatita, vidrio bioactivo, arcilla). **Objetivos:** sintetizar hidroxiapatita por vía hidrotermal con ionómero de vidrio tipo II, por vía hidrotermal asistido por microondas. Caracterizar mediante técnicas microscópicas y espectroscópicas el material recolectado de los grupos: polvo de ionómero de vidrio, hidroxiapatita e hidroxiapatita combinada con ionómero de vidrio. Comparar los resultados obtenidos por métodos descriptivos. **Material y métodos:** microscopía electrónica de barrido (SEM), espectroscopia por dispersión de energía de rayos X (EDS), espectroscopia infrarroja (FTIR), espectroscopia Raman, difracción de rayos X (XRD), fluorescencia de rayos X (XRF) y microscopía electrónica de transmisión por alta resolución (TEM-HRTEM). **Resultados:** se observó por SEM que al combinar ionómero de vidrio e hidroxiapatita, existe una distribución de fibras en forma de agujas con un tamaño menor de 500 nanómetros y cubiertas por aglomerados de partículas esféricas menores de una micra. El estudio de EDS y XRF mostró una distribución de elementos como estroncio, silicio, aluminio, calcio y fosfato sobre la superficie y una relación calcio fósforo (r: Ca/P) de 3.65. Se identificó por FTIR y Raman la presencia de grupos funcionales por la interacción de Si-OH, bandas relacionadas al OH y una evidente modificación en la intensidad de grupos fosfatos, además de la presencia de grupos amina I correspondientes a la incorporación de ácido glutámico. La técnica de XRD y HR-TEM permitió observar patrones de difracción en los planos (100), (200), (111), (002), (210), (211), (300), (202), (130), (222) y (213) y nanocristales esféricos con diámetros de 20-30 nanómetros cubiertos por material amorfo de 15 a 20 nanómetros, con espacios interplanares de 0.362, 0.387 y 0.31 nanómetros. **Conclusiones:** se observaron cambios estructurales debido a la interacción entre moléculas e iones formando una matriz de silicato que cubre nanopartículas esféricas de hidroxiapatita, las cuales presentan distinto eje de crecimiento y orientación cristalina, siendo identificadas como hidroxiapatita hexagonal de acuerdo al ICDD-PDF #09-0432.

095. Resina dental Filtek z250 modificada con óxido de grafeno

Márquez Villegas Beatriz, Flores Tochihuitl Julia, Sámano Valencia Carolina

Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: las resinas compuestas se encuentran entre los materiales más utilizados en odontología, dos factores importantes que contribuyen al deterioro de las restauraciones de resina son las alteraciones en la capacidad de resistencia al desgaste y a la flexión, lo que produce la formación de grietas y da paso a filtración de bacterias. **Objetivos:** comparar las propiedades mecánicas de la resina Filtek z250 adicionada con óxido de grafeno (OG) contra la resina sin modificar. **Material y métodos:** se elaboraron barras y discos de acuerdo con la norma ISO-4049 de polímeros dentales. Se sometieron a pruebas de resistencia a la flexión y desgaste, se realizó la caracterización FTIR y se observó la morfología superficial con SEM. **Resultados:** análisis de la morfología superficial. Se observaron superficies homogéneas en la resina modificada con OG al 0.00005% (G1), al 0.0001% (G2) y de las resinas sin

modificar (control), no se observó la presencia de aglomeraciones. Caracterización FT-IR. Se encuentran en todas las muestras picos en 1,000 y 1,226 cm^{-1} que pueden atribuirse a vibraciones C-O y picos a 1,026, 1,150, 1,630 y 1,750 cm^{-1} que reflejan grupos C-OH, C-C y C-O. El análisis FT-IR no fue concluyente para confirmar la presencia de OG en la resina modificada, ya que varios espectros identificados son comunes en las resinas compuestas y en el OG. Resistencia a la flexión. Se realizó la prueba de resistencia a la flexión en tres puntos para medir la resistencia de la muestra al aplicar una fuerza constante a través de una cruceta. No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al comparar las muestras, es de resaltar que no se observa debilitamiento en las resinas a las que se les agregó el OG. Es posible que el porcentaje adicionado de OG a la resina no fuera suficiente para brindar mayor resistencia a la flexión, por lo que será necesario probar mayores concentraciones de OG. Resistencia al desgaste. Se registraron los pesos iniciales de las muestras y posterior al desgaste, la diferencia de éstos indicó la pérdida de masa durante la prueba de resistencia. Se observa la menor pérdida de masa tanto en el grupo G1 (ANOVA de una vía, $p < 0.0001$) y G2 (ANOVA de una vía, $p < 0.0001$) comparado contra el control. Es importante resaltar que al compararlos, G2 fue el grupo que perdió la menor cantidad de masa (ANOVA de una vía, $p < 0.0001$). **Conclusiones:** el OG como material de relleno logra adicionarse a las resinas compuestas Filtek z250 (3M), se obtiene una mezcla homogénea y sin grumos de OG observada mediante el SEM. La presencia del OG adicionado en las resinas no modifica su resistencia a la flexión y en G1 y G2 aumenta significativamente la resistencia al desgaste en comparación del control.

096. Electroacupuntura en pacientes con dolor miofascial asociado con disfunción de las articulaciones temporomandibulares

Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando, Morales González Julio, García Espinoza Luis Antonio
Doctorado Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la disfunción temporomandibular (DTM) constituye una condición dolorosa, afecta los músculos de la masticación y la articulación temporomandibular. La electroacupuntura como terapéutica para los DTM tiene efectos analgésicos, antiinflamatorios y de relajación muscular. **Objetivos:** comparar la disminución de dolor (muscular y articular) y los cambios en la actividad eléctrica neuromuscular y fatiga muscular de los músculos maseteros en dos grupos de pacientes con diferentes tratamientos mediante seis registros electromiográficos programados semanalmente en pacientes con DTM. Proyecto PAPIIT IT-201320. **Material y métodos:** ensayo clínico aleatorizado, 60 pacientes del Laboratorio de Fisiología de la DEPeI, el diagnóstico de DTM se realizó con el Instrumento de Criterios Diagnósticos de los Trastornos Temporomandibulares (CDI/TTM). La muestra fue aleatorizada en dos grupos con diferentes tratamientos (Tx.1 = electroacupuntura y férula, Tx.2 = férula oclusal). La evaluación clínica se realizó cada semana, se registró el dolor muscular y articular mediante Escala Visual Análoga (EVA) palpando el origen y la inserción de los músculos maseteros y la ATM. La apertura bucal se registró en milímetros y la presencia de ruidos articulares (presencia y ausencia). El registro electromiográfico se realizó con electromiógrafo 1.2 UNAM-CINVESTAV, el efecto neuromuscular se determinó mediante la *Root Mean Square* (RMS) y la fatiga neuromuscular mediante análisis multifractal (índice de Hurst). Se realizaron seis registros electromiográficos (T0: basal, T1: una semana, T2: dos semanas, T3: tres semanas, T4: cuatro semanas, T5: cinco semanas) en máxima intercuspidad durante 30 segundos; el potencial de acción se registra en microvoltios por segundo ($\mu\text{V/s}$). Las terapias electroacupuntura se realizaron

con agujas de acupuntura de 0.25 × 13 mm, desechables marca AcuBEST (FDA 510K). Las terapias se aplicaron durante 20 minutos una vez a la semana con equipo electroestimulador portátil KWD-808. Las variables fueron procesadas estadísticamente aplicando el porcentaje como medida de resumen y la prueba de la χ^2 para estimar diferencias en cuanto al tiempo de evolución, con un nivel de significación de 0,05. **Resultados:** la media de edad es de 32.7 años, 81% de la muestra fueron mujeres. Con diagnóstico de DTM indicó que 56% presenta DTM doloroso y 23% de tipo intraarticular. Predominó el estrés moderado (41%) y ansiedad baja (60%). La media de dolor muscular y articular disminuyó 85% gradualmente en el grupo de electroacupuntura en comparación con el grupo control 60%. La apertura bucal aumentó 25% con las terapias de electroacupuntura y no se observó diferencia con la presencia de ruidos articulares. La media de actividad eléctrica disminuyó 42% (62 μ V.) con electroacupuntura y 8% (15 μ V.) con férula. La fatiga neuromuscular disminuyó 16% (0.0144) con férula oclusal y 7% (0.0057) con electroacupuntura. La comparación entre grupos mostró diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.0005$) en la actividad eléctrica neuromuscular y fatiga muscular. **Conclusiones:** el dolor orofacial y la fatiga neuromuscular disminuye significativamente con electroestimulación, es necesario monitorear la respuesta muscular durante el tratamiento para DTM.

097. Efectos *in vitro* de ANTIVET y Opalustre en el esmalte dental

Vargas Soto Omar Enrique, Gaitán Fonseca César, Aguilera Galaviz Luis Alejandro, Cepeda Argüelles Óscar, Bermúdez Jiménez Carlos Omar
Especialidad Área Básica, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción: los microabrasores son un método poco invasivo para el tratamiento de las manchas extrínsecas e intrínsecas del esmalte dental; sin embargo, con el tiempo han salido al mercado diferentes presentaciones de estos materiales, por lo cual es necesaria la evaluación de éstos en el esmalte dental. **Objetivos:** el objetivo del presente estudio fue evaluar los cambios morfológicos y químicos del esmalte dental, el cual fue tratado con dos microabrasores en diferentes tiempos de aplicación. **Material y métodos:** los órganos dentales fueron divididos en grupos de cinco órganos dentales por tiempos de aplicación de los materiales microabrasores divididos en uno, cinco, 10 y 15 minutos. Los órganos dentales fueron seccionados de forma frontal para obtener las caras vestibulares, posteriormente las muestras fueron tratadas para su observación bajo microscopía electrónica de barrido. Los datos se sometieron a pruebas t pareadas con un nivel de confianza de 95 %. Las muestras se evaluaron con un aumento de 25 a 1,000x. El análisis cuantitativo del contenido mineral del esmalte también fue determinado mediante SEM EDX. **Resultados:** a la observación microscópica los órganos dentales los órganos dentales tratados con el microabrasor a 6% muestran una pérdida mínima del esmalte que aumenta con el tiempo de aplicación, además, se atribuye el factor del tipo de aplicación, en contraparte en el microabrasor en concentración de 21% se aprecia una pérdida significativa de esmalte, inclusive en tiempos bajos aumentando hasta observar zonas dañadas en los tiempos largos de exposición. En la parte cuantitativa se evidencian cambios en la cantidad y porcentaje de elementos químicos presentes en los órganos dentales tratados en comparación con el grupo control, siendo estos cambios estadísticamente significativos. En este estudio se obtuvo una pérdida considerable del esmalte con el uso de microabrasores, esto similar a lo reportado por Croll en 1989, donde describe factores que aumentan la pérdida del esmalte, estos factores están presentes en nuestra investigación; sin embargo, sólo la concentración del ácido tiene una relevancia marcada sobre los demás. **Conclusiones:** el uso de microabrasores es

un método electivo estético, donde la concentración del ácido tiene una relevancia importante al momento de decidir su uso y presentación, debido a que la aplicación de una concentración elevada propicia una pérdida de esmalte considerable en comparación con una concentración menor sin importar el método de aplicación de éste, tomando como límite una aplicación no mayor de cinco minutos.

098. Síntesis química de filamentos compuestos de PLA/ β -TCP para impresión 3D

Orozco Colunga Angelica Daniela, Masuoka Ito David, Martín del Campo Téllez Bryan Iván, Barrera Bernal José Luis, Esparza Villalpando Vicente
Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Introducción: el esqueleto humano se encarga de realizar diversas funciones vitales, dentro de las cuales protege y da soporte a los tejidos más blandos. La unidad morfológica del sistema esquelético es el hueso, éste abarca tres tipos de células: osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. Por otra parte, la ingeniería de tejidos o medicina regenerativa es una disciplina de la ingeniería biomédica que integra la biología y la ingeniería con el objetivo de crear tejidos o células producidos fuera del cuerpo humano o para hacer uso de los conocimientos adquiridos para guiar mejor la reparación de tejidos dentro del cuerpo. Los andamios celulares representan una parte fundamental para los ingenieros biomédicos, ya que necesitan proporcionar un ambiente conveniente tanto mecánico como bioquímico en el cual las células sembradas puedan proliferar y eventualmente formar nuevos tejidos. **Objetivos:** síntesis de filamentos compuestos por PLA (ácido poliláctico) y fosfato de Beta tricalcio (β -TCP) para la impresión de andamios en 3D. **Material y métodos:** el PLA y el β -TCP fueron disueltos y suspendidos usando cloroformo y acetona como solventes en dos proporciones, 85% PLA y 15% β -TCP así como 80% PLA y 20% β -TCP. La suspensión resultante se dejó secar, y luego se calentó para formar una pasta maleable, la pasta se prensó para obtener los filamentos, posteriormente los filamentos se imprimieron utilizando impresoras 3D de modelado de deposición fundida (FDM), se determinó su caracterización espectral mediante FTIR y caracterización morfológica con SEM. **Resultados:** los filamentos se utilizaron con éxito para imprimir los andamios experimentales utilizando el modelado FDM, a 50 °C para la placa y 190 °C para la boquilla, sin modificar la velocidad de impresión del fabricante. No sólo el filamento fue aceptado por la máquina, sino que el proceso de impresión funcionó sin problemas como si no hubiera β -TCP presente en la muestra. En lo que se refiere al análisis FTIR, el análisis reveló la presencia de modos vibratorios V1, V3 y V4 de iones fosfatados tanto en los andamios 15% y 20% así como picos característicos del PLA, no hubo picos de los disolventes presentes. Al SEM se observan cúmulos de los que se asume son cristales de β -TCP y una estructura porosa generada por el PLA. **Conclusiones:** esta técnica tiene un enorme potencial para ser utilizada mediante impresión 3D en bioingeniería tisular, utilizando el filamento de PLA con TCP para obtener andamios celulares mediante la técnica de deposición fusionada que ayuden a regenerar defectos óseos.

099. Aceleración dental mediante el uso de AcceleDent como método de reducción del tiempo de alineación en pacientes con apiñamiento severo

Zárate Pérez Mónica Isabel, Orozco Varela Carlos
Especialidad Área Clínica, Universidad Autónoma de Guadalajara.

Introducción: en la actualidad, la realización de un tratamiento ortodóncico requiere un tiempo de dos a tres años. Esto preocupa

tanto a los ortodoncistas como a los pacientes, ya que conlleva altos riesgos de caries, resorción externa radicular y la disminución del cumplimiento por parte del paciente. Por lo tanto, la opción de acceder a un método de aceleración del movimiento ortodóncico dental que reduzca su duración sería muy beneficioso. Estudios previos han demostrado que las vibraciones de bajo nivel aumentan la tasa de movimiento de los dientes con tratamiento de ortodoncia. **Objetivos:** en el presente estudio se buscó comprobar que existe una aceleración de la etapa de alineación utilizando brackets de autoligado pasivo en combinación con el aparato de vibraciones cíclicas AcceleDent. **Material y métodos:** se analizaron 30 pacientes de 18 a 25 años de edad, con apiñamiento > 6 mm. Todos utilizaron aparatología de autoligado pasivo Damon y un arco máximo de 0.018 CuNiTi. Se dividieron en dos grupos, uno de control y otro experimental, de 15, que utilizó AcceleDent durante 20 minutos al día. Se les tomaron modelos de estudio superiores e inferiores, tanto de inicio como final. Se midieron las anchuras intercanina, interpremolar e intermolar con el objetivo de analizar la velocidad a la que se movieron los dientes y poder determinar en cuál grupo esto fue más rápido. **Resultados:** los resultados arrojaron que hubo una reducción de 24% en el tiempo necesario durante la fase de alineación y nivelación para eliminar por completo el apiñamiento dental en los pacientes que utilizaron AcceleDent, en comparación con el grupo control. Adicionalmente, en ambos grupos encontramos que la distancia que más se modificó fue la anchura entre los segundos premolares inferiores, siendo la del grupo AcceleDent la que mostró el menor tiempo. **Conclusiones:** la utilización del dispositivo AcceleDent, en combinación con aparatología de autoligado pasivo, es una buena alternativa para acelerar el movimiento dental y así, reducir el tiempo requerido en el tratamiento ortodóncico.

O100. Análisis de la presencia de arquea *Methanobrevibacter oralis* en pacientes con periodontitis, AR y sanos

Sauceda Vea Teresa Anais, Martínez Martínez Rita Elizabeth, Gutiérrez Cantú Francisco Javier, Hernández Molinar Yolanda, Rosales Berber Miguel Ángel

Maestría Área Clínica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: la enfermedad periodontal es una de las afecciones más comunes en el ser humano, que además de afectar la cavidad bucal puede tener repercusiones sistémicas y asociarse con enfermedades tales como la artritis reumatoide (AR). Ambas enfermedades son crónicas y existen numerosos reportes donde se demuestran diferentes mecanismos de asociación. Algunas bacterias periodontopatógenas se han relacionado con AR; sin embargo, en el microbioma se han identificado otros organismos como las arqueas. Éstas son un grupo de microorganismos unicelulares con diferencias genéticas, bioquímicas y estructurales respecto a las bacterias, a la fecha existe escasa información sobre su participación en ambas enfermedades, y si tienen algún rol en común. **Objetivos:** comparar la frecuencia de *Methanobrevibacter oralis* en placa bacteriana subgingival de sujetos con AR y sanos, tanto con presencia como ausencia de periodontitis. **Material y métodos:** se trata de un estudio transversal analítico retrospectivo en el cual por medio de un muestreo no probabilístico consecutivo se incluyeron muestras de placa subgingival de 72 sujetos de ambos sexos, sin enfermedades sistémicas adicionales y bajo régimen de tratamiento antirreumático similar pertenecientes al Laboratorio de Odontología Genómica de la Maestría en Ciencias Odontológicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Las muestras se dividieron en cuatro grupos, 20 sujetos sanos, 12 con periodontitis, 20 con AR y 20 con AR y periodontitis. Se evaluó la frecuencia de *Methanobrevibacter oralis* mediante PCR en punto final. Se realizó el análisis estadístico expresando las medidas de

tendencia central y de dispersión. La distribución de las variables cuantitativas se llevó a cabo con la prueba de Shapiro-Wilk, y se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis-Dunn. **Resultados:** se identificó *Methanobrevibacter oralis* en muestras de pacientes con enfermedad inflamatoria crónica AR en 20%, seguidas de muestras de pacientes con AR/periodontitis en 30%, en el grupo de pacientes con periodontitis se encontró en 50% ($p < 0.05$), pero no se detectó en ninguna muestra de sujetos sanos. En promedio de profundidad de bolsa (PB) en sujetos positivos y negativos a *Methanobrevibacter oralis* se encontraron promedios más altos en sujetos con periodontitis positivos al microorganismo en comparación con los negativos, en el grupo de artritis es lo mismo, mientras que AR/periodontitis es más PB en los positivos a *Methanobrevibacter oralis*. **Conclusiones:** se encontró mayor frecuencia de *Methanobrevibacter oralis* en sujetos con periodontitis, con AR y con AR y periodontitis, por lo tanto, los pacientes con AR sin periodontitis tienen mayor frecuencia de *Methanobrevibacter oralis* que los sanos, lo cual sugiere que este microorganismo podría tener un rol en la etiología de la AR similar a las bacterias periodontales.

O101. Evaluación de proliferación celular de discos impresos en 3D, constituidos de PLA + β -TCP

Guerrero Hernández Gustavo, Esparza Villalpando Vicente, Barrera Bernal José Luis, Martín del Campo Téllez Bryan Iván, Masuoka Ito David

Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Introducción: el polímero láctico (PLA) es una alternativa sostenible a los productos petroquímicos porque las unidades constitutivas del PLA pueden sintetizarse a gran escala mediante la fermentación microbiana de subproductos agrícolas, principalmente ricos en carbohidratos. Es un termoplástico biodegradable con un potencial prometedor debido a sus propiedades físicas específicas, que lo hacen apto para diversas aplicaciones como nuevas terapias médicas y quirúrgicas, papel revestimiento, fibras y paquetes. El fosfato tricálcico (β -TCP) es un mineral biodegradable, estable a temperatura ambiente, se transforma en dos variantes dependiendo de si el compuesto es calcinado a 1,225 °C (α -TCP) o a 800 °C (β -TCP). El β -TCP es el injerto degradable más utilizado para la reparación ósea, la variante alfa es más reactiva y soluble y se utiliza para la fabricación de cementos óseos. **Objetivos:** evaluar la proliferación celular en contacto con discos impresos en 3D compuesto por PLA (ácido poliláctico) y fosfato tricálcico beta (β -TCP). **Material y métodos:** se comparó el rendimiento entre las dos concentraciones de β -TCP utilizadas para imprimir cada andamio, se utilizaron tres grupos (15% β -TCP, 20% β -TCP y 0% β -TCP), se sembraron 1,000 células por pocillo, y el cultivo se mantuvo a 37 °C y 5% de CO₂ durante tres semanas, reemplazando los medios utilizados cada tres días. **Resultados:** cuando los osteoblastos se sembraron sobre los andamios, con el paso del tiempo, la morfología de las células cambió a una configuración fusiforme, mostrando una buena adaptación al medio. La degradación (visual) de los andamios se observó 15 días después de estar en presencia de los medios de crecimiento, lo que revela el potencial de biodegradabilidad del material, y el crecimiento de los osteoblastos no se vio afectado por la presencia del andamio. Hubo diferencias entre grupos para cada semana del experimento y todas fueron significativas ($p < 0.05$). No hubo diferencias significativas entre los andamios modificados, pero sí entre PLA puro y PLA con β -TCP. El crecimiento celular en PLA puro frente al crecimiento celular en PLA modificado (ya sea 15 % o 20 % de β -TCP) fue estadísticamente diferente (valor $p < 0.01$), y en todos los casos estas diferencias son significativas. **Conclusiones:** se demostró que el material mejora la viabilidad celular de los osteoblastos *in vitro*.

O102. Estudio comparativo del adhesivo residual sobre el esmalte desproteinizado con hipoclorito de sodio vs. Papacárie®

Carrillo Cázares Lucía Florencia, Delgadillo Bañales Andrea, Orozco Varela Carlos, Castro Aceves Gabriela, Zúñiga Novoa Mayra Alejandra
Especialidad Área Básica, Universidad Autónoma de Guadalajara.

Introducción: la desproteinización es una técnica empleada en ortodoncia como auxiliar en el patrón de grabado del esmalte dental, promueve la exposición y degradación de la materia orgánica superficial para mejorar el acondicionamiento y optimizar la adhesión del bráquet al diente. El hipoclorito de sodio es el agente químico más utilizado para este proceso a pesar de su toxicidad, por lo que se ha sugerido Papacárie® como alternativa más biocompatible. **Objetivos:** comparar la cantidad de adhesivo remanente en el esmalte de dos grupos sometidos a desproteinización previa con hipoclorito de sodio al 5.25% versus Papacárie®. **Material y métodos:** estudio analítico experimental *in vitro*. Fueron incluidos 30 premolares con coronas clínicas íntegras. Se limpiaron con piedra pómez y motor de baja velocidad, se enjuagaron con agua bidestilada y se secaron con aire libre de aceite. Fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos de 15 dientes para la desproteinización con hipoclorito de sodio al 5.25% y Papacárie®, respectivamente. Con un microbrush se colocó una gota de solución a cada muestra correspondiente y se dejó actuar durante 60 segundos, se enjuagaron y secaron nuevamente. Se realizó el protocolo de acondicionamiento con ácido fosfórico al 37% por 30 segundos, se enjuagaron y secaron. Con un microbrush se colocó el adhesivo (3M Transbond MIP) y se dejó actuar 30 segundos. Se cementó un bráquet metálico (3M Unitek) al centro de la corona de cada premolar y se fotopolimerizó por 30 segundos. Las muestras fueron almacenadas en agua bidestilada durante 48 horas. Se retiraron los bráquets con una pinza (Hu-Friedy 678-220L). Se analizaron los dientes por medio de microscopio estereoscópico. **Resultados:** se evaluaron las muestras por medio del Índice de Adhesivo Remanente (ARI). El grupo 1 desproteinizado con hipoclorito de sodio al 5.25% obtuvo un valor de 4.0. Por otro lado, el grupo 2 desproteinizado con Papacárie® obtuvo un valor 3.0. **Conclusiones:** este estudio demostró que la utilización de Papacárie® como agente desproteinizante mejoró significativamente la adhesión de la resina al esmalte en comparación con el hipoclorito de sodio al 5.25%.

O103. La mala salud oral autopercebida se asocia con fragilidad

Sánchez García Sergio, Heredia Ponce Erika, Moreno Tamayo Karla, Cruz Hervert Pablo, Ramírez García Eliseo, García Peña Carmen
Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: algunos estudios sugieren que la mala salud oral autopercebida podría relacionarse con la presencia de fragilidad en las personas mayores. **Objetivos:** determinar la asociación entre mala salud oral autopercebida y fragilidad en personas mayores. **Material y métodos:** estudio transversal de base poblacional de personas mayores (60 años y más), derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de la Ciudad de México. Los datos provienen de la línea base de la segunda fase (2019) del estudio de la Cohorte de Obesidad, Sarcopenia y Fragilidad de Adultos Mayores Mexicanos (COSFAMM). La autopercepción de salud oral se midió con el *Geriatric/General Oral Health Assessment Index* (GOHAI) y la fragilidad con el fenotipo de Fried y colaboradores. El cuartil 25 se consideró como autopercepción de mala salud oral para los puntajes de las dimensiones de función física

(≤ 13.5 puntos), dimensión de función psicosocial (≤ 20.0 puntos), dolor e incomodidad (≤ 13.0 puntos) y GOHAI (≤ 47.0). **Resultados:** 1,173 personas mayores, media de edad de 66.0 (5.7) años, mujeres 46.1% (n = 541). La media (percentil 25-75) de GOHAI fue de 49.2 (48.9-49.6), mediana 52.0 (47.0-53.0); función física media 14.8 (14.6-14.9), mediana 16.0 (13.5-16.0); función psicosocial media 20.8 (20.6-21.0), mediana 21 (20.0-22.0) y para dolor e incomodidad media 13.6 (13.5-13.8), mediana 15.0 (13.0-15.0); 9.2% (n = 108) presentaron fragilidad, 59.9% (n = 703) pre-frágil y 30.9% (n = 362) no frágiles. La fuerza de asociación (RM) para mala autopercepción de salud oral y frágil fue RM 2.4 (IC 95% 1.5-3.7) y RM ajustada RM 1.7 (IC 95% 1.1-2.8), referencia no frágil. No existe asociación significativa para la mala autopercepción de salud oral y prefrágil. **Conclusiones:** la mala salud oral autopercebida se asocia a la presencia de fragilidad en personas mayores.

O104. Simulación computacional mecánica de cavidades clase II de molares temporales restaurados con diferentes materiales dentales

Murillo Ibáñez Mar Dair, Moyaho Bernal María de los Ángeles, Flores Ledesma Abigail, Jiménez Flores Rosario, Teutle Coyotecatl Bernardo, Agustín Serrano Ricardo
Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: el tratamiento de caries interproximal se lleva a cabo con materiales elegidos con base en la extensión y riesgo de caries. Ha sido poco entendida la forma de evaluar las fallas de adhesión mecánicas. **Objetivos:** simular mecánicamente la restauración de cavidades clase II en molares temporales inferiores empleando diferentes materiales. **Material y métodos:** estudio *in silico*, se obtuvieron modelos tridimensionales de primer y segundo molar temporal inferior, se simuló esmalte y dentina mediante un escáner intraoral Carestream Dental LATAM CS 3700. Con el software Solidworks (Altair Engineering, USA) se evaluó el comportamiento mecánico de las estructuras y materiales de restauración (ionómero de vidrio y resinas). Se realizaron cavidades clase II obturadas con G1_IV: IV Fuji II LC (GC®), G2_RP: Resina Filtek P60 (3M®), G3_RO: Resina Filtek One Bulk Fill (3M®). En el software Solidworks se introdujeron valores de las propiedades mecánicas de las estructuras y materiales, las cargas masticatorias fueron simuladas a 200N para identificar la mayor tensión, desplazamiento y deformación. **Resultados:** primer molar, la mayor tensión en esmalte, G1_IV: borde marginal (BM) de cresta distobucal, G2_RP/G3_RO: BM de cúspide distolingual, la mayor tensión en dentina de los tres materiales se presentó en BM de cresta distolingual, el área de mayor desplazamiento, G1_IV: BM de cresta distobucal, dentina en BM de cresta distobucal. En los materiales: surco y crestas marginales distales. Para la mayor deformación en esmalte de los tres grupos: BM de cresta distobucal y en dentina en G1_IV: ángulo ocluso-mesiobucal, G2_RP/G3_RO: BM de cúspide mesiobucal, en los tres materiales en BM de cresta distolingual, G2_RP/G3_RO: BM de cúspide mesiolingual. Para segundo molar, la mayor tensión en los tres grupos fue en BM de cúspide distal y en dentina de los tres grupos se presentó en BM de cúspide mesiolingual para los tres materiales en BM de cúspide distal. Las áreas de desplazamiento en los tres grupos en esmalte fueron en BM de cúspide mesiobucal, en la dentina de los tres grupos en BM de cúspide mesiolingual, para los tres materiales, las áreas de mayor deformación en esmalte fueron en borde marginal de cúspide distal, en dentina BM de cúspide mesiolingual, para los tres materiales, G1_IV: BM cúspide distobucal, G2_RP/G3_RO: fosa central. Sengul et al. mostraron valor de estrés alto en segundos molares temporales, como en este estudio, de acuerdo con Kirzioğlu et al. podría relacionarse con su módulo de elasticidad, debido a su diferencia se producirán mayores tensiones, ya que

la continuidad de la estructura dental es mecánicamente diferente.

Conclusiones: la mayor tensión, desplazamiento y deformación están en bordes marginales de los materiales y la estructura dental, el segundo molar temporal mostró los mayores valores de estrés.

O105. Evaluación de los productos obtenidos de la corrosión de arcos ortodóncicos causada por fluoruros

Flores Rodríguez Aline Irais, García Contreras René, Sánchez Herrera María Lurim, Hernández Álvarez Elizabeth
Especialidad Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los arcos de ortodoncia son responsables de almacenar y liberar las fuerzas que propician el movimiento dental debido a que se utilizan durante un periodo prolongado y están expuestos a elementos como el flúor, es relevante considerar los cambios que sufren dichas aleaciones, así como sus reacciones en boca, incluyendo la corrosión, liberación de iones y citotoxicidad de estos componentes liberados. **Objetivos:** evaluar la citotoxicidad de los productos obtenidos a partir de la corrosión causada por fluoruros de diferentes arcos ortodóncicos en fibroblastos gingivales humanos (HGFs), así como determinar la corrosión de la superficie de los mismos y evaluar la concentración de iones metálicos liberados posterior a la corrosión. **Material y métodos:** estudio experimental puro, prospectivo y comparativo. Se utilizaron arcos ortodóncicos de NiTi, CuNiTi y acero inoxidable que fueron agitados (100 rpm) en conjunto con dos pastas fluoradas (GUM Ortho, 3M ESPE Clinpro) y saliva artificial; posteriormente incubados en medio de cultivo por siete días. La concentración de los iones liberados ($\mu\text{g L}^{-1}$, Ni, Cr, Ti, Fe, Cu) y la características morfológicas de los arcos fue determinada por espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS) y SEM respectivamente. Se evaluó el impacto biológico de los productos de corrosión en HGFs y la viabilidad celular se determinó por ensayo MTT. Los datos representan promedio, desviación estándar y porcentajes. Los datos fueron analizados con pruebas de ANOVA *post hoc* de Tukey ($n = 9$). La significancia estadística fue fijada para $p < 0.05$ con un intervalo de confiabilidad a 95%. **Resultados:** las concentraciones de los iones liberados para arcos de NiTi, CuNiTi y acero inoxidable en contacto con 3M ESPE Clinpro incrementó significativamente Ni y Fe. Las imágenes SEM revelaron que las superficies de los arcos en los grupos en contacto con las pastas eran más rugosas en comparación con las de los grupos no tratados. La viabilidad celular de HGFs no se alteró con ninguno de los productos de corrosión. El presente estudio evaluó los iones metálicos liberados por tres tipos de arcos ortodóncicos, mostrando resultados similares a otro estudio donde la ICP-MS reveló que las concentraciones de iones de Ni, Cr y Fe eran significativamente más altas en las soluciones con fluoruros en comparación con los grupos de control. Respecto a la viabilidad celular, un estudio previo informó la reducción significativa cuando los arcos fueron sumergidos en fluoruros, en contraste con nuestros resultados, donde la viabilidad celular no se alteró en ninguno de los grupos. **Conclusiones:** la pasta 3M ESPE Clinpro provocó la liberación significativa de iones de Ni y Fe, especialmente en alambres de NiTi, así como la rugosidad de la superficie.

O106. Caracterización de nanopartículas de plata-dióxido de titanio adicionado en polimetilmetacrilato para base de dentaduras

Echeverría Delgado Daniela Estefanía, Sánchez Vargas Luis Octavio, González Calderón José Amir, Ortiz Magdalena Mariné, Romo Ramírez Gabriel Fernando
Especialidad Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: el polimetilmetacrilato (PMMA) de termocurado es un material versátil que se usa como base de dentaduras, cuenta con propiedades físicas, químicas y mecánicas que benefician su comportamiento biológico en la cavidad oral. La búsqueda continua para optimizar su funcionamiento consiste en la adición de diferentes materiales a su matriz como las nanopartículas (Nps) que intentan potencializar sus propiedades. Se ha demostrado que las nanopartículas de titanio (TiO₂-Nps) incrementan la dureza y la resistencia a la flexión, y las de plata (Ag-Nps) refuerzan su estructura además de contar con propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y antifúngicas. **Objetivos:** caracterizar las propiedades de superficie del PMMA funcionalizado con Ag-Nps y TiO₂-Nps. **Material y métodos:** se utilizó acrílico de termocurado, al monómero se le agregaron las TiO₂-Nps y TiO₂-Ag-Nps al 1%, sintetizadas por ruta verde con quercetina. Se elaboraron discos y placas de PMMA con la técnica de calor. Para caracterizar la morfología de superficie con microscopio electrónico de barrido (MEB), se elaboraron nueve discos con un lado pulido y el otro sin pulir. Se distribuyeron aleatoriamente en grupo control: sin Nps ($n = 3$), con TiO₂-Nps ($n = 3$) y con TiO₂-Ag-Nps ($n = 3$). Para el ensayo de microdureza de superficie pulida del PMMA se elaboraron 15 placas ($n = 5$) de cada uno de los grupos evaluados. Se realizó prueba de normalidad de la distribución de los datos a través de la prueba de Shapiro-Wilk y se llevó a cabo la prueba paramétrica de ANOVA One way. **Resultados:** en la superficie pulida de los discos de PMMA sin Nps se observó una superficie lisa y regular, en la no pulida se observaron relieves con diferentes dimensiones. En los discos de PMMA con TiO₂-Nps y TiO₂-Ag-Nps en las superficies pulidas se observaron patrones lineales planos ocasionados por la técnica de pulido y en la superficie no pulida porosidades irregulares. Los discos de PMMA sin Nps obtuvieron los menores valores de microdureza de $19.84 \pm 1.34 \text{ N/cm}^2$, mientras que los discos de PMMA con TiO₂-Nps ($26.29 \pm 6.14 \text{ N/cm}^2$) y TiO₂-Ag-Nps ($25.89 \pm 7.40 \text{ N/cm}^2$) obtuvieron los valores más altos de microdureza con diferencia estadísticamente significativa versus el grupo control ($p < 0.05$). Los resultados obtenidos en este estudio concuerdan con investigaciones previas que han demostrado que TiO₂-Nps y Ag-Nps incrementan la microdureza de superficie del PMMA; sin embargo, no existe una conclusión generalizada del efecto de la conjugación de Nps de Ag y TiO₂ en las propiedades del PMMA. **Conclusiones:** la adición de TiO₂-Ag-Nps 1% en el monómero del acrílico termocurable incrementa significativamente los valores de microdureza de superficie del PMMA, no se observó un cambio significativo en las características de la morfología de superficie pulida y no pulida con las TiO₂-Ag-Nps al 1%.

O107. Los estreptococos orales y su capacidad probiótica *in vitro*

Félix Sicairos Brianda Karina, Martínez Martínez Rita Elizabeth, Aranda Romo Ma. Saray, González Amaro Roberto Fidencio, González Amaro Ana María Guadalupe, Zavala Alonso Norma Verónica, Salgado Bustamante Mariana
Doctorado Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus* son las principales bacterias asociadas a la desmineralización del esmalte o caries dental. La caries dental es una enfermedad dinámica, multifactorial, no transmisible, mediada por biopelículas, modulada por la dieta, que produce una pérdida mineral de los tejidos duros dentales. Sin embargo, existe otro grupo de bacterias consideradas probióticas o benéficas como *Lactobacillus reuteri* que son capaces de remineralizar la superficie dental. Estudios *in vitro* han demostrado que *Lactobacillus reuteri* disminuyen la cuantificación de *S. mutans*. Estos resultados demuestran que estas bacterias pueden ser candidatas a ser administradas como cepas probióticas en vehícu-

los como productos de higiene oral; sin embargo, es necesario que sean evaluadas otras características como su adhesión a las superficies dentales, su capacidad de desplazar bacterias patógenas y la capacidad inmunomoduladora. A la fecha estas características no han sido evaluadas y son requisitos indispensables solicitados por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) para proponer una cepa bacteriana como probiótico con la finalidad de brindar un beneficio a la salud bucal de los individuos. **Objetivos:** evaluar la capacidad probiótica *in vitro* de estreptococos orales y especies de *Lactobacillus* en la biopelícula oral mediante microscopía electrónica de barrido. **Material y métodos:** se realizó un estudio experimental *in vitro*, en el cual se llevó a cabo un ensayo de adhesión a superficies naturales por medio de microscopía electrónica de barrido, entre las bacterias cariogénicas como *S. mutans* y *S. sobrinus* y posibles especies probióticas como *Lactobacillus reuteri*, asimismo esta prueba formará parte de la caracterización de la capacidad probiótica de especies de *Lactobacillus* con miras a que en un futuro pudieran ser parte de las estrategias preventivas para el manejo de caries dental. **Resultados:** en microscopía electrónica de barrido se observó la competencia por la adhesión al esmalte en tres diferentes grupos realizados. Cariogénico, cariogénico + probiótico y probiótico. Se puede pensar que al agregar un probiótico a una formación de *biofilm*, éste puede desplazar al grupo cariogénico de la superficie, o bien competir para ser el primer colonizador de la superficie. **Conclusiones:** en MEB se observó la competencia por la adhesión al esmalte dental en el grupo 2 (cariogénico-probiótico). Se observó que la presencia del probiótico generaba un cambio en la biopelícula, esto puede estar relacionado a que existe una competencia-desplazamiento de la bacteria cariogénica que compite por la adhesión a la superficie.

O108. Efecto *in vitro* de nanopartículas de plata biosintetizadas con *Camellia sinensis* en el microbioma oral

Sánchez Lara Lorena Elizabeth, Hamdan Partida Aída, Martínez Ruiz Francisco Javier, González García Samuel, Molina Frechero Nelly María, Bustos Martínez Jaime Amadeo, Faustino Vega Abraham
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: la boca alberga la segunda comunidad microbiana más diversa del cuerpo. Cuando se rompe el lábil equilibrio del ecosistema oral, se produce una disbiosis, ésta permite que las bacterias que promueven enfermedad se manifiesten y causen afecciones tales como gingivitis y periodontitis, está demostrado que el uso de antimicrobianos como clorhexidina junto con terapia periodontal ayuda a eliminar microorganismos patógenos. Las nanopartículas de plata (AgNPs) han ganado interés para aplicaciones de comercialización, ya que tienen propiedades considerablemente versátiles. En aplicaciones médicas, muchos informes demuestran sus actividades biológicas como actividades anticancerígenas, antioxidantes y antimicrobianas, por lo que puede considerarse como agente terapéutico alternativo. **Objetivos:** biosintetizar nanopartículas de plata utilizando extracto de té verde como agente reductor, caracterizar y evaluar su eficacia contra patógenos orales comparando con el uso de clorhexidina. **Material y métodos:** se realizó la síntesis de nanopartículas de plata mediante el extracto acuoso de té verde (*Camellia sinensis*), caracterizando y evaluando su potencial antimicrobiano con bacterias aisladas de pacientes con enfermedad periodontal mediante la recolección de muestras de fluido crevicular de bolsas periodontales. Las AgNPs biosintetizadas se caracterizaron mediante espectrofotómetro ultravioleta-visible (UV-Vis), se determinó el tamaño de partícula por difracción de rayos láser en el equipo Partica LA 950 marca Horiba. La eficacia antibacteriana se evaluó mediante el método de difusión en agar.

Los datos recopilados para las zonas de inhibición se analizaron estadísticamente utilizando ANOVA de un solo factor seguido de pruebas de comparación múltiple *post hoc* de Tukey. **Resultados:** los estudios de caracterización mostraron el cambio de coloración de incoloro a marrón, el espectro UV-vis mostró un pico de 444-447 nm, el tamaño de partícula determinó un promedio de 86 nm. Las AgNPs caracterizadas se evaluaron mediante método de difusión en disco obteniendo una zona de inhibición (en mm) frente a *E. faecalis* de 14 ± 2.64 , *S. tigurinus* 11.3 ± 1 , *C. albicans* 21 ± 1 en comparación con CHX (0.12%) 18.6 ± 0.57 , 16 ± 3.05 , 19 ± 2 respectivamente. Las bacterias aisladas reportadas en el presente estudio si bien no se encuentran dentro de las principales patógenas causantes de enfermedad periodontal, aún se sigue investigando el papel que desempeñan dentro de la misma tal es el caso de *S. tigurinus*, que se reporta recientemente como un miembro novedoso del grupo *S. mitis* y se ha comprobado su alta virulencia en modelos animales experimentales. **Conclusiones:** las AgNPs biosintetizadas mostraron una eficacia antibacteriana similar al uso de clorhexidina, a diferencia de *C. albicans* donde la inhibición fue mayor, por lo que puede considerarse como agente terapéutico alternativo para algunos microorganismos que causan enfermedades orales.

O109. Hidrogeles de PEG cargados con biocerámicas con potencial aplicación en regeneración ósea

Barrera Bernal José Luis, Masuoka Ito David, Álvarez Pérez Marco Antonio
Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el hueso es un tejido conectivo complejo, el cual está constituido por una matriz orgánica principalmente colágena, y compuestos cerámicos, principalmente hidroxiapatita (HA). Este tejido se puede ver afectado por diversos procesos o condiciones. Los biomateriales ya sean naturales o sintéticos tienen como objetivo buscar la formación de nuevo tejido óseo. En ese sentido, los hidrogeles de polietilenglicol se han empleado en el marco de la bioingeniería de tejidos debido a sus propiedades deseables. **Objetivos:** sintetizar un andamio de PEG-PPG-PEG, PEG-D, gelatina tipo A, empleando genipina como entrecruzante y cargado con HA que pueda ser empleado como andamio celular de tejido óseo. **Material y métodos:** para realizar la síntesis de los hidrogeles Gel1, Gel2, se calentará el PBS por 10 minutos a 50 °C, en seguida se agregará la gelatina y el glutaraldehído o la genipina, mezclando en un vórtice Maxi Mix II para finalmente calentar en un termostato a 50 °C por una hora. Para los HGD1, HGD2 se precalentará el PBS por 10 minutos a 50 °C, después se agregará la HA, PEG-D, la gelatina y el glutaraldehído o genipina, según corresponda, finalmente se calentará en el termostato por 50 minutos. Se realizará la caracterización físico-química-mecánica de los hidrogeles así como un ensayo de viabilidad celular. **Resultados:** se determinaron las condiciones de síntesis de los hidrogeles. En el FTIR se observó la vibración de los grupos NH y CN en 1,541 cm⁻¹. Amida II. Y las vibraciones de C-N y N-H en 1,238 cm⁻¹ del Amide III. Además, se encontró un pico a 2,358 cm⁻¹ informado en gelatina extraída a alta temperatura que corresponde a una amida III en gelatina de huesos. Para corroborar que existe una adecuada reticulación en los hidrogeles, se buscaron nuevas bandas de absorción, lo que sugeriría nuevas interacciones entre gelatina y genipina. En el hidrogel aparecen picos adicionales a 2,988 cm⁻¹ y 2,926 cm⁻¹, que corresponden al estiramiento C-H alifático en cadenas de gelatina reticuladas. En los ensayos mecánicos se observó cómo al incrementar la concentración de hidroxiapatita se aumentó la resistencia y el módulo elástico de los hidrogeles. En el ensayo de viabilidad se encontró que todos los grupos presentaron porcentajes de viabilidad cercanos al TCP, lo cual demuestra que a etapas tempranas el plato de cultivo

presenta mejores propiedades para que las células se adhieran y proliferen. **Conclusiones:** se sintetizaron los diferentes hidrogeles a probar. Se realizó la caracterización físico-químico-mecánica y biológica de los hidrogeles. Los hidrogeles cargados con hidroxiapatita son un promisorio biomaterial en la regeneración ósea.

O110. Enfermedad periodontal determinante de expresión ACE2/TMPRSS2 en DMT2 para incrementar riesgo de infección por SARS-CoV-2

Pérez León Denisse Guadalupe, Arreguin Cano Juan Antonio, Flores Ledesma Abigail, Martínez Aguilar Víctor Manuel, Carrillo Ávila Arelly
Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: la enfermedad periodontal (EP) presenta una estrecha relación con la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) activando vías de señalización, factores proinflamatorios y aumento en la expresión de la enzima convertidora de angiotensina (ACE2) y transmembrana serina proteasa 2 (TMPRSS2). En este sentido, estos receptores han sido identificados como blancos moleculares por SARS-CoV-2 para infectar células humanas, los casos más severos de COVID-19 son en individuos con DMT2. Por tanto, la EP y DMT2 podrían aumentar la expresión de ACE2/TMPRSS2 en epitelio bucal aumentando el riesgo de infección por SARS-CoV-2. **Objetivos:** evaluar la EP como determinante de la expresión ACE2/TMPRSS2 en DMT2 para incrementar el riesgo de infección por SARS-CoV-2. **Material y métodos:** se reclutaron pacientes con DMT2 y sin ella, así como con EP o con salud periodontal (SP), de ambos sexos, entre 18-60 años de edad. Además de las variables demográficas, se tomaron medidas antropométricas y clínicas. Los individuos se evaluaron periodontalmente determinando el estado periodontal. Se tomaron muestra de células epiteliales, encía y sangre periférica de cada paciente. Las células epiteliales se obtuvieron por citología exfoliativa y el tejido gingival por biopsia para ser procesadas por inmunohistoquímica (ACE2/TMPRSS2). La sangre capilar se obtuvo por punción con lanceta para realizar conteo de polimorfonucleares y niveles de HbA1c. Se aislaron *Staphylococcus spp.* de labios para determinar unidades formadoras de colonias (UFC). **Resultados:** se analizó un total de 108 individuos, agrupados en SP sin DMT2 (n = 30), SP-DMT2 (n = 19), EP sin DMT2 (n = 30), EP-DMT2 (n = 29). Periodontalmente los individuos con EP-DMT2 presentaron valores mayores en profundidad de bolsa, niveles de inserción, índice de placa e índice de sangrado en comparación con los demás individuos. En el análisis microbiológico se observa una disminución significativa de las UFC para *Staphylococcus spp.* en individuos con EP con respecto a los que no presentan esta enfermedad. La expresión de ACE2/TMPRSS2 en células epiteliales y en tejido gingival presentó un aumento significativo en los individuos EP-DMT2 en comparación con SP. **Discusión:** recientemente los receptores ACE2/TMPRSS2 en cavidad oral han sido estudiados ante la premisa de su interacción por SARS-CoV-2 en infección de células humanas encontrando patrones de localización, expresión y condiciones que puedan modificar su presencia. Sin embargo, es por primera vez que se evalúa la EP y DMT2 como determinantes de la expresión de estos receptores en cavidad oral. Encontrando que EP-DMT2 genera una disbiosis, cambios morfológicos y aumento de niveles de expresión de ACE2/TMPRSS2 en células epiteliales orales. Asimismo, la expresión de estos receptores se ha correlacionado con un incremento del riesgo de infección por SARS-CoV-2. **Conclusiones:** la EP y la DMT2 aumentan significativamente los niveles de ACE2 y TMPRSS2 en epitelio de cavidad oral para incrementar el riesgo de infección por SARS-CoV-2.

O111. Presencia de coliformes en manos y teléfonos celulares de estudiantes, antes y después de la desinfección

Castillo Villanueva Laura Valeria, Hernández Solís Sandra Elena, Rueda Gordillo Florencio, Lama González Esperanza Mercedes, Rodríguez Fernández María del SC
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: durante la atención odontológica existe el riesgo de contraer, transmitir y propagar diversas infecciones debido a la exposición de diversos microorganismos patógenos. La ausencia de un proceso de desinfección adecuado durante el lavado de manos y durante la atención odontológica puede ser un factor que contribuya al riesgo de transmitir bacterias coliformes posiblemente patógenas. La propagación y transmisión de estos microorganismos está vinculado con altas tasas de mortalidad y morbilidad, siendo factor etiológico de diversas infecciones como bacteriemias, enfermedades gastrointestinales y de vías respiratorias. **Objetivos:** determinar la presencia de coliformes totales en manos y teléfonos celulares de estudiantes de las clínicas de atención odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY), antes y después de la desinfección. **Material y métodos:** se estudiaron 82 alumnos con práctica odontológica en las clínicas de la FOUADY. De cada estudiante se tomaron dos muestras microbiológicas, una de las manos y otra del teléfono celular. Cada muestra microbiológica se realizó frotando toda la superficie con hisopos humedecidos en caldo infusión cerebro corazón. Las muestras se cultivaron en Agar MacConkey (MAC) a 37 °C durante 24 horas. Posteriormente, las colonias fermentadoras de lactosa se identificaron mediante pruebas bioquímicas. **Resultados:** 23.17% (19/82) de los estudiantes manifestó lavarse las manos antes y después de la atención odontológica, 7.31% (6/82) sólo antes, 40.24% (33/82) sólo después y 29.26% (24/82) en ningún momento; 10.66% (13/82) y 3.28% (4/82) de las manos presentaron contaminación por coliformes totales antes y después de la desinfección, respectivamente. *Klebsiella pneumoniae* fue la especie más prevalente en ambos momentos; 54.87% (45/82) de los estudiantes desinfecta su celular, mientras que 45.12% (37/82) no realiza esta actividad. De los teléfonos celulares, 7.31% (6/82) presentaron contaminación por coliformes totales, *Klebsiella pneumoniae* fue la única especie identificada antes de la desinfección, posterior a la desinfección no se aisló ninguna coliforme total. Un estudio realizado por Kapil et al. reportó la presencia de coliformes en 12.9% de las manos del personal sanitario; asimismo, observó una reducción de la contaminación posterior al lavado de manos similar a lo reportado en este estudio. Fard et al. reportaron que al utilizar un desinfectante sobre dispositivos móviles la carga microbiana disminuyó hasta en 98%, en este estudio disminuyó en 100%. **Conclusiones:** la higiene de las manos resulta eficaz para reducir la contaminación por coliformes en las manos, en los teléfonos celulares se evidenció que las medidas de desinfección fueron efectivas para eliminar la contaminación de coliformes totales. Todo odontólogo debe apearse a las normas de bioseguridad, destinadas a reducir los factores de riesgo durante la práctica odontológica.

O112. Eficacia antiséptica de la solución de irrigación quirúrgica Estericide® en cirugías de terceros molares

Ramírez Serrano Juan Daniel, Domínguez Flores Cindy Johely, Sánchez Vargas Luis Octavio, Muñoz Reyes Jorge Daniel, Benítez Cárdenas Óscar Arturo
Licenciatura Área Clínica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: el área clínica es un área de gran contaminación para la transmisión de microorganismos, el uso de instrumentos rotatorios, como micromotores y piezas de baja velocidad, genera gran cantidad de aerosoles, los cuales propician una gran cantidad de microorganismos. La infección postoperatoria y la sepsis sigue siendo un tema representativo sobre la morbilidad de los pacientes que se someten a cirugía. **Objetivos:** determinar la eficacia antiséptica de la irrigación quirúrgica con solución superoxidada Estericide® durante las cirugías de extracción de terceros molares realizadas en la Clínica de Cirugía de la Facultad de Estomatología de la UASLP. Determinar las cuentas bacterianas totales de la saliva de pacientes mexicanos jóvenes después de haberles realizado una cirugía de extracción de terceros molares utilizando irrigación quirúrgica con solución superoxidada Estericide®. **Material y métodos:** estudio aleatorio y comparativo doble ciego método de aleatorización y asignación de grupos y cegamiento. La aleatorización se realizó en bloques paralelos para la asignación de grupos (bloques), se utilizó como herramienta base la tabla de números aleatorios mediante el programa estadístico SPSS versión 20. El clínico que realizó la cirugía de terceros molares recibió en frasco estéril de vidrio con la etiqueta numerada del 1 al 56, la solución de irrigación; durante el procesamiento el operador no sabía cuál fue la solución de irrigación empleada. La toma de la muestra inicial se realizó con una micropipeta de 1 ml, se colocaron 4 ml de solución salina, se le pidió al paciente que se enjuagara durante 30 s y se recolectó la muestra en un frasco estéril posterior al procedimiento quirúrgico, se repitió la toma de muestra. El procesamiento de las muestras se realizó haciendo diluciones seriadas 10-1 hasta 10-5 y se colocaron 50 microlitros en placas de AST, se incubaron durante 24 horas para su posterior lectura y cuentas de UFC. **Resultados:** se determinó que las cuentas totales disminuyeron en pacientes a los cuales se les irrigó con Estericide® en comparación con aquellos a quienes se les irrigó con solución salina, demostrando que esta solución es eficaz en la reducción de microorganismos de la microbiota, lo que se tradujo en una reducción de las complicaciones postoperatorias y una mejora en la recuperación. Para el grupo control se obtuvo una media de 1×10^7 UFC/mL de lavado, lo que representa una reducción de 40% en las cuentas totales bacterianas. Para el grupo experimental se obtuvo una media de 3×10^7 UFC/mL de lavado, lo que representa una reducción de 56% en las cuentas totales bacterianas. El conteo se realizó mediante una cámara cuenta colonias. **Conclusiones:** el uso de la solución de superoxidación Estericide® es una alternativa eficaz en la disminución de microorganismos durante la cirugía de terceros molares, reduciendo las complicaciones postoperatorias y mejorando significativamente la recuperación.

O113. Andamios de tejido manzana descelularizado y sus efectos biológicos en cultivo con células troncales pulpareas dentales humanas (hDPSC)

Alvarado Garnica Hugo, Serrano Bello Janeth,
García Contreras René, Scougall Vilchis Rogelio
Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: en el campo de la ingeniería de tejidos existe un gran interés por la investigación y desarrollo de biomateriales que sean biodegradables, biocompatibles y bioactivos. Actualmente, se reporta el uso de andamios de origen natural vegetal con propiedades bioquímicas, físicas y mecánicas que les permite su aplicación en la regeneración de órganos y tejidos. **Objetivos:** estandarizar un protocolo para la descelularización del tejido de manzana con el fin de aislar su matriz extracelular (MEC) para obtener andamios de celulosa, determinar algunos efectos biológicos de su contacto directo con células troncales de la pulpa dental humana (hDPSC) y de esta manera, proponer su uso clínico

en tratamientos odontológicos de regeneración guiada. **Material y métodos:** se descelularizó tejido de manzana usando dodecil sulfato de sodio y agitación. La microestructura del andamio fue caracterizada por microscopía óptica y SEM. Se determinó su degradación hidrolítica y enzimática a las 96 h por el pesado inicial y final y la absorbancia a 370 nm de la solución. Se estimó la proliferación celular de hDPSC sobre los andamios de 24-192 h por medio del bioensayo de MTT, la diferenciación a linajes adipogénico, condrogénico y osteogénico por tinciones, y la interacción célula-material por SEM. Se identificó el probable efecto proinflamatorio y la adhesión focal por ensayos de Western-Blot. Los datos fueron analizados por pruebas de normalidad y ANOVA *post hoc* de Tukey, $p < 0.05$ e IC 95%. **Resultados:** el método de descelularización propuesto fue efectivo y representa una microestructura porosa con diámetros regulares de $227 \pm 54 \mu\text{m}$. Se observó un proceso de degradación hidrolítica (56%) y enzimática (72%). La proliferación celular fue exponencial, se confirmó la diferenciación multipotencial y una adecuada interacción célula material. No se observó efecto proinflamatorio y se comprueba la adhesión focal de las hDPSC-andamio. Estudios destacan que un tamaño de poro de 200 a 500 μm con diámetros regulares e interconectados que permitan la comunicación e intercambio de nutrientes, promueve la invasión de una gran variedad de células de mamíferos sobre andamios de tejido natural vegetal descelularizados, además de favorecer la diferenciación de distintos linajes. **Conclusiones:** la celulosa obtenida mediante descelularización del tejido de manzana demuestra su posible uso como biomaterial para estudios *in vivo* y su aplicación clínica en tratamientos regenerativos.

O114. Caracterización morfológica e inmunohistoquímica de rhabdomyosarcomas de cabeza y cuello en pacientes pediátricos

Rodríguez Vargas Mariana Paulina,
Villanueva Sánchez Francisco Germán
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los rhabdomyosarcomas son neoplasias malignas que se derivan de células mesenquimales primitivas dirigidas hacia miogénesis. Es el sarcoma de tejidos blandos más común durante la infancia; 40% se localizan en región de cabeza y cuello. Los patrones histológicos suelen ser variados. En la confirmación diagnóstica se evalúa la expresión de marcadores como MyoD1 y miogenina. **Objetivos:** identificar características histomorfológicas e inmunohistoquímicas en muestras de rhabdomyosarcomas de población pediátrica. **Material y métodos:** muestra de 10 tejidos. Análisis microscópico para identificar características histomorfológicas para diagnóstico y clasificación. Inmunohistoquímica con los anticuerpos MyoD1 y miogenina. Cálculo del porcentaje de inmunoreactividad para cada caso. **Resultados:** se identificaron seis rhabdomyosarcomas embrionarios y cuatro alveolares. Se observaron siete casos positivos para MyoD1, y cuatro positivos para Myog. En el análisis estadístico la prueba χ^2 mostró que la positividad para MyoD1 y Myog es independiente del tipo histológico. La prueba U de Mann-Whitney mostró que no hay asociación entre el tipo histológico y el grado de positividad para MyoD1 o Myog. El análisis de varianza mostró que no es posible asegurar que exista diferencia en el grado de inmunopositividad para MyoD1 y Myog dependiendo del tipo de rhabdomyosarcoma. **Conclusiones:** una consideración esencial es la evaluación de características histomorfológicas, además del empleo de anticuerpos específicos. En los casos incluidos se identificaron las características histológicas, mas no fue posible establecer una relación entre el tipo de rhabdomyosarcoma y la expresión de los marcadores empleados. Resulta necesario continuar investigando estas neoplasias, aunque de incidencia baja, representan un reto diagnóstico y terapéutico.

O115. Síntesis y caracterización de membranas nanofibrilares de ácido poliláctico/clorhexidina

Martín del Campo Téllez Bryan, Masuoka Ito David, Álvarez Pérez Marco Antonio, Chavarría Bolaños Daniel, Ortiz Marine

Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Introducción: las membranas reabsorbibles son una mejor opción para evitar segundas intervenciones; sin embargo, ninguna de las membranas comerciales presenta un agente antimicrobiano para asegurar una disminución en la carga bacteriana durante una exposición de la membrana o infección secundaria. Los polímeros de acuerdo a su porcentaje de síntesis y peso molecular le pueden conferir mejores propiedades mecánicas a las membranas, por lo que son de mucho interés para la fabricación de nuevos materiales. **Objetivos:** sintetizar y caracterizar andamios nanofibrilares de ácido poliláctico/clorhexidina. **Material y métodos:** las membranas de ácido poliláctico-clorhexidina (PLA-CHX) fueron sintetizadas mediante la técnica de hilado por propulsión de gas. Se llevó a cabo una solución al 10% de PLA P/v (10 g de PLA)/70 ml de cloroformo. Esta solución se mezcló con 30 mL de acetona para mantener un volumen final de 100 mL, relación 3:1. Se realizaron membranas cargadas con diferentes concentraciones de clorhexidina al 1%, 0.4%, 0.2% y 0.1% y se depositaron mediante un aerógrafo a 25 psi, con gas argón durante 10 minutos. Estas fibras fueron analizadas mediante microscopía de barrido (MEB), análisis elemental químico (EDS), espectrometría infrarroja (FTIR) y pruebas térmicas (DSC-TG). Se observó la actividad antimicrobiana contra *E. faecalis*, *S. aureus*, y *C. albicans*. Se evaluó la biocompatibilidad celular con osteoblastos fetales humanos a 12 días. **Resultados:** se logró fabricar membranas cargadas con clorhexidina, en las cuales se observó una morfología fibrilar aleatorizada y una composición química adecuada a su síntesis. El espectro de FTIR de la CHX se observó en los grupos experimentales donde se presenta una señal típica del grupo biguanida en un rango de la región 1,550-1,450 cm⁻¹. Los resultados mostraron mayor zona de inhibición en las membranas al 1% p/v. Todos los grupos presentaron características termoquímicas estables. Las membranas cargadas con el fármaco se mantuvieron por debajo del control (PLA) hasta los 12 días para las pruebas de adhesión y proliferación celular (WST-1) con osteoblastos fetales humanos debido a la liberación de éste. **Conclusiones:** se logró obtener membranas poliméricas cargadas establemente con clorhexidina. En las pruebas experimentales se logró observar el cloro del fármaco en el EDS, así como una transmitancia característica del mismo en FTIR. Se demostró mediante las pruebas antimicrobianas y celulares que se encapsuló y liberó el fármaco adecuadamente.

O116. Empleo del péptido CAPP-15 en la regeneración periodontal *in vivo*

Aguilar Sánchez Viridiana, Arzate Higinio, Hoz Rodríguez Lía Alioth

Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el periodonto está compuesto por cuatro tejidos (la encía, el ligamento periodontal, el hueso alveolar y el cemento radicular), éstos están en constante predisposición a sufrir algún proceso infeccioso o traumático que altera su homeostasis y causa la destrucción de cada uno. A estos procesos se les conoce como enfermedad periodontal. Recientemente, han aumentado los métodos de ingeniería de tejidos para controlar las enfermedades periodontales. Sin embargo, la reconstrucción predecible de la organización y función innata del periodonto sigue siendo un desafío, ya que la clave se centra en mimetizar los procesos de biomine-

ralización en el cemento radicular para lograr la reinserción de las fibras del ligamento periodontal en las superficies radiculares y alveolares. Recientemente se ha reportado que el péptido sintético CAPP-15 es una molécula bioactiva capaz de inducir la formación de cristales de hidroxiapatita *in vitro* y favorecer *in vivo* procesos de biomineralización. **Objetivos:** determinar el papel regenerativo del péptido sintético CAPP-15 sobre los tejidos periodontales (cemento radicular, ligamento y hueso alveolar) en un defecto de tamaño crítico en la raíz vestibular del primer molar mandibular en rata Wistar. **Material y métodos:** se emplearon ratas macho cepa Wistar para crear quirúrgicamente defectos periodontales de tamaño crítico (3 × 2 × 1 mm) en la raíz vestibular del primer molar mandibular. Se dividieron en cuatro grupos de trabajo, el primero correspondía a los animales piloto utilizados para estandarizar la técnica quirúrgica, los tres grupos restantes se trataron con las siguientes condiciones: grupo experimental: (satín y andamio de Gelfoam® embebido con 25 µg/mL del péptido de CAPP-15). Grupo control positivo: (satín y andamio de Gelfoam®). Grupo control negativo: (Satín). La eutanasia se realizó a los 30 días postoperatorios, los tejidos obtenidos se procesaron para su análisis histomorfológico y se empleó la técnica de inmunofluorescencia para identificar la expresión de proteínas relacionadas con el proceso de biomineralización. **Resultados:** el análisis histomorfológico del grupo experimental demostró la regeneración del cemento y hueso alveolar al inducir la formación de una matriz cementoide y osteoide, el espacio del ligamento periodontal se mantuvo y la organización de sus fibras adquirieron una dirección oblicua, también se observó la inserción de las fibras de Sharpey en la matriz cementoide. A su vez los tejidos se encontraron altamente vascularizados e innervados. En los resultados de la inmunofluorescencia los defectos presentaban una expresión positiva para marcadores relacionados con la biomineralización del cemento y hueso alveolar. **Conclusiones:** con base en los resultados obtenidos, podemos asegurar que el péptido sintético CAPP-15 es una molécula bioactiva capaz de inducir la regeneración de los tejidos periodontales *in vivo*, al favorecer procesos de biomineralización y la síntesis de fibras colágenas. Por lo tanto, es un buen candidato terapéutico para ser usado en la medicina regenerativa para la regeneración del periodonto.

O117. Prevalencia de enfermedades sistémicas y su asociación con tratamientos bucodentales durante pandemia por COVID-19

Delgado Lozano Frida Alejandra, Rosales León Wendy Georgina, Díaz Guzmán Laura María, Ayala Herrera José Luis, Bermeo Escalona Josué Roberto

Área Epidemiológica, Universidad De La Salle Bajío.

Introducción: las enfermedades sistémicas son un problema de salud importante a nivel mundial y muchas de ellas pueden tener repercusiones en cavidad oral. La pandemia por COVID-19 ha modificado la cantidad de pacientes que se atienden en las universidades de odontología. **Objetivos:** obtener la prevalencia de enfermedades sistémicas y su asociación con tratamientos bucodentales en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío durante la pandemia por COVID-19. **Material y métodos:** estudio observacional, comparativo, longitudinal y retrospectivo de tipo epidemiológico en todos los pacientes sin distinción de edad, sexo ni raza atendidos en las clínicas de la Facultad de 2019 a 2022 con registro en el sistema de expediente electrónico (SMILE). A través del sistema se revisaron las historias clínicas clasificándolas en cuatro periodos: periodo 1 (prepandémico): 1 de enero de 2019 - 29 de febrero de 2020 (primer caso COVID-19 en México). Periodo 2 (pandémico): 2 de marzo de 2019 - 5 de abril de 2021 (inicia primera fase de vacunación en León, Guanajuato). Periodo 3 (con avance de vacunación): 6 de abril de 2021 - 11 de diciembre de 2021 (fin

de cursos). Periodo 4 (endémico): 1 de enero de 2022 - 31 de mayo de 2022 (se retomaron actividades escolares presenciales). Se obtuvieron las prevalencias de las enfermedades sistémicas de acuerdo al panorama epidemiológico de México y la asociación con los tratamientos dentales requeridos en cada periodo (χ^2 de Pearson $p \leq 0.05$). **Resultados:** en el periodo 1 se atendieron 2,510 pacientes; en el periodo 2 debido a la pandemia por COVID-19 la consulta disminuyó, atendándose sólo a 137. En el periodo 3 la situación no cambió, se atendieron 138 personas. Para la fase 4, las actividades presenciales se retomaron y se fue recuperado consulta, atendándose a 606 pacientes, sin llegar a la cantidad que se atendía previo a la pandemia. Las enfermedades más prevalentes en los cuatro periodos fueron hipertensión (8.7-13.5%), diabetes (4.3-10.2%), alergia (11.6-16.2%) y gastritis (8-12.5%). La hipertensión, diabetes y gastritis se asociaron con tratamientos de especialidad dental y odontogeriatría; mientras que la alergia se asoció, además de los anteriores, con operatoria dental (χ^2 de Pearson $p \leq 0.05$). **Conclusiones:** las enfermedades sistémicas más prevalentes en los cuatro periodos fueron hipertensión, diabetes, gastritis y alergia. Los tratamientos bucodentales más asociados a estas enfermedades fueron especialidad dental, odontogeriatría y operatoria.

O118. Rugosidad y propiedades biológicas de una resina de impresión 3D para base de dentadura

Vázquez Tejeda Johanna de Julián, García Contreras René, Alvarado Garnica Hugo, López Ayuso Christian Andrea, Venegas Lancón Rogelio Danovan
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: actualmente, se han introducido al mercado resinas para impresión 3D para base de dentadura. Entre los componentes destacamos el Bis-EMA y el UDMA, que al ser procesados liberan monómero residual que puede inducir problemas de compatibilidad biológica. La superficie de la prótesis puede presentar defectos que, combinados con factores locales y sistémicos, contribuyen a la adherencia de biopelículas. **Objetivos:** evaluar rugosidad y propiedades biológicas en cultivo con células troncales de la papila apical (SCAPs) y adherencia a *Candida albicans* de una resina de impresión 3D para base de dentaduras. **Material y métodos:** estudio experimental puro, comparativo, transversal. Población en estudio: Resina de impresión 3D Denture Base (Formlabs). Se realizó la impresión, lavado y post-curado de las muestras. La rugosidad promedio se determinó por Ra con uso de microscopía de fuerza atómica (AFM). Cilindros de 10 mm de diámetro fueron puestos en contacto directo ($n = 18$) e indirecto ($n = 18$) en cultivo con SCAPs por 24 horas. La adherencia de *Candida albicans* sobre las muestras ($n = 9$) se realizó por 72 horas y el conteo de la viabilidad celular para ambas pruebas se realizó por bioensayo colorimétrico de MTT. Los datos fueron analizados por pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk, ANOVA *post hoc* de Tukey, significancia de $p < 0.05$ e intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** las resinas de impresión 3D tienen éxito en la reproducción de detalles. Se encontró una Ra promedio de $1.46 \pm 0.38 \mu\text{m}$. Según Mohamed y colaboradores, la técnica de estratificación y la orientación de la impresión resulta en bordes escalonados entre capas, generando una porosidad excesiva, aumentando su rugosidad. El contacto de las muestras de resina con SCAPs mostraron viabilidad celular de $81 \pm 7\%$ en contacto directo y $86 \pm 10\%$ ($p > 0.05$) en contacto indirecto. G. Schmaiz encontró que los dimetacrilatos poseen una citotoxicidad sistémica y local. Las concentraciones bajas de los ingredientes pueden causar una reducción del 50% en el metabolismo celular o apoptosis. De acuerdo con Chih y colaboradores, el factor de conversión monómero-polímero de los bloques impresos 3D oscila entre 25-50%, lo que resulta en monómeros libres, que pueden causar muerte celular. El porcentaje de adherencia de *Candida albicans* en la resina

fue de $32 \pm 9\%$ ($p < 0.05$). Tsarev y colaboradores encontraron que el pulido y acabado influye en la adherencia de microorganismos y levaduras como la *Candida albicans*. **Conclusiones:** la resina no es citotóxica y presenta baja adherencia de *Candida albicans* haciéndola apta como material para elaboración de bases de dentadura definitiva.

O119. Efectividad de cepillos dentales eléctricos en la remoción de *Streptococcus sanguinis* para control de *biofilm*

Ahumada Garay Jacqueline, Sánchez Vargas Luis Octavio, Cepeda Bravo Juan Antonio, Augusto Castillo Saucedo Diego Michel
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: el cepillado de dientes desempeña un papel central en el control del *biofilm* dental, para la prevención de caries y enfermedad periodontal. Estudios reportan que los cepillos de dientes eléctricos rotatorios y sónicos mejoran y promueven la higiene bucal, siendo ampliamente promocionados como una herramienta que elimina fácil y eficazmente el *biofilm*. **Objetivos:** determinar la eficacia *in vitro* del cepillo eléctrico sónico Philips Colgate Sonic Pro 50 versus cepillo eléctrico rotatorio Oral B PRO 2000 para la eliminación de un *biofilm* maduro preformado de *S. sanguinis* en zonas interproximal, vestibular subgingival y palatina supragingival. **Material y métodos:** se empleó un modelo simulado de dientes y el cepillado se realizó en todas las caras de los dientes del cuadrante I de un tipodonto, Para formar el *biofilm* se utilizó el CDC *Biofilm* reactor con *S. sanguinis* (bacteria pionera del *biofilm*) que se desarrolló sobre un espécimen de resina acrílica que se colocó en los dientes del tipodonto en zonas interproximal, vestibular subgingival y palatina supragingival. Una vez insertados los especímenes en el tipodonto, se realizó el cepillado con ambos cepillos, se incluyó un grupo control sin tratamiento y un grupo de especímenes que fueron sometidos a profilaxis profesional. Se realizaron los experimentos por triplicado. **Resultados:** inicialmente se estandarizaron los métodos empleados, incluyendo la formación del *biofilm* y el método de cepillado. Se analizó la biomasa del *biofilm* desarrollado en la superficie de los especímenes del grupo control (sin tratamiento) y posterior al tratamiento aplicado (cepillado dental) para observar la variación antes y después del tratamiento tanto cualitativa como cuantitativamente. Después de una aplicación, se alcanzó una reducción máxima de 53.7% para la zona vestibular/palatina utilizando el cepillo de Colgate y una menor reducción (12.8%) en zona interproximal utilizando el cepillo de Oral B. Se determinó que el cepillo sónico de Colgate fue más eficaz en la reducción del *biofilm* que el cepillo Oral B con una diferencia estadísticamente significativa, observando un *biofilm* menos denso con pequeños focos de mayor densidad e intensidad de fluorescencia. Se observó que con el cepillo sónico de Colgate entre el primero y segundo cepillado hubo una reducción del *biofilm* de 26% sin diferencias estadísticas por zona. Mientras que con el cepillo Oral B después del segundo cepillado la reducción del *biofilm* fue mayor en la zona vestibular/palatina (31.6%) y mucho menor en la zona interproximal (15.7%) con diferencias estadísticas por zona. **Conclusiones:** se determinó que el cepillo eléctrico sónico Philips Colgate Sonic Pro 50 fue más eficiente en la reducción del *biofilm* maduro de *S. sanguinis* tanto a nivel interproximal como a nivel vestibular/palatino que el cepillo eléctrico rotatorio Oral B PRO 2000.

O120. Estudio descriptivo de pacientes post infección COVID-19 seguimiento a dos años y cuatro meses

Rosete Tejeda Evelyn Yukari
Área Clínica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: después de la pandemia del coronavirus las secuelas de COVID-19 siguen siendo una gran incógnita y por lo tanto, seguirán representando un problema de salud importante en los próximos años, ya que después de más de dos años aún no se puede asegurar o negar que estén asociadas al COVID-19. **Objetivos:** observar las secuelas en pacientes que se hayan contagiado de coronavirus. **Material y métodos:** estudio descriptivo, observacional, longitudinal, prospectivo. Se incluyeron 20 pacientes que fueron diagnosticados con COVID-19. **Resultados:** el estudio incluyó 20 pacientes con edad promedio de 39 años; 55% hombres y 45% mujeres. Después de la infección por COVID-19, 23% siguen sin recuperar el sentido del gusto, 10% sigue sin recuperar el sentido del olfato, 70% presentó sensibilidad o entumecimiento de las extremidades, 20% no escucha bien, 95% presentó problemas visuales, 60% ansiedad, 90% olvida las cosas, 80% dolor de cabeza, 90% falta de concentración, 30% pérdida de peso, 70% aumento de peso, 90% no sentía saciedad al comer, 40% cirugía de vesícula. **Conclusiones:** nuestro estudio refleja que los pacientes aun recuperados de la etapa aguda y después de perder los síntomas principales de la enfermedad, siguen manifestando secuelas a pesar de haber transcurrido más de dos años después del primer contagio en distintos aparatos y sistemas, que por sí solo no se relaciona al COVID-19, pero de acuerdo a nuestros resultados puede existir una asociación causada por la enfermedad.

O121. Efectos biológicos de *Calendula officinalis* en cultivo con células orales: estudio *in vitro*

Solis Cárdenas Iroel Alain, López Ayuso Christian Andrea, Alvarado Garnica Hugo, Martínez Zepeda José, García Contreras René

Especialidad Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la *Calendula* es una planta de la familia de las asteráceas ampliamente utilizada en la medicina herbal por sus propiedades, entre las que destacan regeneración tisular, efecto antiinflamatorio, antimicrobiano y anticancerígeno, por lo que su aplicación en el campo odontológico podría beneficiar al clínico y al paciente brindando una opción más en el tratamiento de las diferentes patologías de la cavidad oral. **Objetivos:** evaluar los efectos citotóxicos, proliferativos, antimicrobianos y antiinflamatorios de la *Calendula officinalis* en fibroblastos gingivales humanos (HGFs) y *Streptococcus mutans*. **Material y métodos:** el extracto de *Calendula* fue obtenido por extracción etanólica (10 g/150 mL) y acuosa (1 g/200 mL). Los HGFs fueron expuestos a los extractos con diferentes concentraciones (0, 0.7 y 1.5%) a 24 horas (citotoxicidad) y 21 días (proliferación) y la viabilidad celular se determinó por ensayo de MTT. El efecto antimicrobiano se evaluó mediante un ensayo de difusión en agar por halos de inhibición y MTT bacteriano. Se evaluó el efecto antiinflamatorio mediante la expresión de COX-1 y COX-2 por técnica de Western Blot, se utilizó IL-1B como control positivo. Cada experimento se realizó por triplicado para obtener reproducibilidad de los métodos (n = 9). Los datos se analizaron en SPSS Statistics 22, con pruebas de normalidad Shapiro-Wilk, estadística descriptiva y ANOVA *post hoc* Tukey, considerando como significativo un valor de $p < 0.05$. **Resultados:** los valores de viabilidad a 24 horas en el extracto etanólico fueron: $3.8 \pm 0.3\%$ para la concentración de 0.7% y $4 \pm 0.1\%$ para la concentración de 1.5% ($p < 0.05$), mientras que en el extracto acuoso fue de $110 \pm 9.4\%$ y $117 \pm 14.8\%$ ($p < 0.05$), respectivamente. La proliferación celular del extracto acuoso a siete días fue de $99 \pm 22\%$ y $109 \pm 4\%$, a 14 días $88 \pm 22\%$ y $99 \pm 18\%$, a 21 días $100 \pm 26.8\%$ y a $110 \pm 25.7\%$ ($p > 0.05$). Para la actividad antimicrobiana, las zonas de inhibición fueron 6 ± 0.7 mm y 8 ± 2.4 mm ($p < 0.05$). En el ensayo de MTT del extracto etanólico se observó crecimiento

bacteriano de $100 \pm 27.6\%$ y $8 \pm 0.7\%$ ($p < 0.05$); en el extracto acuoso: $100 \pm 2.1\%$ y $97 \pm 4.9\%$ ($p > 0.05$). Los resultados coinciden con lo reportado por Nicolaus et al., los cuales describen la capacidad del extracto de *Calendula* para el efecto de regeneración celular en fibroblastos dérmicos. Efstratiou et al., y Hamad et al., reportaron efecto antimicrobiano en extractos etanólicos, lo cual coincide con nuestros resultados. El extracto de *Calendula* acuoso mostró efectos antiinflamatorios de forma dosis dependiente. Resultados similares a los reportados por Alexandre et al., quien evaluó el efecto en tejido gingival de ratones. **Conclusiones:** *Calendula officinalis* tiene potencial para su uso en odontología; sin embargo, es necesario profundizar en estudios para mayor entendimiento y determinación de otras propiedades, para su futura aplicación en esta área y posterior uso en pacientes de manera segura.

O122. Efecto de antineoplásicos y nanopartículas en esferoides de co-cultivo de células mesenquimales y linfoblásticas

Sagrero Olmos Lenin, Pérez Cornejo Nancy, Rodríguez Tapia Ilse Patricia, Villanueva Sánchez Francisco Germán, García Contreras René, Manisekaran Ravichandran
Especialidad Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el tratamiento del cáncer incluye terapias que pueden ocasionar toxicidad a células sanas y tumorales, por consiguiente, la aplicación en ensayos *in vitro* en cultivos celulares 3D que proporcionan un microambiente similar al de una neoplasia, permiten un estudio más fidedigno. **Objetivos:** conocer la eficacia del conjugado de NPs de ZnO- y MgO/cisplatino y 5-Fluoracilo en co-cultivo en esferoides de células cancerígenas de origen linfóide y células mesenquimales de la papila apical dental (SCAP). **Material y métodos:** se realizó un cultivo primario de células de origen linfóide obtenidas de una lesión precancerígena en la zona de la mucosa alveolar y células de la papila apical dental (SCAP) que fueron caracterizadas por ciclina-D1 y CD3, así como vimentina CD34 y CD56. Los esferoides fueron realizados sobre agarosa al 1.5% con una densidad de 2,500 células/mL durante tres días a una temperatura de 37° C, 95% de humedad y 5% de CO₂. Los esferoides sometidos a conjugados a concentraciones citotóxicas conocidas: cisplatino, 5-fluoracilo, NPs ZnO, NPs MgO, cisplatino-NPs ZnO, -MgO, 5-fluoracilo-ZnO, -MgO y grupo control. La viabilidad celular se determinó por ensayo de MTT. Se realizó una caracterización morfológica por tinciones de H&E. **Resultados:** en el caso de las células SCAP fue positivo a vimentina y negativo a CD34, y CD56. Para el caso de las cancerígenas de origen linfóide fueron positivas a ciclina-D1 y negativas a CD3. La viabilidad celular (%) correspondió del menos sensible al más sensible la siguiente manera: 5-fluoracilo = 89; 22 < cisplatino-ZnO = 88; 6.1 < 5-fluoracilo-MgO = 86; 21.2 < cisplatino = 78; 19.1 < NPs MgO = 75; 3.4 < NPs ZnO = 72; 5 < 5-fluoracilo-NPs ZnO = 70; 10.9 < cisplatino-NPs MgO = 54; 0.8. Las características morfológicas correspondieron a lo observado en las pruebas de viabilidad celular con estructuras homogéneas compactas con células organizadas concéntricamente y estructuras celulares bien definidas, núcleos prominentes, citoplasmas y membranas íntegras en los grupos con viabilidad mayor de 75%. Se ha reportado que los co-cultivos permiten un ambiente mucho más similar al crecimiento *in vivo*. Las investigaciones han logrado recientemente consolidar la evidencia de su existencia, lo que ha inspirado nuevas estrategias terapéuticas. Asimismo, se hipotetiza que las células cancerígenas son el motor de la heterogeneidad tumoral debido a su capacidad de autorrenovación y a su potencial de multidiferenciación. **Conclusiones:** la interacción de agentes antitumorales y NPs potencializan el efecto antineoplásico en un co-cultivo 3D creando alternativas para la aplicación clínica.

0123. Relación entre el volumen de las vías aéreas y la clase esquelética

Núñez Bañuelos Alejandra, García Bonilla Ana Luisa, Orozco Varela Carlos, Molina Morena Fernanda Guadalupe
Especialidad Área Clínica, Universidad Autónoma de Guadalajara.

Introducción: la obstrucción de la vía aérea superior generalmente altera la respiración, lo cual puede tener un impacto significativo en el desarrollo normal de las estructuras craneofaciales; provocando retrognatismo maxilar o mandibular, cuerpo mandibular corto, rotación hacia atrás y hacia abajo de la mandíbula, también puede conducir a la reducción de la vía aérea faríngea. Es importante considerar que la obstrucción de las vías aéreas puede estar relacionada con la clase esquelética I, II y III. La cuantificación de la vía aérea orofaríngea y la evaluación de la morfología 3D mediante exploraciones CBCT proporciona mayor ventaja, sustituyendo la evaluación 2D convencional, además de proporcionar un análisis preciso en los tres planos anatómicos. **Objetivos:** evaluar el volumen de las vías aéreas y su relación con la clase esquelética mediante tomografías en pacientes de la Clínica de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Guadalajara, previo al tratamiento de ortodoncia. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. El universo está constituido por 48 tomografías de pacientes que acudieron al postgrado de ortodoncia durante el periodo 2019-2021. Las tomografías fueron tomadas con un tomógrafo de la marca Carestream, el visualizador será el mismo que proporciona el tomógrafo en formato DICOM. Se clasificó cada tomografía dependiendo su clase esquelética, para ello medimos el ángulo ANB de Steiner, teniendo la clase esquelética, se prosiguió a obtener el volumen de la vía aérea. Se tomaron como puntos de referencia las siguientes estructuras: nasofaringe, orofaringe y laringofaringe. Por último, se utilizó el visualizador que proporciona el tomógrafo en formato DICOM para obtener el volumen total de la vía aérea de cada paciente. **Resultados:** de los pacientes analizados, participaron 41 (85.4%) mujeres y 7 (14.6%) hombres para evaluar el volumen de sus vías aéreas y clasificarlos de acuerdo con su clase esquelética. No se observaron diferencias estadísticamente significativas para el volumen de vías aéreas en la regresión lineal ni tampoco en la correlación entre la clase esquelética y el volumen de vías aéreas mediante la ecuación de regresión lineal y los coeficientes de correlación de Pearson y de Spearman al evaluar las tomografías de pacientes atendidos en ortodoncia. **Conclusiones:** otros estudios examinan la relación entre el espacio de las vías respiratorias y la forma de la cara y han indicado que los pacientes clase II esquelética tienen un espacio de las vías respiratorias significativamente más pequeño que los de las clases I y III esqueléticas. La mayoría de los estudios analizados han sido en imágenes 2D, lo cual dificulta su interpretación real desde la identificación de

la anatomía de la vía aérea hasta la delimitación de su tamaño. Por lo que el presente estudio arroja valores más reales y precisos para identificarla y medir el volumen total que presenta.

0124. Efecto de la periodontitis en la disrupción, aumento de permeabilidad e inflamación intestinal

Sansores España Luis Daniel, Martínez Aguilar Víctor Manuel, Melgar Rodríguez Samantha, More de la Cruz Jamileth, Díaz Zúñiga Jaime
Especialidad Área Básica, Universidad de Chile.

Introducción: la traslocación entérica del microambiente disbiótico y proinflamatorio generado durante el curso de la periodontitis induce modificaciones en la distribución de las proteínas Zonula Occludens-1 (ZO-1), Claudina-1 (Cl-1) y Ocludina (Ocl) responsables de las uniones paracelulares de los enterocitos. Este evento conduce a una disrupción de la barrera epitelial y un aumento sostenido de la permeabilidad intestinal permitiendo el flujo de compuestos antigénicos desde el lumen intestinal y hacia el tejido subyacente, que son capaces de modular una respuesta inflamatoria intestinal. **Objetivos:** evaluar el efecto de la periodontitis experimental mediante tres modelos distintos de inducción en la disrupción, el aumento de la permeabilidad y la inflamación de la barrera intestinal. **Material y métodos:** en ratas Sprague-Dawley de cinco semanas de edad se realizó *oral gavage* (Pg W83), inoculación palatina (Pg W83) o ligadura (seda 5-0) en segundos molares para inducción de periodontitis experimental. La disrupción de la barrera intestinal se evaluó a través de la detección de las proteínas ZO-1, Cl-1 y Ocl mediante inmunofluorescencia y microscopía confocal, el aumento de la permeabilidad intestinal mediante ensayo de permeabilización *in vivo* (oral gavage FITCDextrano 4kDa) y la respuesta inflamatoria por qPCR para expresión de citoquinas IL-1b, IL-4, IL-6, IL-10, IL-17A y TNF- α . **Resultados:** se encontró una pérdida ósea marginal maxilar dependiente del tipo de inducción de periodontitis siendo mayor en el grupo con ligadura. Las proteínas de unión ZO-1, Cl-1 y Ocl presentaron patrones de distribución paracelular y/o niveles de expresión distintos en las tres condiciones y en el grupo control. Se detectó mayor concentración sérica de FITC-dextrano en grupos *oral gavage* y ligadura, y en ellos mayores niveles de expresión de IL-1b, IL-6 y TNF- α en homogenizado de intestino. Los resultados observados sugieren una modulación en la barrera intestinal mediada por la traslocación entérica o hematogena de compuestos antigénicos periodontales. **Conclusiones:** la disrupción de la integridad de la barrera intestinal, el aumento de la permeabilidad y de marcadores proinflamatorios intestinales es dependiente del tipo de inducción de periodontitis experimental, esta evidencia sugiere que independiente de la vía de traslocación de antígenos periodontales el intestino genera una respuesta asociada a disbiosis.



Trabajos en Cartel

C1. Presencia microbiana de *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y su asociación con volúmenes de secreción salival

Vázquez González Roberto Manuel, Sánchez Pérez Leonor, Sáenz Martínez Laura Patricia, Molina Frechero Nelly
Maestría Área Epidemiológica, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Introducción: la caries dental en la mayoría de los países es un importante problema de salud que afecta entre 60 y 90% de los niños; los microorganismos implicados en este proceso multifactorial son *S. mutans* y *Lactobacillus sp.* Por otra parte, para identificar el riesgo de desarrollar nuevas lesiones cariosas, es bien conocido como medio diagnóstico el uso de la saliva debido a que permite cuantificar los niveles de infección de estas bacterias cariogénicas asociadas al proceso. **Objetivos:** analizar los volúmenes de secreción salival en reposo o estímulo y los conteos microbianos de *S. mutans* y *Lactobacillus* asociados con la caries dental en la literatura internacional. **Material y métodos:** se realizó una revisión sistemática acorde a los criterios de PRISMA 2020, se definieron los criterios de elegibilidad de acuerdo a la estrategia PICO, artículos en los últimos 15 años, en inglés, niños sanos, menores de 18 años, volúmenes de secreción salival y cantidad de bacterias. La búsqueda se realizó en las bases: Medline, ScienceDirect, PubMed, SpringerLink y Scopus (197), se evaluó el riesgo de sesgo mediante la lista de verificación de Downs y Black, incluyendo finalmente 14 artículos con un bajo nivel de riesgo de sesgo. Revisado por PROSPERO con número de registro CRD42022318736. **Resultados:** estos artículos seleccionados incluyeron 1,526 individuos, con un promedio de edad de 10.8 ± 2.9 . Sobre saliva en reposo se establecieron valores entre 0.25 y 1.4 mL/min, en cuanto a los niveles bacterianos de *S. mutans* y *Lactobacillus sp.*, 50% de la población considerada presentó conteos altos. En relación a la experiencia de caries, cuatro autores reportaron un CPOD entre 2.88 y 5.54 y dos autores reportaron un CPOS entre 6.5 y 27.0. En relación a saliva estimulada, ésta osciló entre 0.47 y 1.73 mL/min, en los conteos bacterianos de *S. mutans* y *Lactobacillus* la mayoría de los autores describieron conteos < 105 y respecto a los índices de caries se reportó un CPOD entre

0.23 y 2.88, para CPOD entre 3.23 y 7.41, para CPOS entre 0.1 y 27.0 y CPOS entre 5.43 y 5.5. **Conclusiones:** respecto a nuestro objetivo de analizar la relación entre los volúmenes de flujo salival y los conteos bacterianos, ninguno de los autores reportó dicha asociación, por lo que se decidió realizar un análisis de varianza de la información recabada, estableciendo solamente correlaciones significativas al comparar las variables de saliva en reposo versus *S. mutans* y *Lactobacillus* ($p = 0.0042$ y 0.0345 , respectivamente).

C2. Deterioro cognitivo y salud oral en un grupo de adultos mayores

Taboada Aranza Olga, Hernández Palacios Rosa Diana, Cortés Coronel Ximena
Académico Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el deterioro cognitivo en los adultos mayores provoca enlentecimiento generalizado en el procesamiento de la información, el rendimiento motor y las funciones ejecutivas que repercuten en la salud. **Objetivos:** evaluar el deterioro cognitivo y la salud oral en un grupo de adultos mayores. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo en 102 adultos mayores, con una media de edad de 69.8 ± 7.3 , mediana 70 (56-88). Se valoró clínicamente la higiene oral con el IHOS, experiencia de caries dental con el índice CPOD, caries radicular con ICR de Katz, enfermedad periodontal con el IP Russell y deterioro cognitivo con el minexamen de estado mental de Folstein. Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V.11.5, con el cual se obtuvo la estadística descriptiva de las variables de estudio, las pruebas de significancia fueron para las variables cuantitativas la t de Student, para las cualitativas nominales la χ^2 , con un nivel de confianza de 95%. **Resultados:** el MMSE mostró que los adultos mayores con escolaridad ≤ 6 años muestran mayor deterioro cognitivo que los que tienen mayor número de años de estudio (RM = 47.8; IC 95% 5.4-42.3, $p < 0.0001$). El estado de salud bucodental de los adultos mayores mostró un IHOS de 1.7 ± 0.8 , un CPOD de 19.9 ± 6.0 , un ICR de 24.8% (IC 95% 16.5-49.6) y una prevalencia de enfermedad periodontal de 96.7%. En la asociación del MMSE con los índices de salud bucal se observó que en aquellos con deterioro mental, la higiene bucal es deficiente (RM = 5.7; IC 95% 0.9-33.5, $p = 0.05$) y tienen un mayor riesgo de presentar caries radicular (RM = 3.1; IC 95% 0.5-16.7, $p > 0.05$). Al comparar nuestros resultados con un estudio similar realizado por Adamuz y colaboradores se observan semejanzas en los altos índices de caries e higiene oral; no obstante, la prevalencia de la enfermedad periodontal en nuestra población de estudio es mayor que la publicada por ellos (96.7% versus 68.3%). **Conclusiones:** el deterioro de la memoria en esta población está asociado sólo con el nivel de escolaridad, la literatura sugiere que es un fenómeno

Citar como: Trabajos en Cartel. Rev Odont Mex. 2022; 26 (Supl. 1): s55-s82.

© 2022 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un trabajo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam



normal en los ancianos más que una etapa inicial de una demencia u otra enfermedad. El MMSE refleja que el estado cognitivo en 13% de los ancianos es de deterioro moderado y uno severo, lo cual debe ser considerado en el diseño de programas de intervención para que se empleen técnicas acordes a este grupo etario.

C3. Efectos de la microvibración y estrógeno *in vivo* en la remodelación ósea: revisión sistemática

González Rodríguez Magali, Villanueva Arriaga Rosina Eugenia, García López Salvador, Molina Frechero Nelly
Maestría Área Básica. Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: la pérdida de hueso es un suceso que afecta la totalidad del esqueleto, por lo que se ha propuesto la estimulación con microvibraciones como tratamiento no farmacológico, las cuales incrementan la densidad mineral ósea, por otro lado los estrógenos poseen un doble efecto en el metabolismo óseo; la formación y disminución de la resorción. **Objetivos:** realizar una revisión sistemática de artículos para conocer si la microvibración y el estrógeno provocan cambios en el remodelado óseo. **Material y métodos:** se realizó una revisión sistemática siguiendo los criterios PRISMA. La búsqueda se realizó en siete bases de datos, en la cual se incluyeron estudios clínicos controlados realizados en ratas o ratones, originales con texto completo en inglés y en un periodo de publicación de 2004 a 2022. La calidad de la evidencia sintetizada se evaluó con la escala de Jadad. Para la evaluación de riesgo de sesgo se utilizó la herramienta de Robvis (ROB-2). **Resultados:** se identificaron 11 artículos como estudios primarios de un grupo inicial de 171 artículos que abordaban el tema. La respuesta de las células óseas a la microvibración aumenta la activación de NF- κ B, la expresión de RANKL así como su relación con la OPG; además mejora la masa ósea trabecular y los parámetros de TBMS con las frecuencias de 45 y 60 Hz. La administración de estrógeno aumenta el marcador bioquímico fosfatasa alcalina y el calcio, induce una reducción de OcA, OcN y BS Oc así como aumento de cuerpos apoptóticos de osteoclastos y el grosor trabecular aumenta 110%, mantiene la estructura del tejido óseo al inhibir la reabsorción excesiva, ya que estimula la actividad osteoblástica. **Conclusiones:** tanto la estimulación con microvibración y de estrógeno inducen cambios benéficos en el tejido óseo. La microvibración a pesar de que depende de la frecuencia, carga y días aplicados, incrementa la densidad de la cortical externa, aumenta la densidad ósea, así como la masa ósea y mejora los parámetros estructurales dando mayor porcentaje de tejido esponjoso, aumento del grosor y porcentaje de tejido cortical. El estrógeno actúa directamente sobre las células osteoclasticas, controlando su supervivencia, provocando su apoptosis o inhibiendo su actividad para inducir la remodelación ósea.

C4. Propiedades ópticas y mecánicas de zirconia monolítica Y-TZP: revisión sistemática

Nicholson Becerra Christopher, Herrera Martín del Campo Mariana, Figueroa Aguirre Diana Lizette, Velasco Neri José, Gil Gálvez Isaac Zeferino, Correia Miranda Valdivia Andrea Dolores
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Guadalajara.

Introducción: la zirconia monolítica Y-TZP (zirconia estabilizada con itria) se introdujo en la odontología como material de estructura por sus propiedades mecánicas superiores, pero por razones estéticas (su color blanco opaco y su translucidez insuficiente) se opta por cubrirlo con cerámica feldespática. Recientemente, se han implementado varias modificaciones en la estructura de la zirconia para mejorar su translucidez que también conlleva cambios mecánicos como tenacidad de la fractura y resistencia a la flexión. **Objetivos:** este estudio revisó y evaluó las investigaciones y publicaciones existentes sobre la influencia que tienen las

modificaciones en la zirconia monolítica Y-TZP para mejorar las propiedades ópticas que le confiere, sin reducir sus propiedades mecánicas. **Material y métodos:** la estrategia de búsqueda se basó en paciente, intervención, comparación y resultado (PICO). Se desarrolló una pregunta PICO estructurada, donde (P) representaba a la zirconia tetragonal policristalina Y-TZP parcialmente estabilizada con itria, (I): evaluación de las propiedades ópticas y mecánicas de la zirconia Y-TZP, (C): cerámicas de vidrio y cerámicas de matriz de resina (zirconia en capas), (O): propiedades ópticas y mecánicas de la zirconia Y-TZP. Se realizó una búsqueda electrónica en la base de datos: PubMed, Cochrane, SciELO, LILACS, EBSCO, BMC, TRIP Database y Epistemonikos desde enero de 2005 hasta julio de 2021, utilizando los términos clave y sus combinaciones zirconia tetragonal estabilizada con itria, zirconia tetragonal estabilizada con itria Y fenómenos ópticos, zirconia tetragonal estabilizada con itria Y y no implantes dentales y por último, la combinación de zirconia tetragonal estabilizada con itria Y fenómenos ópticos Y fenómenos mecánicos. **Resultados:** del total de 1,367 artículos, se seleccionaron 12 para el análisis de esta revisión sistemática, de acuerdo con los criterios de inclusión. Para lograr mejores propiedades ópticas, los parámetros de translucidez aumentan mediante la adición de moles de itria (3-6%) que evitan la transformación polimórfica durante el calentamiento y el enfriamiento. A pesar de esto, la falta de endurecimiento de la fase de zirconia cúbica y su microestructura gruesa genera una disminución severa en las propiedades mecánicas. Además, el aumento de la temperatura de sinterización conduce a mayor translucidez al aumentar el grano, proporcionando una estructura cristalina más compacta, pero si esta temperatura es superior a 1600 °C, hay una disminución de la tenacidad de la fractura. El aumento de la tasa de templado térmico de Y-TZP resultó en un tamaño de grano más grande que aumenta la translucidez, mientras que la tasa de templado térmico lento resultó en una mejor resistencia a la flexión. **Conclusiones:** la mayoría de los autores coinciden en que mientras las propiedades ópticas aumentan en la zirconia, la resistencia mecánica disminuye proporcionalmente, de igual forma que realizar un análisis sobre la degradación hidrotérmica a las bajas temperaturas a las que puede estar expuesta.

C5. Formulación de membrana de arilenaminona/ quitosano con potencial actividad contra *Streptococcus mutans*

Machuca Rojas Nayeli Vanessa, Jerezano Domínguez Alberto Vinicio, Hachity Ortega José Alberto, Juárez Díaz Ismael, Martínez Martínez Rita Elizabeth
Maestría Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: *Streptococcus mutans* es considerado el principal agente microbiano que favorece la agregación bacteriana en un conjunto de poliespecies conocido como *biofilm*. En la búsqueda de nuevos compuestos farmacológicamente activos, las β -enaminonas representan una importante fuente de moléculas potencialmente bioactivas. Las arilenaminonas son un subgrupo importante de enaminonas con estabilidad en condiciones de pH fisiológico simulado y baja toxicidad. Su actividad antibacteriana se ha probado contra cepas Gram+ y Gram- con reportes previos de posible actividad antimicrobiana y anti-*biofilm* sobre varios microorganismos relacionados con enfermedades orales. El quitosano es un copolímero aprobado por la FDA, derivado desacetilado de quitina; una sustancia no tóxica, estable, esterilizable y biocompatible. Es ampliamente utilizado en sistemas de administración de fármacos en forma de hidrogeles o membranas. El quitosano tiene propiedades importantes como bioactividad, no toxicidad, mucoadhesión y actividad antimicrobiana de amplio espectro. **Objetivos:** formular y caracterizar

membranas de una arilenaminona a base de quitosano. **Material y métodos:** estudio experimental, transversal, analítico. **Resultados:** síntesis de membrana de quitosano-arilenaminona en concentraciones de 1, 3, 5 y 7%. Procedimiento: concentración al 1%: en un vaso de precipitado de 50 mL provisto de agitación magnética a temperatura de 60 °C se adicionaron 3.5 mg de enaminona disueltos en 1.2 mL de acetonitrilo, se agita a 700 rpm, se adiciona 37.6 mL de agua tridestilada y 0.4 mL de glicerol; se continúa reacción por agitación x 5 min a 60 °C, se agrega 346.5 mg de quitosano x 5 min más, finalmente se agrega 0.8 mL de ácido acético glacial. Se vierte en la caja de Petri y se coloca a flujo laminar en campana de extracción por 24 horas. Concentración al 3%: mismo procedimiento de caracterización, salvo que se utilizan diferentes concentraciones. Enaminona: 10.5 mg, quitosano: 339.5 mg. Concentración al 5%: mismo procedimiento de caracterización, salvo que se utilizan diferentes concentraciones. Enaminona: 17.5 mg, quitosano: 332.5 mg. Concentración al 7%: mismo procedimiento de caracterización, salvo que se utilizan diferentes concentraciones. Enaminona: 24.5 mg, quitosano: 325.5 mg. Las membranas obtenidas se caracterizaron por espectroscopia FTIR, UV-Vis y MEB. La cinética de disolución fue de tres horas en 37 °C y saliva artificial. **Conclusiones:** las membranas tienen potencial para su colocación dentro de guardas nocturnas en pacientes pediátricos y así inhibir la adherencia de SM.

C6. Comparación de las radiografías lateral de cráneo con la panorámica (Cone Beam) para el diagnóstico de la edad dental

Ramos Solís Cristian Yotecatl, Mendoza Oropeza Laura, Ortiz Sánchez Ricardo

Profesional Área Clínica, Universidad Autónoma de México.

Introducción: el crecimiento y la maduración en el ser humano es el resultado de la interrelación genético-ambiental, la cual determina que en la población general existan niños con diferentes ritmos de crecimiento y maduración (tardíos, promedio y tempranos). El crecimiento y el desarrollo del ser humano han tenido un lugar de gran importancia en todas las áreas de la salud, en el caso de la odontología, específicamente en la ortodoncia y ortopedia, se preocupan por la corrección de las maloclusiones y la relación que tienen en el crecimiento óseo y con la armonía de los órganos dentarios, para poder intervenir se requiere conocer los picos de crecimiento de cada paciente. **Objetivos:** comparación de auxiliares de diagnóstico radiografía lateral de cráneo vs panorámica (Cone Beam) para el diagnóstico de la edad dental en escolares de nueve a 13 años. **Material y métodos:** tipo de estudio: transversal, descriptivo, observacional. Para la realización de este estudio se obtuvo un total de 34 tomografías de pacientes escolares de nueve a 13 años de edad, de cada una de estas tomografías se obtuvieron las vistas tanto panorámica como lateral de cráneo para que en ellas se pueda realizar la evaluación de la edad dental por medio del método de Demirjian, el cual consiste en asignar valores a cada uno de los estadios de maduración de los dientes, la suma de todos estos valores nos va a dar como resultado la edad dental de nuestros pacientes. Se compararon los resultados de cada una de éstas para con ello saber cuál de las dos vistas (obtenidas de la tomografía) es más acertada con respecto a la edad dental del paciente. **Resultados:** el análisis de la edad dental en las radiografías laterales de cráneo tomadas de una tomografía es más acertada con respecto a la edad biológica del paciente con un porcentaje de 44.11% del total de la muestra, en 41.17% del total de la muestra se obtuvieron resultados iguales tanto en la panorámica como en la lateral y en 14.70% del total de la muestra los resultados de la radiografía panorámica son más acertados respecto a la edad biológica, obteniendo resultados más favorables con el análisis realizado en la vista lateral de cráneo. **Conclusiones:** se concluyó que este análisis es más

fiable en la imagen lateral de cráneo obtenida de una tomografía a diferencia de la panorámica también obtenida de la tomografía, esto por la facilidad de manipulación de la imagen y la angulación que se puede lograr para tener una óptima visualización del cuadrante inferior izquierdo, el cual es el analizado en este método.

C7. Tamizaje de trastornos respiratorios del sueño en niños asociada con la clase II de Angle

Aragón Villalba Gerardo, Rubín de Celis Quintana Gisela Nataly, Espinosa de Santillana Irene Aurora, Muñoz Quintana Gabriel
Maestría Área Epidemiológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: el trastorno respiratorio del sueño (TRS) describe un síndrome caracterizado por obstrucción variable de la vía aérea superior. Incluye un espectro de entidades clínicas que van del ronquido primario al síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). En poblaciones europeas y americanas se estima que entre 1 y 4% de la población pediátrica y de 4 a 11% de los adolescentes tienen TRS. El incremento de prevalencia de los TRS y su relación con la clase II de Angle ha sido poco estudiado en pacientes pediátricos mexicanos. **Objetivos:** reportar el tamizaje de TRS y el ronquido en una población pediátrica y analizar su asociación con la clase II de Angle. **Material y métodos:** estudio descriptivo, transversal en el cual se incluyeron 28 niños de siete a 11 años, que acudieron a la clínica del posgrado de odontopediatría de la FEBUAP. Se evaluaron las clases molares según la clasificación de Angle y se les aplicó un cuestionario de sueño pediátrico (PSQ, por sus siglas en inglés), validado en versión española para diagnosticar los TRS. Se definió como paciente roncador al niño que respondiera como positivo al menos a una de las dos siguientes preguntas del cuestionario: ¿ronca más de la mitad del tiempo? y ¿ronca siempre? Los resultados se contrastaron con lo reportado en la bibliografía. **Resultados:** se encontró que 16 niños (57.1%) mostraron indicativos de TRS. De los casos, 62.5% de TRS fue en el sexo masculino y 37.5% en el femenino. A su vez 39.3% de los niños se definieron como roncadores. No se encontró mayor prevalencia de TRS en pacientes con clase II Angle (43.75%) en comparación con los no clase II (56.25%). No existe una evidente asociación significativa de estas dos variables ($p > 0.05$). Se han publicado pocos estudios sobre TRS y ronquido en la población pediátrica en la bibliografía a nivel mundial y en la República mexicana, nuestros datos confirman que 57.1% de los pacientes pediátricos son afectados por indicios de TRS. Este resultado es mayor que la prevalencia descrita en la bibliografía. **Conclusiones:** la población pediátrica en México tiene alta prevalencia de signos y síntomas de TRS. La clase II de Angle no se asocia con los TRS en la población pediátrica mexicana.

C8. Preparación de membranas de Rumex/quitosano-glicerol con potencial actividad contra *S. mutans*

García Covarrubias Kassandra, Jerezano Domínguez Alberto Vinicio, Hachity Ortega José Alberto, Reyes Cervantes Eric, Ávila Curiel Beatriz Xóchitl
Maestría Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: el *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) es considerado uno de los principales agentes microbianos que participan en la agregación bacteriana en un conjunto de poliespecies conocido como *biofilm*. El *biofilm* es el agente causal de diferentes enfermedades bucales como la caries dental. Las intervenciones de control de caries apuntan principalmente a disminuir los *Streptococcus* cariogénicos de la cavidad bucal, inhibir la producción de glucanos y evitar la formación de biopelículas. Las plantas pertenecientes

a *Polygonaceae* producen un número importante de metabolitos secundarios, como las antraquinonas, por lo que son usadas en la medicina tradicional para el tratamiento de varios desórdenes de la salud. Las plantas de Rumex son de gran interés para los investigadores, debido a sus fitoconstituyentes y propiedades medicinales. Los extractos de estas plantas han demostrado poseer actividades farmacológicas, incluyendo propiedades *in vitro* como *in vivo* tales como antibacteriales, antiinflamatorias, antioxidantes, antitumorales, antifúngicas. Por lo que el siguiente estudio tiene como propósito preparar membranas de Rumex/quitosano a diferentes concentraciones con potencial actividad contra *S. mutans*. Evaluar la actividad antibacteriana del extracto permitirá considerar el uso de la membrana de Rumex/quitosano como una posible alternativa en el tratamiento de la formación de *biofilm*. Estas membranas podrían utilizarse a futuro como tratamiento preventivo para disminuir la incidencia de caries dental. **Objetivos:** preparar membranas a base de Rumex/Quitosano-glicerol a diferentes concentraciones. **Material y métodos:** es un estudio experimental, analítico. **Resultados:** se obtuvieron las membranas de Rumex/quitosano en concentraciones de 3, 5, 7 y 10% en relación (p/p). La técnica de síntesis fue modificada con 2% de glicerol para las propiedades mucoadhesivas. Las membranas obtenidas se caracterizaron por espectroscopia FTIR-ATR y MEB que muestran una morfología rugosa. **Conclusiones:** las membranas de rumex/quitosano-glicerol se obtuvieron a diferentes concentraciones, con propiedades mucoadhesivas. Estas membranas tienen potencial para ser usadas en la prevención de la caries dental, aunque se requieren más estudios *in vitro* de actividad antimicrobiana.

C9. Enfermedades microbianas de cavidad bucal en estudiantes de 18-25 años (factores de riesgo y protectores)

Ramírez Cabrera Karime, Jiménez Sánchez Ángel Yahir, Hernández Hernández Jesús Alberto, Gómez Matías Isaac Fernando, Meza García Gerardo, Hernández Cantera Israel Emmanuel
Área Epidemiológica, Universidad Regional del Sureste.

Introducción: las enfermedades microbianas más comunes en jóvenes de 18 a 25 años suele ser la caries dental, que si avanza puede llegar a una patología pulpar, asimismo en esta edad se pueden iniciar enfermedades como la gingivitis, que si progresa a enfermedad periodontal pueden causar complicaciones futuras. Es por eso que deben conocerse las enfermedades más frecuentes en nuestra población así como los factores de riesgo y protectores en pacientes jóvenes. **Objetivos:** identificar cuál es la enfermedad microbiana más común en la cavidad oral. **Material y métodos:** estudio de tipo transversal efectuado en marzo de 2022. Alumnos del segundo semestre de la carrera de odontología revisaron la cavidad oral a otros alumnos de la Escuela de Odontología de la URSE, con un rango de edad de 18 a 25 años, con el fin de diagnosticar alguna enfermedad microbiana, como caries, gingivitis, enfermedad periodontal, lesiones herpéticas, entre otras. El estudio fue transversal, realizado en una muestra por conveniencia, haciendo exploraciones orales con una fuente de luz y espejos bucales; posteriormente se aplicó un cuestionario a los participantes sobre factores de riesgo (uso de aparatos de ortodoncia, dieta alta en carbohidratos, enfermedades sistémicas, uso crónico de medicamentos, tabaquismo, alcoholismo, embarazo, menstruación al momento de la revisión, uso frecuente de bebidas azucaradas e infección por COVID-19 reciente) y protectores (ir al dentista cada seis meses, cepillarse los dientes tres veces al día, uso regular del hilo dental, uso de enjuague bucal, uso de pasta con flúor) para enfermedades infecciosas orales. **Resultados:** se revisó un total de 89 alumnos (el total de alumnos en la Escuela de Odontología es de 497) con un promedio de edad de 19 ± 1.5 años con un

mínimo de edad de 18 años, máximo de 25 años, de las cuales 70% fueron mujeres y 30% fueron hombres, se excluyeron las encuestas con registros incompletos; la enfermedad microbiana que tuvo mayor frecuencia fue la caries con 46.6% seguida de gingivitis con 8%, ninguno tuvo otro tipo de enfermedades infecciosas durante la exploración. Del cuestionario, sólo ir al dentista en los últimos seis meses fue significativo para no tener gingivitis ($p = 0.000$). Según el SIVEPAB el porcentaje de caries en adultos entre 20 y 24 años en población mexicana es de 84, y 50% presentan enfermedad de las encías, por lo que el resultado de los participantes de este estudio queda muy por debajo del promedio nacional. **Conclusiones:** en general los estudiantes de odontología tienen pocas enfermedades infecciosas en la cavidad bucal.

C10. Prevalencia de gingivitis y caries en estudiantes universitarios con peso (no) saludable y consumo de azúcar

Arjona Serrano Judith, Cruz Aburto María Ivette, Robles Navarro Julio Basilio, Laguna Camacho Antonio, Hurtado Sánchez Quetzalcóatl
Académico Área Epidemiológica, Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: México está entre los países con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, condiciones que en combinación afectan a más de 70% de la población adulta. Tal epidemia de peso no saludable se asocia a un incremento en la tasa de ingestión energética debida a la alta disponibilidad de alimentos ricos en calorías y a una reducción en la tasa de gasto energético debida a inactividad física. Tanto la gingivitis como la caries generan procesos inflamatorios específicos de la cavidad oral. La evidencia disponible muestra consistentemente una asociación entre gingivitis, caries y obesidad. Por ejemplo, se ha encontrado mayor gingivitis y caries en adolescentes con obesidad que sin obesidad. De forma similar, en población adulta mexicana se detectó prevalencia de gingivitis en 100% de casos con presencia de sobrepeso u obesidad en contraste con 70% de casos con peso saludable. La gingivitis y la caries tienen altas prevalencias y podrían exacerbase o acelerarse en un estado de sobrepeso/obesidad, así como en presencia de hábitos de alto consumo de azúcar y falta de cepillado dental. **Objetivos:** determinar la prevalencia de gingivitis y caries en adultos jóvenes con peso saludable y no saludable, así como su relación con el consumo de azúcar y cepillado dental. **Material y métodos:** estudio transversal comparativo entre estudiantes universitarios mexicanos de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, con peso saludable y no saludable de 18 a 25 años, usando muestreo probabilístico estratificado, seleccionados de manera aleatoria. Se determinó estatura, peso, IMC, CPOD, estado periodontal y evaluación dietaria. La información sobre el estudio y consentimiento firmado fue obtenida durante el tamizaje inicial. El protocolo del estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Investigación del CICMED UAE Méx. **Resultados:** no se detectó diferencia entre participantes con peso saludable y no saludable en prevalencia de gingivitis y caries, que en general fue mayor de 70%. Dado a que no existieron diferencias entre condiciones, la asociación entre las variables del estudio se determinó considerando a todos los participantes. No se apreciaron asociaciones estadísticamente significativas, excepto que el porcentaje de consumo de azúcar se correlacionó de manera positiva con los puntajes del índice CPOD. Contrario a la expectativa, no se observó que la prevalencia de gingivitis y caries fuera mayor en participantes con sobrepeso u obesidad que en participantes con peso saludable. **Conclusiones:** las altas prevalencias de gingivitis y caries aquí observadas alertan a la necesidad de acciones de protección a la salud oral, en particular en promover menor consumo de azúcar entre estudian-

tes universitarios. El impacto del exceso de adiposidad corporal en enfermedades de la salud oral quizá sea de lenta progresión.

C11. Extracto de propóleo, concentraciones mínimas inhibitorias y bactericidas en *biofilm* oral. Una revisión sistemática

Hernández Galván Mauricio Jesús, Vergara Onofre Marcela, Molina Frechero Nelly, Sánchez Pérez Leonor, Villanueva Arriaga Rosina
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma Metropolitana Campus Xochimilco.

Introducción: a lo largo de los años las investigaciones en el campo de la odontología han revelado que tanto la caries dental como la enfermedad periodontal son producto del desequilibrio del microbioma oral, esto sucede cuando las bacterias pertenecientes al medio oral se multiplican y agrupan en grandes cantidades, formando el llamado *biofilm* oral. El uso del propóleo se ha desarrollado con mayor auge durante los últimos años mediante investigaciones científicas que analizan su composición química sugiriendo que éste presenta acción antioxidante, antiinflamatoria, inmunomoduladora y antibacteriana. La seguridad del uso del propóleo es conocida desde hace mucho tiempo en la medicina tradicional, pero no por estudios *in vitro* o *in vivo*, por lo que la búsqueda de sus concentraciones efectivas es de suma importancia. **Objetivos:** determinar la concentración mínima inhibitoria (MIC) y mínima bactericida (MBC) del extracto de propóleo mediante una revisión sistemática. **Material y métodos:** el presente estudio se elaboró conforme al lineamiento de PRISMA y se registró en el sistema PROSPERO con el número CRD42022315376. Se realizó una revisión en las bases de datos: PubMed, ScienceDirect, Springer Link, Cochrane Library, en el periodo de búsqueda fue de enero 2014 a enero de 2021. Se utilizaron MeSH (*Medical Subject Headings*) para realizar la búsqueda, las estrategias de búsqueda fueron: *propolis and minimum inhibitory* y *propolis and minimum bactericidal*, propóleo and *biofilm*. Los artículos que cumplieron con los criterios de selección fueron 10, los cuales fueron evaluados mediante la escala de Newcastle Ottawa para determinar su calidad y se empleó la herramienta Robins-1 para calificar su riesgo de sesgo. **Resultados:** las propiedades mínimas inhibitorias y mínimas bactericidas que los extractos de propóleo presentaron en promedio son 387.86 µg/mL para MIC y 492.21 µg/mL para MBC, asimismo los componentes como la bacarina, artipelina C, ácido ursólico y quercetina probaron tener un efecto desnaturante en la membrana bacteriana y una acción antioxidante. De acuerdo con nuestros hallazgos el propóleo presenta una actividad inhibitoria y bactericida en un amplio rango de concentraciones, esto se debe a lo heterogéneo del compuesto, dichas propiedades dependen del tipo de abeja productora, las condiciones climáticas y la región geográfica de donde se obtiene el propóleo, en los estudios en los que se le comparó con otros agentes antibacterianos como la clorhexidina, probó tener una acción similar sobre las bacterias formadoras del *biofilm* dental. **Conclusiones:** podemos determinar que el propóleo presenta capacidades inhibitorias y bactericidas sobre diferentes cultivos bacterianos incluidos en el *biofilm* oral en un amplio rango de concentraciones.

C12. Hipomineralización incisivo molar en escolares que viven en una zona con concentración de flúor superior al óptimo

Villanueva Gutiérrez Teresa, González-Aragón Pineda Álvaro Edgar, Zermeño Durán Guadalupe Zulleima, García Pérez Álvaro
Académico Área Epidemiológica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: la hipomineralización incisivo-molar (HIM) es un defecto en el esmalte que se desarrolla en la etapa de maduración y se presenta en dientes incisivos y molares permanentes en la población infantil. Clínicamente se caracteriza por opacidades de color blanco crema, amarillo o marrón en la capa del esmalte y puede presentar fracturas de la corona del diente y en casos graves pérdida temprana de los dientes afectados. **Objetivos:** determinar la prevalencia y gravedad de la HIM en niños de ocho a 10 años que viven en una zona con concentración de flúor superior al óptimo del estado de Morelos. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal en el año 2021 donde se incluyeron niños (n = 663) de una localidad que tenía diferente concentración de flúor en el agua potable (1.0-1.39 ppm/F). La evaluación de la HIM incluyó la inspección de las superficies vestibular, oclusal/incisal y palatina de todos los molares e incisivos permanentes erupcionados y se clasificaron de acuerdo con los criterios de la *European Academy of Paediatric Dentistry* (EAPD). Un examinador previamente estandarizado llevó a cabo el registro de HIM con una kappa > 0.80. Se realizó un análisis bivariado entre las variables de interés con una significancia de p < 0.05. **Resultados:** 50.2% fueron niñas, con un promedio de edad de 9.22 ± 0.77 años, 54.7% presentaron mala higiene bucal. 38.6% de los niños presentaron HIM, por gravedad se clasificó como: 25.6% moderada, 6.6% leve y 6.3% severa. La prevalencia de HIM entre niños y niñas (37.3% versus 39.9%; p = 0.481) respectivamente. No se encontró una asociación entre HIM y los grupos de edad (p = 0.999). Pero se observó una asociación entre la mala higiene bucal y la HIM (p = 0.041). **Conclusiones:** la prevalencia de HIM fue de 38.6%, lo cual es consistente con hallazgos previos en niños mexicanos. Sólo la mala higiene bucal estuvo asociada a la presencia de HIM. La HIM severa sólo se presentó en un bajo porcentaje de los niños.

C13. Conocimiento de madres sobre higiene bucal y su relación con caries en sus hijos

Martínez Cerón Misael

Licenciatura Área Clínica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: la caries dental es un problema mundial presente desde la infancia, por ello se debe prevenir desde edades tempranas, ya que puede afectar el crecimiento así como su calidad de vida. Es aquí que las madres desempeñan un rol importante en los hábitos de limpieza y cuidado dental, afectando o beneficiando la vida de sus hijos, por ello es importante identificar el conocimiento de las madres sobre la salud bucodental de sus hijos. **Objetivos:** identificar el conocimiento de higiene bucal de madres y su relación con la caries dental en sus hijos. **Material y métodos:** tipo de investigación observacional, descriptiva y transversal. Población: a) Madres del área metropolitana de la Ciudad de México, teniendo una muestra por conveniencia. b) Hijos de las madres a quienes un examinador realizó el diagnóstico de caries (CPOD) con criterios de la OMS (2013), previo consentimiento informado. La muestra involucró 63 madres y sus hijos menores de 36 meses de edad, incorporados al proyecto de «Odontología para el bebé» de la UAM-Xochimilco. Levantamiento de la información: se recolectaron datos demográficos de las madres (edad por quinquenios y nivel de escolaridad) a través de una encuesta, así como el conocimiento de higiene bucal agrupando el valor de las respuestas en: poco conocimiento (1-12 puntos), regular (13-23 puntos) y buen (24-35 puntos). Análisis: se recolectaron datos en el programa SPSS, analizando las variables demográficas de las madres y el nivel de conocimiento sobre higiene bucal, con medidas de tendencia central y dispersión, así como tablas cruzadas. **Resultados:** el promedio de edad de los infantes fue de 20.87 ± 9.92 meses (57.1% niñas y 42.9% niños). La prevalencia de caries en los infantes fue de 55.6%. La mayor concentración de edad de las madres fue de

20-24 años (36.5%) y el porcentaje de estudios más frecuente se observó en secundaria concluida (33.3%). Respecto a la edad, el grupo de 25-29 años mostró el mayor buen conocimiento, seguido del grupo de 30-34 años (63% versus 54%) respectivamente. El nivel de conocimiento sobre higiene bucal de madres con hijos libres o no de caries no mostró diferencia significativa ($p > 0.05$). Al contrastar esta información con niños peruanos, las madres de éstos tuvieron 0.7% de buen conocimiento en niños sin caries versus la muestra mexicana con 21%. Las madres de niños peruanos con caries tuvieron 8% de conocimiento regular versus las madres mexicanas con 30%. En la muestra peruana 22% tuvo mal conocimiento y la mexicana 0%. **Conclusiones:** el nivel de conocimiento de higiene bucal de las madres bueno y regular fue similar (51% versus 49%). El grado de escolaridad no mostró correspondencia con el buen nivel de conocimiento sobre higiene bucal.

C14. Relación entre placa dentobacteriana y fluorosis dental en escolares de ocho-10 años

González-Aragón Pineda Álvaro Edgar,
Zermeño Durán Guadalupe Zulleima, García Pérez Álvaro,
Pérez Pérez Nora Guillermina

Investigador Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la placa dentobacteriana está constituida por conjuntos de bacterias unidas a la estructura del diente; cuando el pH de la saliva es bajo, debido al consumo frecuente de azúcares, se modifican las condiciones medioambientales locales favoreciendo el predominio de las bacterias cardiogénicas y la disminución de la saliva. Estudios han mostrado que la presencia de placa dentobacteriana es una de las principales causas en la aparición de la gingivitis y caries dental. **Objetivos:** determinar la asociación entre la acumulación de placa dentobacteriana y fluorosis dental en escolares de ocho a 10 años de una localidad en el estado de Morelos. **Material y métodos:** Estudio transversal realizado en 2021, con 663 niños de ocho a 10 años de una localidad con alta marginación y que tenía diferente concentración de flúor en el agua potable (1.0-1.39 ppm/F) en el estado de Morelos. La fluorosis dental fue evaluada en dentición permanente mediante el índice de Thylstrup & Fejerskov (ITF) y la placa dentobacteriana con el índice de higiene oral simplificado (IHO-S). Se utilizó un modelo de regresión logística ajustando por edad y sexo. **Resultados:** 50.2% fueron niñas, con un promedio de edad de 9.22 ± 0.77 , 22.2% presentó fluorosis dental ($ITF \geq 4$) en dentición permanente, de acuerdo con el IHO-S, 54.7% presentaron mayor acumulación de placa. De acuerdo con el modelo de regresión logística los niños con fluorosis ($ITF \geq 4$) tienen mayor probabilidad de acumular más placa dentobacteriana en comparación con los niños sin fluorosis ($OR = 1.69$; $p = 0.022$). Por otra parte, las niñas tienen 28% menos probabilidades de acumular placa dentobacteriana en comparación con los niños ($OR = 0.72$; $p = 0.039$). **Conclusiones:** la población escolar que presentó fluorosis en categorías ($ITF \geq 4$) mostraron un nivel elevado de acumulación de placa dentobacteriana, por lo tanto, es necesario desarrollar actividades de prevención de salud bucal en la población examinada.

C15. Prevalencia de anomalías dentales en niños y adolescentes con labio y paladar hendido

Soto Ávila Brandon Michael, González Olivares Hilda
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el labio y paladar hendido (LPH) es considerada la primera malformación congénita craneofacial, la cual se produce por una alteración en la fusión de los tejidos que dan origen al labio superior y al paladar. Esta malformación ocurre durante la cuarta y

octava semana del desarrollo embrionario. A nivel mundial corresponde uno de cada 1,000 nacidos vivos. Las anomalías dentarias en pacientes con LPH se presentan con mayor frecuencia que el resto de la población, afectando ambas denticiones. Presenta alteraciones que pueden ser variables, de acuerdo con las estructuras afectadas dentro del sistema estomatognático como los problemas dentales, la falta o exceso de dientes, desplazamientos o mal posicionamiento dentarios. Éstas pueden ocasionar alteraciones o complicaciones que involucran la pérdida de la normalidad biológica, anatómica, funcional y estética de las estructuras dentales y sus tejidos de sostén. **Objetivos:** identificar la prevalencia de anomalías dentarias presentes en niños y adolescentes con labio y paladar hendido de siete a 17 años de edad. **Material y métodos:** estudio descriptivo-transversal, la muestra estuvo constituida de 60 ortopantomografías de niños con labio y paladar hendido, con edades entre siete y 17 años de edad del Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI. El registro de los datos se llevó a cabo en SPSS. Las variables que se midieron fueron: edad, sexo, tipo de hendidura y alteración en el tamaño, posición de órganos dentarios, supernumerarios, y agenesia dental. **Resultados:** se analizaron 60 radiografías panorámicas previa calibración con un experto con una kappa de 0.8, 40 (67%) pertenecían al sexo masculino y 20 (33%) al sexo femenino. La media de la edad fue 11.4 años. El tipo de hendidura más frecuente fue la unilateral izquierdo con 26 (44%), fisura unilateral derecho 14 (23%) y fisura bilateral 20 (33%); 80% de los niños presentó agenesia dentaria (46.67% incisivo lateral izquierdo, 40% incisivo lateral derecho, 11.6% premolares). Anomalías en posición 35% de los niños presentó giroversión (42.86% incisivo central izquierdo). Anomalías en tamaño 18% de los niños presentó microdoncia (66.67% incisivo lateral izquierdo). En cuanto a las anomalías en número 16% de los niños presentó dientes supernumerarios, todos presentes en la arcada superior. **Conclusiones:** de acuerdo con los resultados, la agenesia ocupa la anomalía dental más prevalente en pacientes con labio y paladar hendido, seguida de anomalías en posición (giro versión) y por último supernumerarios, esto nos ayuda a poder brindar mejor atención dental a estos pacientes.

C16. Efecto de la musicoterapia en la ansiedad por cirugía de dientes retenidos

Aguilar Vieyra Daniela, Salinas Enríquez Rafael Alberto,
Aguilar Villarreal Magdalena Guadalupe, Mendoza César Luis,
Treviño Rebollo Marte

Maestría Área Clínica, Benemérita Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción: el temor al odontólogo puede tratarse de una fobia aprendida socialmente o ser la resultante de una experiencia previa desagradable. En la situación de consulta dental generalmente se presenta un sentimiento, sin motivo aparente, de miedo, incertidumbre y tensión frente a una amenaza no identificada que puede llegar a comprometer el funcionamiento del paciente. La musicoterapia es un método simple para contrarrestar el estado de angustia generado por tratamientos médicos y odontológicos, que no es invasivo, resulta económico y es bien aceptado por los pacientes. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo su práctica no se halla muy difundida y generalmente no se incluye en los planes de estudio de odontología. **Objetivos:** establecer cuál es el efecto que tiene la musicoterapia en la ansiedad de los pacientes que ingresan a la CLIMUZAC para procedimientos de cirugía bucal (dientes retenidos), con base en la percepción propia de los sujetos, así como en las variaciones de la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y la respuesta galvánica de la piel en tres momentos: preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio. **Material y métodos:** se desarrolló un ensayo clínico aleatorizado (doble ciego) en los pacientes adultos que ingresaron a la CLIMUZAC de la

UAO/UAZ para extracción quirúrgica de dientes retenidos durante el semestre agosto-diciembre de 2019 ($n = 52$); que se dividieron aleatoriamente en tres grupos: 1) música clásica $n = 18$, 2) música instrumental $n = 17$ y 3) sin música (control) $n = 17$. Antes de la intervención se obtuvo el consentimiento informado, se midió la tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, pulso y respuesta galvánica de la piel. Luego se aplicó el cuestionario de índice de ansiedad y miedo dental IDAF-4C+. Las mediciones objetivas se repitieron a la mitad del procedimiento quirúrgico y al finalizar el tratamiento. Se realizó distribución de frecuencias e intervalos de confianza, prueba de Kruskal Wallis y regresión lineal múltiple. **Resultados:** la prueba de Kruskal-Wallis no mostró diferencias significativas que permitan establecer como factor atribuible de ansiedad el hecho de pertenecer a alguno de los grupos estudiados ($\alpha \geq 0.05$), por lo que puede asumirse que el nivel de estrés es igual en todos ellos tanto antes como después del acto quirúrgico. Las mediciones objetivas establecen que la musicoterapia mostró mejor rendimiento en el grupo de música instrumental. **Conclusiones:** de acuerdo con los resultados provistos por los módulos IDAF-4C + IDAF-S, los niveles de ansiedad preoperatorios se distribuyen de manera muy similar entre los pacientes de los tres grupos, pero al considerar el módulo IDAF-P la cantidad de sujetos ubicados en ansiedad severa se incrementa ostensiblemente. La musicoterapia tiene un efecto positivo en la disminución de la ansiedad en procedimientos de extracción quirúrgica de dientes retenidos.

C17. Efecto de la exposición a una solución hiperosmótica en las propiedades físicas de la dentina

Mercado Labastida Melissa, Gutiérrez Sánchez Mariana, Mariel Cárdenas Jairo, Oliva Rodríguez Ricardo, Zavala Alonso Norma Verónica
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: el tratamiento endodóntico tiene como objetivo preservar el órgano dentario que ha sufrido un daño pulpar irreversible mediante la limpieza, conformación y obturación. Los irrigantes como el NaClO tienen un papel fundamental en la eliminación de microorganismos, así como en la disgregación de restos de tejido del conducto radicular. Sin embargo, su alta citotoxicidad, aun a bajas concentraciones, ha dado pie al desarrollo de nuevas opciones como la solución hiperosmótica (SH). No obstante, éstas pueden generar cambios en la composición de la estructura de la dentina, alterando sus propiedades fisicoquímicas, y con ello comprometiendo el proceso de restauración y su pronóstico. **Objetivos:** evaluar el efecto en las propiedades físicas de la dentina posterior a la exposición a la SH y NaClO, mediante prueba de flexión y durómetro de Vickers y evaluación al MEB. **Material y métodos:** se seleccionaron raíces de molares y premolares de pacientes de 18 a 30 años y se cortaron en barras de dentina de $1 \times 1 \times 10$ mm, y discos de 3 mm con una pieza de baja velocidad (COXO) y disco de diamante. Las muestras fueron limpiadas, esterilizadas y aleatorizadas en los diferentes grupos ($n = 20$, grupo A-NaClO al 2.25%; grupo B-Agua destilada y grupo C-SH). Para el ensayo de flexión, las barras se colocaron en tubos Eppendorf con 0.5 mL, y los discos en tubos Falcón con 1 mL de irrigante se agitaron por 60 min en una Incu-SHAKER. Asimismo, los cambios morfológicos fueron evaluados mediante MEB (JEOL JSM-6510) a 5 kV de voltaje con $2,500\times$. **Resultados:** en el ensayo de dureza Vickers, y con un nivel de confianza de 95% se estableció que los datos presentan una distribución normal ($p = 0.062$). Asimismo, se realizó la prueba de Tukey para la comparación de medias donde se comprobó que no existe diferencia significativa entre los grupos de estudio. Sin embargo, el valor más bajo de la dureza con una

media de 30.53 ± 7.1 HV se apreció para el Grupo A (NaClO). En relación a la prueba de flexión, se realizó el test de Kolmogórov-Smirnov donde se determinó que los datos presentan una distribución normal ($p > 0.150$). Y acorde al análisis estadístico ANOVA y a la prueba de Tukey, se determinó que no existe una diferencia significativa entre el grupo C-B, pero sí con respecto al grupo A. Ya que el NaClO tiene la capacidad de oxidar la matriz orgánica desnaturalizando los componentes del colágeno de la dentina, se corrobora mediante el MEB. **Conclusiones:** el uso de soluciones irrigantes genera variaciones en la naturaleza de la dentina, afectando sus propiedades físicas. La solución hiperosmótica mostró menor afectación de la flexibilidad y la dureza de la dentina que el NaClO.

C18. Conocimientos de salud bucal en adultos mayores

García Vázquez Paola Elena, Borges Yáñez S Aída
Especialidad Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: las malas condiciones bucales en los adultos mayores puede ser resultado del poco conocimiento sobre salud bucal. **Objetivos:** identificar los conocimientos sobre higiene bucal, caries y uso y cuidados de prótesis dentales en adultos mayores de casas de día del DIF. **Material y métodos:** estudio transversal. Población: 52 adultos ≥ 60 años de dos casas de día pertenecientes al Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia, una en zona urbana y otra de zona rural. Variables independientes: sexo, edad, escolaridad, estado civil. Variables dependientes: conocimientos sobre higiene bucal (técnica de cepillado/frecuencia de cepillado/aditamentos de higiene); conocimientos sobre caries (concepto de caries/ métodos de prevención de la caries); conocimientos sobre uso y cuidados de prótesis bucales (uso de prótesis/higiene de las prótesis). Análisis descriptivo, χ^2 ($p > 0.05$). **Resultados:** 52 adultos mayores. Edad 72.9 ± 6.0 años, 86.5% mujeres, 50.0% viudos, 38.4% primaria incompleta. Se compararon los conocimientos entre las casas. Con respecto a los conocimientos de higiene bucal 23.0% de ambas casas explicó la técnica adecuada de cepillado ($p = 0.06$), 56.0% de Santa Ana (urbana) se cepilla al menos dos veces al día ($p = 0.04$), 47.4% de San Marcos (rural) mencionó que sólo conocía la pasta y el cepillo ($p = 0.86$). En cuanto a los conocimientos sobre caries 79.0% mencionó saber qué es la caries dental; sin embargo, al preguntarles qué es la caries, 25.0% mencionó que es el sarro de los dientes ($p = 0.94$). Acerca de los conocimientos de prótesis removibles 52.0% de Santa Ana mencionó que se limpian con pasta dental y 30.4% de San Marcos indicó que utiliza bicarbonato ($p = 0.77$), 42.6% utiliza prótesis removible, de los cuales 27.3% utiliza algún tipo de pegamento; sin embargo, no se encontraron diferencias entre las casas ($p = 0.22$). **Conclusiones:** es necesaria la aplicación de programas de promoción y educación para la salud bucal en adultos mayores que ayuden a incrementar los conocimientos para mejorar su salud bucal.

C19. Evaluación *in vitro* de la dureza del esmalte dental después de aplicar tres barnices remineralizantes

Pineda Domínguez Karla Itzel, Morales González Samuel Eloy, Barrera Ortega Cecilia Carlota
Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la caries es un problema de salud pública mundial y en México afecta a 85% de la población de niñas, niños y adolescentes, una manera de prevenirla es la aplicación de barnices fluorados remineralizantes sobre lesiones incipientes para revertir la caries dental. **Objetivos:** evaluar la dureza del esmalte dental después de colocar tres barnices fluorados con efecto remineralizante en lesión incipiente de caries *in vitro*. **Material y métodos:** es

un estudio experimental, longitudinal, comparativo en 75 terceros molares inferiores retenidos, sin defectos estructurales del esmalte, a los que se les realizó un corte longitudinal en sentido mesiodistal, obteniendo 150 superficies de trabajo que se dividieron aleatoriamente en diferentes grupos: lesión inicial (LI n = 30), grupo FP (flúor protector Ivoclar, n = 30), grupo VCP (Clinpro White Varnish 3M n = 30), grupo CDu (Duraphat, Colgate® n = 30), a los cuales se les realizó una lesión inicial que consistió en una inmersión en solución desmineralizante (2.2 mM CaCl₂, 2.2 mM NaH₂PO₄, 0.05 M de CH₃COOH) a pH 4.4 durante 96 horas, excepto el grupo esmalte sano (ES n = 30). Los cuatro grupos experimentales fueron sometidos a un modelo de pH cíclico, donde estuvieron tres horas inmersos en solución desmineralizante, 21 horas en solución remineralizante (1.5 mM CaCl₂, 0.9 mM de NaH₂PO₄, 0.15 mM KCl) donde se les aplicaron los barnices (FP, VCP, CDu) siguiendo las instrucciones del fabricante diariamente durante cinco, 10 y 15 días. Aleatoriamente se tomaron superficies de trabajo para realizar las indentaciones (12 por cada superficie de trabajo). La dureza del esmalte dental superficial fue determinada con un durómetro Vickers (NANOVEA Hardness & Scratch-Tester), todos los datos obtenidos se normalizaron con Shapiro-Wilk, se realizó Kruskal-Wallis y Wilcoxon ($p < 0.05$) con el software GraphPad 8.0. **Resultados:** el número de dureza fue (HVN) ES 315.0 ± 10.2, LI 281.0 ± 4.1, CDu_5d 344.5 ± 6.2, CDu_10d 352.5 ± 11.6, CDu_15d 483.0 ± 13.0, VCP_5d 448.2 ± 9.8, VCP_10d 406.3 ± 22.0, VCP_15d 473.6 ± 12.7, FP_5d 80.0 ± 9.3, FP_10d 62.5 ± 6.1 y FP_15d 40.0 ± 1.9, donde sí hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo del barniz FP con respecto a los demás grupos. **Conclusiones:** el grupo tratado con el barniz CDu y VCP sí aumentan la dureza del esmalte dental, incluso más que el grupo ES, LI y FP.

C20. Propiedades biológicas y antimicrobianas de un hidrogel de quitosano para uso en odontología

Flores Espinoza Andrea Itzamantul, García Contreras René, Alvarado Garnica Hugo, Chávez Granados Patricia Alejandra, Manisekaran Ravichandran
Licenciatura Área Básica, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

Introducción: el quitosano es un polisacárido natural obtenido de la quitina, presente en exoesqueletos de crustáceos e insectos. Se usa actualmente en combinación con hidrogeles para medicina en el tratamiento de heridas; sin embargo, es necesario evaluar su efecto citotóxico y antimicrobiano para determinar su posible aplicación en odontología. **Objetivos:** evaluar los efectos biológicos de hidrogeles a base de quitosano en interacción con cultivos *in vitro* de células mesenquimales de la papila apical (SCAP). **Material y métodos:** se realizó un cultivo celular primario de la papila apical de un tercer molar y fueron caracterizadas con anticuerpos de vimentina, CD34 y CD56. Se sintetizaron hidrogeles de quitosano desacetilado a 0.5 y 0.2%. Se evaluó la degradación enzimática e hidrolítica. El efecto antimicrobiano se determinó por la técnica microdilución y difusión en agar con *S. mutans*. La interacción hidrogel-SCAP se determinó por la adhesión inicial mediante microscopía estereoscópica y proliferación celular a las 24 y 48 horas por ensayo biológico de MTT. Los experimentos se realizaron por triplicado de tres experimentos independientes (n = 9). Los datos fueron analizados por pruebas de normalidad de Shapiro-Wilks y ANOVA *post hoc* de Tukey. La significancia fue fijada con una $p < 0.05$ y un intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** la inmunocitoquímica de las SCAP mostró anticuerpos positivos para vimentina y negativos para CD34 y CD56. Los hidrogeles al 0.5, 0.2 y 0% se degradaron al 100% hidrolítica: 300, 220 y 30 min; enzimática 30, 25 y 15 min, respectivamente. Se encontró una inhibición bacteriana de hidrogel 0.5, 0.2 y 0%: 7 ± 1.6 mm ($p < 0.05$), $1 \pm$

0.64 mm y 0, y una inhibición de 99 ± 1 ($p < 0.05$), 83 ± 1.5 y $4 \pm 3\%$, respectivamente. La proliferación de las SCAPs correspondió al hidrogel 0.5, 0.2 y 0% a 24 h de 61 ± 6 , 82 ± 2 y $73 \pm 2\%$ a las 48 h de 44 ± 2 , 86 ± 2 y $83 \pm 11\%$. Los resultados de esta investigación nos indican que la hipótesis planteada es aceptada. En la degradación se observa que a mayor agente de reticulación mayor el tiempo de degradación, lo que se observa en nuestros resultados con quitosano (Poblet, E. et al). Las SCAP presentan características mesenquimales en los cultivos *in vitro* como lo reportado por Kovách K, et al. El efecto antimicrobiano se ha relacionado con la presencia de los grupos aminoácidos de carga positiva mencionado por Ribeiro, J et al. Por otro lado, Narváez-Flores et al. reportaron que en el quitosano al 0.19% sobreviven 89% de células gingivales. Al tener una superficie del hidrogel suave, lisa sin ninguna porosidad es apropiado para la adhesión celular, según Tashakkorian H et al). **Conclusiones:** los hidrogeles mostraron una degradación aceptable, un significativo efecto antimicrobiano en cultivo con *S. mutans* y una ligera citotoxicidad de forma dosis-dependiente en contacto con SCAP. Estos resultados muestran su posible uso en biomateriales dentales para apósitos tratamientos postquirúrgicos.

C21. Análisis bioinformático de queratoquiste odontogénico

Legorreta Villegas Itzel, Ramírez Martínez Carla Monserrat, Jacinto Alemán Luis Fernando
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el queratoquiste odontogénico (QO) es una lesión intraósea quística benigna caracterizada por un revestimiento epitelial escamoso estratificado paraqueratinizado con células basales empalizadas. Representa 10-12% de los quistes odontogénicos y es el tercer quiste más común de maxila y mandíbula. Su reciente reclasificación como quiste ha reafirmado la controversia e interés en la investigación de su patogénesis. **Objetivos:** determinar bioinformáticamente qué genes son clave para la patogénesis de los queratoquistes odontogénicos. **Material y métodos:** el conjunto de datos GEO en la hoja GSE38494 sobre queratoquiste odontogénico se analizó utilizando GEOR2. El enriquecimiento funcional y el análisis de las vías de señalización se realizó mediante la plataforma DAVID. La red de interacciones proteína-proteína (IPP) se construyó mediante el software STRING. Para determinar los genes agrupados representativos de la red IPP se empleó el programa Cytoscape-MCODE. **Resultados:** se identificó un total de 751 genes diferencialmente expresados. La red PPI mostró ocho nodos principales que fueron examinados y los genes relevantes fueron CTGF, DCN, ELN, FN1, LAMA4, LUM, MMP2, THSB1, THSB2, TIMP3, VCAN. **Conclusiones:** los principales genes observados están relacionados con la adhesión y modulación a la matriz extracelular (FN1, LAMA4, THSB1, THSB2, VCAN, MMP2 y TIMP3) así como con la proliferación epitelial y remodelación de la cápsula quística (DCN, ELN, LUM y CTGF). Para validar estos resultados es necesario verificar su expresión en una población independiente de QO asociando su expresión con variables clínicas que nos ayuden a entender mejor su patogénesis.

C22. Evaluación de la histometría del epitelio gingival y de la longitud de incisivos/molares en conejos orquiectomizados

Pérez Martínez Mario, Rosas Villar Alfredo
Académico Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: los dientes del conejo crecen continuamente, tienen una corona larga y poseen dos incisivos en cada hemi-

maxila. Evidencias experimentales previas señalan la importancia de las hormonas sexuales gonadales en la homeostasis de la estructura del tejido gingival. **Objetivos:** evaluar el efecto de un estado inducido de baja concentración de andrógenos en conejos por medio de orquiectomía bilateral sobre: a) la longitud de la corona y de la raíz de los incisivos, molares dorsales y ventrales y b) la histometría microscópica del epitelio de la mucosa gingival en conejos intactos y orquiectomizados. **Material y métodos:** se utilizaron conejos macho de raza Nueva Zelanda con peso promedio de 2.5 kg y sin lesiones sugestivas de enfermedad periodontal. Se formaron cuatro grupos ($n = 4/\text{grupo}$). Grupo 1 (intactos) que sólo recibieron alimento concentrado comercial; grupo 2 (intactos) con alimento concentrado comercial más 70 g de zanahoria/día; grupo 3 (orquiectomizados) sólo con alimento concentrado comercial y el grupo 4 (orquiectomizados) con alimento concentrado comercial más 70 g de zanahoria/día (protocolo aprobado por el subcomité para el cuidado de animales experimentales del Programa de Posgrado en Ciencias de la Producción y Salud Animal-UNAM). Se practicó orquiectomía bilateral a los grupos 3 y 4 y se esperaron tres semanas para que disminuyera la concentración sérica de andrógenos, lo que se verificó mediante inmunoensayo ELISA. Concluido este periodo se procedió a evaluar las variables: a) longitud de la corona y de la raíz de los incisivos por medio de imágenes radiológicas lateral derecha/lateral izquierda y b) histometría microscópica del epitelio de la mucosa gingival; ambos procedimientos se realizaron en los grupos intactos y orquiectomizados. Los datos obtenidos se analizaron con el Software JMP de SAS mediante un análisis de varianza con arreglo factorial y prueba comparativa de Tukey. **Resultados:** sólo hubo cambios significativos en la longitud de los molares superiores, siendo menor en los animales castrados (1.65 cm) que en los enteros (1.75 cm) ($p < 0.05$). Al respecto es posible que el descenso en la concentración de hormonas sexuales, debido a la orquiectomía, favoreciera mayor desgaste de los molares superiores. En cuanto a la altura de la lámina epitelial de los incisivos inferiores en los animales orquiectomizados, ésta fue significativamente mayor (381.5 μm) con respecto a los animales intactos (299.0 μm) ($p < 0.05$). Esta diferencia puede deberse a que la baja concentración de andrógenos estuviera favoreciendo un estado inflamatorio en el tejido epitelial de la gingiva, lo que se reflejó en mayor altura del epitelio. **Conclusiones:** los resultados obtenidos sugieren el papel relevante que tienen las hormonas sexuales masculinas en la histofisiología gingival y dental del conejo. Este modelo puede contribuir a la comprensión de la fisiopatología de la gingivitis en otras especies.

C23. Síntesis y caracterización de microesferas de PLGA para liberación controlada de doxiciclina

Hernández López María José, Escobar García Diana María, Flores Reyes Héctor Eduardo, Gutiérrez Sánchez Mariana, Pozos Guillén Amaury de Jesús
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Introducción: existen diferentes presentaciones para la liberación de un fármaco, entre ellas se encuentran las microesferas elaboradas con técnica de doble emulsión, las cuales por su sencillez de elaboración resultan en una forma atractiva y relativamente económica para la administración local de un fármaco como la doxiciclina, la cual es uno de los fármacos principales de uso periodontal. **Objetivos:** sintetizar microesferas de doxiciclina por técnica de doble emulsión, caracterizar sus propiedades químicas y evaluar de manera *in vitro* su liberación. **Material y métodos:** se realizó un grupo de microesferas, un blanco y tres con carga de doxiciclina al 5, 10 y 20% respecto al peso del polímero; las

pruebas se realizaron *in vitro* contando con: microscopia óptica y microscopia óptica de barrido para determinar el tamaño y forma de las microesferas, espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier-reflectancia total atenuada (FTIR-ATR) para determinar la presencia de doxiciclina y análisis termogravimétrico (TGA) para cuantificar su concentración y temperatura máxima antes de su descomposición, liberación *in vitro* con espectrofotómetro de luz UV-Vis para analizar su comportamiento de liberación con el modelo matemático de Korsmeyer-Peppas, y finalmente determinar la eficiencia de encapsulado y capacidad de carga. **Resultados:** tamaño y morfología de partícula: diámetro de 20 a 194 μm en las microesferas con carga de 5% y 30-248 μm en el grupo de 20%, de forma esferoide de superficie irregular con porosidades de 2 a 16 y 4 a 24 μm respectivamente. FTIR-ATR: se detectó la presencia de doxiciclina en los grupos de microesferas con carga al observar mayor intensidad de picos en los grupos con microesferas con carga de doxiciclina. TGA: se obtiene su porcentaje en peso y la temperatura máxima antes de su descomposición de 190 a 220 °C, comportamiento similar al PLGA, del cual disminuye la temperatura máxima a mayor concentración de doxiciclina. Liberación *in vitro*: el mayor pico de liberación ocurrió dentro de las primeras 24 horas para todos los grupos, las microesferas de 5% fueron las primeras en agotar su carga de doxiciclina, las microesferas con mayor liberación en tiempo fueron las de 10% contando ambos grupos con un patrón de liberación de caso I, mientras que el grupo de 20% mostró un patrón anómalo debido a la mayor cantidad de doxiciclina que alteró la estructura de la microesfera y al liberarse permitió su erosión, eficiencia y carga de doxiciclina: a mayor cantidad de doxiciclina aplicada en la síntesis de las microesferas, mayor capacidad de carga, pero menor eficiencia de encapsulado debido a una mayor concentración de polímero. **Conclusiones:** fue posible la síntesis y caracterización de las microesferas de doxiciclina. Las microesferas con carga de 10 y 20% mostraron un buen comportamiento *in vitro* para su selección como material de liberación controlada.

C24. Permanencia de medicación intraconducto con hidróxido de calcio y solución fisiológica versus yodoformo

López Ramírez Norma Leticia, Meza García Gerardo, Pérez Rodríguez Verónica, Gutiérrez Salinas Luis Daniel, Méndez Ramírez Laura
Académico Área Básica, Universidad Regional del Sureste.

Introducción: la fase de medicación del conducto radicular es sumamente importante, por lo que se debe elegir de manera adecuada el producto a usar para así lograr una respuesta favorable en el órgano dentario tratado. **Objetivos:** evaluar la permanencia de la medicación intraconducto con hidróxido de calcio y solución fisiológica versus hidróxido de calcio con yodoformo. **Material y métodos:** se realizó un estudio experimental, observacional para evaluar permanencia de medicación intraconducto de dientes extraídos, con técnica hidróxido de calcio y solución fisiológica e hidróxido de calcio y yodoformo, se les colocó tinta china y se diafanizaron los dientes para su observación, para medir la microfiltración de la tinta se utilizó un vernier milimétrico. Se calculó el tamaño muestral con desviación estándar de 0.845, obteniendo una muestra de 23 dientes en cada grupo de estudio con un total de 46 dientes, los cuales fueron medicados de penetración en el sellado basados en el estudio de *A Comparison of Apical Seal Produced By Zinc Oxide Eugenol, Metapex, Ketac Endo and AH Plus Root Canal Sealers. Endodontology* con una potencia de 80%. **Resultados:** los dientes con medicación intraconducto se dividieron en dos grupos de 23 dientes, la frecuencia que presentó microfiltración en un total de 46 dientes fue de 80.40% (37) de los mismos, siendo

19.60% (9) dientes sin microfiltración. En el grupo con hidróxido de calcio y solución fisiológica se observó que cinco órganos dentarios no presentaron microfiltración, siendo 21.7% y 18 los que presentaron microfiltración 78.3%; los resultados del grupo con hidróxido de calcio con yodoformo fueron cuatro dientes sin microfiltración 17.4% y 19 dientes presentaron microfiltración 82.6% del total. Se usó la prueba t de Student, que arrojó una $p = 0.251$. **Discusión:** El hidróxido de calcio ha demostrado ser un buen material sellador que en combinación con yodoformo puede tener mayor éxito en los tratamientos endodónticos, el presente estudio muestra que ambos materiales tuvieron un mismo comportamiento a la microfiltración en la medicación intraconducto encontrando una similitud con los resultados publicados de Siquiera J. en 2008, donde reporta que tanto la filtración bacteriana como la penetración de tinta china dan resultados similares. **Conclusiones:** con este estudio se observa que la permanencia de ambos medicamentos no muestra diferencias estadísticamente significativas y ambos pueden ser utilizados en casos indicados de forma adecuada.

C25. No asociación entre desgaste erosivo y caries cavitadas en escolares de seis años del EDOMEX

Castillo Rivera María Guadalupe Jeniffer,
Vázquez Ortiz María Fernanda, García Pérez Álvaro,
González Aragón Pineda Álvaro Edgar
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el desgaste dental erosivo y la caries dental son lesiones que tienen una etiología multifactorial y han sido estudiadas y tratadas a lo largo de los tiempos. El desgaste dental erosivo (DDE) se define como un proceso químico-mecánico que resulta en una pérdida acumulativa de tejido dental duro no causada por bacterias. La Organización Mundial de la Salud ha definido la caries dental como la destrucción del diente provocada cuando la placa bacteriana formada en la superficie dental convierte los azúcares de los alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina. Se han encontrado casos en los que no reportan una asociación entre la presencia de ambas lesiones y casos en los que sí reportan dicha asociación. **Objetivos:** determinar si existe asociación entre la prevalencia del desgaste dental erosivo y la prevalencia de caries cavitadas en escolares de Tlalnepantla de Baz, Estado de México **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal en una población de escolares de seis años de edad en primarias públicas ubicadas en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, considerando que la variable dependiente sería la prevalencia de caries dental cavitadas y la variable independiente la presencia y gravedad del DDE. La evaluación dental se realizó en un área al aire libre o en su defecto, en un aula con buena ventilación. Para la realización se utilizaron los índices de ICDAS y BEWE, se utilizó una sonda periodontal Hu-Friedy®, un espejo dental # 5 6B® y gasas, todo esto previamente esterilizado en bolsas desechables individuales. **Resultados:** se evaluaron 231 escolares con un promedio de edad de 6.9 ± 0.42 años, de los cuales 55.4% eran mujeres ($n = 128$). La prevalencia de desgaste dental grave fue de 15.1% ($n = 35$) y de moderado de 27.74% ($n = 64$); el nivel de gravedad más frecuente fue leve con 52.4% ($n = 121$); 79.3% de los escolares presentó caries cavitadas ($n = 183$). No se encontró asociación entre la prevalencia DDE grave y la prevalencia de caries cavitadas ($p = 0.684$). **Conclusiones:** la prevalencia de caries cavitadas es muy elevada, por lo que sigue siendo un problema de salud que requiere atención en esta población. Aunque el desgaste dental erosivo severo no fue alto, se ha observado que es un problema que se ha incrementado en las últimas décadas, por lo que es importante buscar estrategias para su prevención.

C26. Asociación del biotipo facial y caninos retenidos en pacientes de la FOUADY

Pérez Sánchez Saydee Guadalupe, Pérez Traconis Laura Beatriz,
Colomé Ruiz Gabriel Eduardo, Pinzón Te Alicia Leonor
Licenciatura Área Clínica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: un diente retenido es aquél que no erupciona dentro del plazo esperado, quedando rodeado por dientes adyacentes, hueso o tejidos blandos. El canino permanente es la pieza más larga y estable de la boca, cumple una función determinante tanto en el perfil como en la oclusión. El biotipo facial influye en la forma y configuración de las arcadas dentarias. El mesofacial posee medidas proporcionadas, el braquifacial se asocia a caras cortas y anchas, y dolicofacial a caras y arcadas estrechas, donde puede faltar espacio para el último diente a erupcionar: el canino. **Objetivos:** determinar si existe asociación entre el biotipo facial y los caninos retenidos en pacientes que acuden a la FOUADY. **Material y métodos:** se filtraron los pacientes entre 12-30 años que se hayan tomado radiografía panorámica y lateral de cráneo, en las cuales realizamos trazados para determinar el biotipo facial y los caninos retenidos, así como clasificarlos de acuerdo con su sector, posición y ubicación basándonos en el método de Erickson y Kuroi. Para establecer la relación se realizó una prueba de hipótesis χ^2 . **Resultados:** en México se reportó prevalencia de caninos retenidos en 5.3%, en Colombia 2.9% y en este estudio de 16.6%; la diferencia se atribuye a que nuestro universo fue específicamente de pacientes de la FOUADY. La literatura menciona que la probabilidad de retención disminuye a medida que la edad aumenta, la edad promedio de nuestra muestra fue de 16.5 años. Las personas dolicofaciales presentan mayor probabilidad de retención de los caninos, en este estudio se comprueba, ya que fue el biotipo con mayor frecuencia. En Colombia se encontró una tendencia hacia el lado derecho, en este estudio se observa una frecuencia similar en ambos lados. No obstante, el grado de angulación fue mayor en el lado derecho. En cuanto a ubicación, el sector con mayor predilección fue el II en ambos lados, y ambos géneros. Se menciona que existe una predilección de retención hacia el género femenino, los datos obtenidos concuerdan, ya que encontramos 36 caninos retenidos en mujeres y 13 en hombres. Localizamos 49 caninos retenidos, de los cuales 39 fueron en pacientes dolicofaciales, 39 en mesofaciales y uno en braquifacial; con esto comprobamos que sí existe una asociación. **Conclusiones:** se observa una prevalencia de 16.6% de caninos retenidos, es importante conocer las características radiográficas para dar un diagnóstico y tratamiento adecuados, y poder prevenir o corregir esta afección. Se localizó un total de 49 caninos retenidos: 23 en el lado derecho y 26 en el izquierdo. De este total, 39 (79.59%) se encontraron en pacientes dolicofaciales, demostrando que sí existe una asociación entre el biotipo facial y los caninos retenidos.

C27. Maltrato infantil: una preocupación presente para el odontólogo. el caso de LDC San Lorenzo UAMX

Calderón Tobon Leslie Daniela,
Luengas Aguirre María Isabel de Fátima, Tenorio Torres Gustavo
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: el maltrato infantil (MI) es un problema prevalente y en aumento en México; puede presentarse desde violencia activa detectable hasta descuido o negligencia. El odontólogo debe estar alerta ante cualquier sospecha de MI, ya que 50% de las lesiones se presentan en cabeza y cuello; la severidad de caries dental (una enfermedad prevenible) junto con otros indicadores pueden orientar al odontólogo sobre posible MI. **Objetivos:** detectar la presencia de MI sumando distintos factores de salud, salud bucal, descuido o negligencia en el cuidado al menor como sus posibles indicadores

en pacientes menores de 12 años que asistieron a Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC) de San Lorenzo Atemoaya. **Material y métodos:** los datos se recolectaron de 129 historias clínicas de menores entre dos y 12 años de edad en 2019; la variable dependiente fue MI, las variables independientes fueron: sexo, edad, talla, peso, CPDB y general, CPOD, severidad de la caries, abscesos, urgencias, comportamiento del menor, abandono de tratamiento, lesiones intrabuccales y peribuccales. **Resultados:** de la población total estudiada, se encontró que 12.4% conjuntaban indicadores de MI (lesiones en mucosa peribucal e intrabucal, CPOD en rango muy alto, CPDB en rango deficiente, presencia de abscesos y asistencia a la consulta por urgencia) y con esto se determinó que estos menores tenían de cuatro a nueve años de edad y en su mayoría eran niñas representando 56%; 37.5% abandonó la consulta dental, 81.2% se presentó por urgencia, 56.2% tenía presencia de abscesos y 37.5% dientes perdidos, 68.7% presentó el CPOD en rango muy alto y 93.7% CPDB deficiente. Los porcentajes observados en el estudio como la presencia de abscesos, CPOD y CPDB son importantes, ya que se sabe que la mayoría de los padres llevan a sus hijos a consulta dental cuando existe presencia de dolor, siendo la evolución de la caries un descuido observable. Es por ello que observar éstos y otros factores nos llevarán al posible caso de MI. **Conclusiones:** a pesar de haber obtenido en el presente estudio un porcentaje bajo de los menores que muestran el conjunto de los indicadores de MI, no es de menos importancia, ya que da a conocer que la problemática existe y que es necesario que los odontólogos tengan conocimiento de ella para que así puedan estar alerta en la contribución de la detección contando con un protocolo específico y sin ser indiferentes seguir el caso. Esta contribución dejará una huella importante en la prevención y detección de los casos de MI y así poder detener esta creciente incidencia y por lo tanto, proteger a los menores, tomando en cuenta que el odontólogo no debe realizar un diagnóstico concluyente del MI.

C28. Actividad eléctrica neuromuscular en pacientes con TTM con y sin esclerosis múltiple

Alonso Estrada Mónica Andrea, Rodríguez Castañeda Claudia Ivonne, Ángeles Medina Fernando, Morales González Julio, Pacheco Guerrero Nicolás
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la esclerosis múltiple (EM) es la condición inflamatoria neurodegenerativa más común que afecta el sistema nervioso central. Los trastornos temporomandibulares (TTM) afectan músculos y estructuras óseas de la cara y cuello, ocasionando dolor miofasial, limitación a la apertura de la cavidad oral, y ruidos articulares. **Objetivos:** registrar y comparar la actividad eléctrica neuromuscular de dos grupos de pacientes con TTM (G1 = pacientes con EM RR, G2 = pacientes sin EM) del Laboratorio de Fisiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Facultad de Odontología UNAM como parte del proyecto PAPIIT-IT201320. **Material y métodos:** se realizó un estudio de casos y controles con 10 pacientes del Laboratorio de Fisiología, se integraron dos grupos de estudio de cinco pacientes cada uno (G1 = pacientes con EM RR, G2 = pacientes sin EM). El diagnóstico de EM RR fue determinado por un médico neurólogo. Se realizó el diagnóstico de TTM mediante el CDI/TTM, se realizó el registro con electromiógrafo digital UNAM-CINVESTAV en máxima contracción voluntaria. Se estimaron las medias de EMG de los músculos maseteros (derecho e izquierdo) de todos los pacientes. Se realizó un promedio con los valores electromiográficos bilaterales para determinar las diferencias por grupo mediante análisis estadístico de t de Student. **Resultados:** la media de edad fue de 31 años, de la muestra 80% fueron mujeres y 20% hombres. La media de EMG de músculos maseteros derechos es 117.46 μ V (SD: 111.3) e izquierdos 117.11 μ V (SD: 38.20). El grupo

con EM presentó una media de EMG de 121.246 μ V (SD: 29.7) y sin EM 113.28 μ V (SD: 89.5) la prueba t de Student mostró una diferencia de 7 μ V y un valor de $p = 0.1854$. **Conclusiones:** la actividad eléctrica neuromuscular EMG no mostró diferencias estadísticamente significativas. Se puede esperar que el tratamiento para el TTM tenga resultados satisfactorios para ambos grupos de pacientes.

C29. Análisis de casos de fisura labio palatina y factores relacionados en población oaxaqueña en Mobile Surgery International, A.C.

García Cuevas Reyes Iván, Pérez Pérez Nora Guillermina, Solórzano Mata Carlos Josué, Díaz Castillejos Risk, Ávila Curiel Beatriz Xóchitl
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Introducción: la fisura labio palatina a nivel mundial es una patología de etiología multifactorial. Se encuentra entre los primeros lugares de las malformaciones congénitas; en México ocupa el primer lugar de afecciones faciales, 1:700 niños anualmente. Esta condición involucra daño en tejidos blandos y óseos, desde el labio hasta fisuras que comunican cavidad oral con nasal. **Objetivos:** determinar los factores relacionados con la fisura labio-palatina en población oaxaqueña. **Material y métodos:** el presente estudio analítico se efectuó en una muestra de 387 historias clínicas de pacientes oaxaqueños que acudieron para atención del año 2020 al 2022 a *Mobile Surgery International*, previa autorización de la directiva de la institución. Se incluyeron pacientes de ambos sexos de todo el estado con diagnóstico de fisura labio palatina, se excluyeron las historias clínicas incompletas. **Resultados:** la muestra estuvo formada por 53% hombres y 43% mujeres, con edad promedio de 25.2 ± 6.5 años. La hendidura unilateral izquierda fue la fisura más frecuente con 34.4% (IC 95% 29.7-39.1%), a diferencia del estudio de Vyas et al., que presentó 70% seguida del labio y paladar hendido bilateral con 23.5% (IC 95% 19.3-27.7%). Por región, la población de valles centrales registró mayor frecuencia de fisura labio palatina (44.2%); sin embargo, no fue estadísticamente significativo $p > 0.05$; 68% de las madres consumieron fármacos durante el embarazo, los datos contrastan con 85% reportado por la OMS en 2018. El rango de edad de embarazo más frecuente fue de 20-29 años (54.8%), asimismo se observó que el labio y paladar hendido unilateral izquierdo fue más frecuente con 39% en las madres de 12 a 19 años $p < 0.05$. El estudio de Lozada et al. reportó el grupo de 18-25 años con 39.41%; 7.5% reportó antecedentes familiares con LPH, Mejía y Suárez documentaron 2.6%. No se encontró asociación entre el tipo de malformación y contar con antecedentes familiares de la condición. $P > 0.05$. Las complicaciones quirúrgicas se presentaron en 2.1% y concordaron con 2.8% y 1.9% reportado por Rami et al. **Conclusiones:** la fisura más frecuente fue la hendidura unilateral izquierda. No existe asociación significativa entre el tipo de fisura labio palatina con antecedente familiar, o sexo del paciente, pero sí con la edad de la madre.

C30. La concentración de los niveles de ATP en tejido de carcinoma oral de células escamosas con presencia de hábitos de riesgo

Mendoza Ramírez Emmanuel, Zepeda Nuño José Sergio, López Verdín Sandra, Soto Ávila Juan José, Prieto Correa José Roberto, Pérez Ortiz Carlos, González Piloto Hugo Luis
Licenciatura Área Clínica, Universidad de Guadalajara.

Introducción: el cáncer bucal es una neoplasia maligna, las células tumorales muestran una desregulación y reprogramación del

metabolismo energético debido a la producción y proliferación de biomasa. La adenosina 5'-trifosfato (ATP) representa la moneda de cambio de energía, la mayor parte de esta energía se origina en las mitocondrias y podría verse afectada por algunos de los factores de riesgo como la ingesta de alcohol y tabaco. Por lo tanto, la ATP se propone como un marcador pronóstico de transformación maligna y predictivo en el progreso del cáncer. **Objetivos:** realizar la medición y comparación de los niveles de ATP en tejidos orales afectados con carcinoma oral de células escamosas (COCE) y tejidos de mucosa oral sana. **Material y métodos:** se recolectaron 15 tejidos de encía oral normal y también de carcinoma oral de células escamosas (COCE). Se registraron hábitos de riesgo; fumar y tomar como presencia o ausencia para ambos grupos. Los estadios clínicos del COCE se tomaron de la historia clínica y éstos se evaluaron de acuerdo con AJCC. La medición de ATP se realizó mediante ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA). Las variables categóricas se presentaron como frecuencias y porcentajes, las variables numéricas como medianas. U-Mann Whitney se utilizó una prueba no paramétrica para el análisis estadístico. **Resultados:** el grupo control tuvo la mayor frecuencia de no consumir tabaco ($n = 11$, 73.3%). Los grupos de COCE mostraron mayor frecuencia de tumor sin invasión de sitios anatómicos cercanos (< 4 cm) ($n = 9$, 60%), sin preferencia por sí ($n = 8$, 53.3%) o no ($n = 7$, 46.7%) invasión de los ganglios linfáticos y, a pesar de que sólo un paciente informó metástasis a distancia, la estadiación clínica registrada más prevalente fue la etapa avanzada ($n = 9$, 60%). El fumar cigarrillo mostró influencia significativa ($p < 0.01$) para generar niveles más altos de ATP (mediana $1.4 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q1 = 1.2 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q3 = 1.7 \mu\text{M}/\mu\text{L}$) en comparación con los no fumadores (mediana = $0.5 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q1 = 0.4 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q3 = 1.1 \mu\text{M}/\mu\text{L}$), contrario al grupo de casos COCE. Las comparaciones de la concentración de ATP fueron significativamente ($p < 0.001$) más altas en el grupo de casos (mediana = $1.6 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q1 = 1.2 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q3 = 2.1 \mu\text{M}/\mu\text{L}$) que el grupo control (mediana = $0.9 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q1 = 0.5 \mu\text{M}/\mu\text{L}$, $Q3 = 1.3 \mu\text{M}/\mu\text{L}$), por lo que no hubo diferencia significativa con base en la agresividad del cáncer. En los tumores el mayor requerimiento y producción de energía provoca un aumento en la síntesis de macromoléculas y mayor transporte de los nutrientes requeridos desde el medio extracelular, principalmente glucosa y glutamina. **Conclusiones:** en tejidos orales no malignos los niveles de ATP podrían verse influenciados por el humo del tabaco, al parecer esto no se aplica a los COCE e independientemente de los hábitos de riesgo, los niveles de ATP podrían estar más concentrados en los tejidos malignos orales causando aumento.

C31. Variaciones en la profundidad de curado de resinas fotopolimerizables

Ceballos López Valeria Lizbeth, Ramírez Ortega Paulina, Álvarez Pérez Marco Antonio, Vázquez Vázquez Febe Carolina
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el uso de la odontología adhesiva con resinas compuestas fotopolimerizadas ha experimentado un gran progreso en las últimas décadas. Este proceso tiene su pilar en la polimerización, una reacción química que forma radicales libres para convertir las moléculas de monómero en una red de polímeros con moléculas más cercanas. Para las resinas compuestas actuales, el proceso comienza por la activación del fotosensibilizante inmerso en ella, usando la unidad de fotopolimerización (UF) o lámpara de fotocurado. De tal manera, las características inherentes a la resina más aquéllas de la UF determinan las propiedades físicas obtenidas en la restauración. Vale la pena destacar que cuando la fotopolimerización es incompleta, los monómeros sin reaccionar actúan como plastificante ocasionando la reducción de las propiedades mecá-

nicas del compuesto dental, longevidad clínica, estabilidad del color. Por tal razón se han desarrollado métodos para comprobar la polimerización siendo la profundidad de curado uno de los métodos obligatorios, estandarizados internacionalmente (ISO-4049) y no requiere equipos sofisticados. Su objetivo es identificar el espesor máximo que puede aplicar y fotoactivar una resina a fin de garantizar buenas propiedades mecánicas. **Objetivos:** evaluar los cambios que se presentan al modificar la profundidad de curado de las resinas fotopolimerizables. **Material y métodos:** 1.- Se realizaron ocho muestras de resina Ivoclar A3b Filtek z 350xt. 2.- Se realizaron las pruebas de profundidad de curado con dos lámparas de fotocurado Ivoclar modelo Blue phase N. 3.- Se realizaron las pruebas de curado con dos lámparas de fotocurado modelo Blue Phase MC. 4.- Se evaluó la profundidad de curado con unidad de fotopolimerización (UF). **Resultados:** se hicieron dos grupos de estudio, el primero con una distancia de 0 mm y el segundo con una distancia de 6 mm. Y se evaluó con cuatro variantes Blue Phase N $650 \text{ mw}/\text{cm}^2$, Blue Phase N $750 \text{ mw}/\text{cm}^2$, Blue Phase MC $800 \text{ mw}/\text{cm}^2$ y Blue Phase MC. Se midió la intensidad de cada lámpara con ayuda de un radiómetro y se compararon los resultados. **Conclusiones:** se pudo observar que la profundidad de polimerización fue directamente proporcional a la intensidad de la luz que se midió con el radiómetro, independientemente del modelo de la lámpara utilizada, ya que a pesar de ser de la misma casa comercial y comparase dos modelos diferentes, los resultados obtenidos fueron mayormente afectados por la intensidad de cada lámpara. También se observó una disminución importante de la cantidad de resina polimerizada al agregar una distancia de 6 mm, esto se hizo con la finalidad de simular un escenario de la práctica común en la que debido a muchos factores no se coloca de forma adecuada la punta de la lámpara comprometiendo de nuevo el éxito de la restauración. Se agradece el apoyo al proyecto PAPIIT IA203522.

C32. Producción de amoniaco por actividad de ureasa y arginina deiminasa asociado al riesgo de caries

Sánchez Sánchez Jade Yolanda, Román Méndez Cristian Dionisio, Rubín de Celis Quintana Gisela Nataly, Díaz Contreras Stephanie, Gil Orduña Nila Claudia, Peral García Alejandra, Carrasco Gutiérrez Rosendo Gerardo
Maestría Área Clínica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la caries es una enfermedad dinámica mediada por *biofilm*, modulada por la dieta, de naturaleza multifactorial es resultado de la disbiosis en el *biofilm* por una ingesta alta en carbohidratos. La saliva ayuda a regular el pH a través de sistemas como el de la arginina deiminasa que produce amoniaco que ejerce un efecto amortiguador. **Objetivos:** relacionar la producción de amoniaco por actividad de ureasa y arginina deiminasa en *biofilm* dental con el riesgo de caries en niños. **Material y métodos:** estudio analítico, de corte transversal, observacional; población 38 individuos de tres a seis años, muestreo no probabilístico por conveniencia, en quienes se evaluó el riesgo de caries por medio del índice de riesgo CAMBRA. Se obtuvieron muestras de *biofilm* de todas las superficies vestibulares dentales, en ellas se determinó la concentración de amonio a través del método de Nessler y espectrofotómetro. Se realizó comparación de la actividad de urea y arginina y ambos grupos de riesgo de caries mediante coeficiente de correlación de Pearson. **Resultados:** al comparar la producción de amoniaco por la actividad de la enzima ureasa y arginina deiminasa, se observó que los sujetos que se encuentran en un índice de caries bajo expresan mayor actividad enzimática que aquéllos que presentan un alto riesgo de caries. Investigaciones previas plantean que la generación de álcali por parte de la microbiota oral tiene influencia en

el equilibrio ácido-base para el mantenimiento de la salud oral y es un factor en la inhibición de la caries dental. **Conclusiones:** el aumento de actividad de amoniaco a través de la vía enzimática de la arginina deiminasa en *biofilm* dental en este estudio se asocia con la disminución de índices de riesgo de caries de acuerdo a CAMBRA en niños en edad preescolar. La caries dental es un problema de salud pública, por lo que se sugiere una nueva alternativa preventiva a las ya conocidas, beneficiando a la población en riesgo de desarrollar esta enfermedad.

C33. Comparación en el manejo de dos cementos selladores biocerámicos: CeraSeal versus BioRoot

Gómez Hernández Andrea Lizeth, Baeza Kingston Teresa, Vázquez Vázquez Febe Carolina, Rodríguez Hidalgo Alejandra
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la obturación en endodoncia se define como el reemplazo del contenido radicular, así como del espacio que se creó por medio de la instrumentación biomecánica, por un material que rellene de forma estable, tridimensional y permanente que impide toda comunicación, ya sea con la cavidad oral y el periápice. Para la obturación se utiliza la gutapercha, pero ésta carece de fluidez y adhesión, por lo que no es ideal para las irregularidades del conducto radicular, por esto se acompaña con un cemento sellador, que actúa para cerrar la interface entre la gutapercha y la pared del conducto. Contamos con diversos cementos selladores con distintas ventajas: óxido de zinc y eugenol: una larga historia de éxitos. selladores a base de resina: Excelente adherencia. Selladores de ionómero de vidrio: unión por medio químico a la dentina brindando buen sellado. Selladores a base de hidróxido de calcio: posible osteogénico y cementogénico. Selladores a base de silicón: Excelente biocompatibilidad. Selladores silicatos tricálcicos y dicálcicos son un material bioactivo. El propósito de este estudio es evaluar las propiedades mecánicas y la biocompatibilidad de CeraSeal (Meta Biomed Co., Cheongju, Corea), el cual es un cemento endodóncico premezclado que contiene silicatos de calcio, óxido de circonio y un agente espesante y que, a pesar de ser ampliamente usado y comercializado, no tiene suficientes estudios que evalúen su eficacia. **Objetivos:** comparar el manejo del cemento biocerámico CeraSeal y BioRoot así como su distribución en la obturación dental. **Material y métodos:** 1.- Se llevó a cabo la selección de órganos dentarios definiendo las características de inclusión y exclusión de éstos. 2.- Se llevó a cabo la instrumentación y obturación de los órganos dentarios con los cementos selladores correspondientes. 3.- Se realizaron cortes longitudinales de los órganos dentarios obteniendo muestras de 2 mm de grosor para ser evaluadas. 4.- Se llevó a cabo el análisis con microscopía de luz y microscopía de fluorescencia. **Resultados:** se hicieron dos grupos con 15 muestras de cada uno de los cementos. Se obtuvieron imágenes de microscopía de luz en la que se observaron algunos espacios vacíos dentro del conducto obturado en ambos cementos a pesar de que la manipulación fue más sencilla con el CeraSeal. Se realizó un ensayo de biocompatibilidad con fluorescencia para observar la técnica de obturación y la supervivencia celular en ambos grupos y se detectó mayor presencia celular en el CeraSeal. **Conclusiones:** el uso de cementos selladores es esencial para tener un buen tratamiento de conductos además de una buena instrumentación, al utilizar los cementos BioRoot y CeraSeal se puede decir que los dos son buenos cementos y cumplen su función, el manejo de ellos se puede ir perfeccionando con su uso y será decisión del odontólogo por cuál de ellos optar para su práctica diaria.

C34. Evaluación de esponjas de quitosano como material hemostático en odontología

Azueta Aguayo Paola Hassibe, Domenzain Sánchez Brizuely Abigail, Chuc Gamboa Martha Gabriela, Cauch Rodríguez Juan Valerio, Vargas Coronado Rossana Faride, Aguilar Pérez Fernando
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: la cavidad bucal se caracteriza por ser tener una inervación compleja y vascularizada con amplia irrigación, susceptible a la presencia de hemorragias. En odontología se buscan materiales efectivos, de baja toxicidad, costo accesible y sustentable con el medio ambiente. Al día de hoy son pocos los materiales dentales que cumplen con estas características, el quitosano surge como una opción para su uso en odontología, siendo un material biodegradable, con la propiedad de modificar su estructura, permitiendo su combinación con aminoácidos y aceites, proporcionando la versatilidad de prepararse en diferentes presentaciones con características antimicrobianas, hemostáticas, analgésicas y antioxidantes. **Objetivos:** determinar las propiedades fisicoquímicas y biológicas de las esponjas de quitosano como material hemostático. **Material y métodos:** se realizaron esponjas de quitosano (Q), quitosano-lisina (Q-K) y quitosano-polietilenimina (Q-PEI) con la finalidad de validar sus propiedades químicas y biológicas. Se utilizaron 200 mg de quitosano de bajo peso molecular, 10 mg de lisina y 52 µL PEI con ácido acético al 4%, los cuales se liofilizaron para obtener esponjas. Se realizaron caracterizaciones fisicoquímicas de espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR), análisis termogravimétrico (TGA), espectroscopia de fotoelectrones emitidos por rayos X (XPS) y microscopía electrónica de barrido (MEB). Se realizaron pruebas biológicas, viabilidad celular por medio de fibroblastos y MTS y coagulación con método Lee-White. **Resultados:** Mediante DRX se detectó la presencia de los elementos C, N y O. El FTIR confirmó el entrecruzamiento del quitosano con K y PEI. La temperatura de descomposición (Td) de las espumas se registró entre 272° y 283 °C. La morfología de las muestras fue porosa determinada mediante MEB, las cuales son favorables para un crecimiento celular. La viabilidad celular se analizó mediante ANOVA con valor de $p = 0.000$, siendo estadísticamente significativo, al igual que los estudios de coagulación con valor de $p = 0.062$. Pippi y colaboradores realizaron estudios para investigar el uso de hemostáticos derivado de quitosano para poder controlar hemorragias, reportando que este apósito postextracción es una alternativa válida y segura. **Conclusiones:** las espumas de Q, Q-K y Q-PEI poseen cualidades fisicoquímicas y biológicas para ser utilizadas como materiales hemostáticos, siendo la esponja de quitosano con mejores propiedades de viabilidad celular.

C35. Efecto antitumoral de nano-TiO2 funcionalizadas con 5-fluorouracilo en una línea celular de carcinoma oral

Rivera Rodríguez Marco Antonio, Manisekaran Ravichandran, García Contreras René, Alvarado Garnica Hugo
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la frecuencia de cáncer oral en la población mexicana representa entre 1% y 5% total de las neoplasias malignas. El 5-FU es un medicamento anticancerígeno recetado para tratar el cáncer oral. Problemas con la resistencia al 5-FU es obstáculo contra el tratamiento del cáncer. Por lo tanto, se requiere de un sistema novedoso de nanoportadores cargados de fármacos con un tamaño óptimo, pueden llevar a cabo la liberación de drogas una vez en el microambiente del tumor. **Objetivos:** conocer el efecto de las nanopartículas de TiO2 agregadas al agente anticancerígen-

no 5-FU, su acción citotóxica y potencialización frente a una línea celular de carcinoma oral de células escamosas (COCE). **Material y métodos:** se sintetizó y caracterizó el nanoportador (TiO₂-5FU). Se encontró que la liberación del fármaco era máxima a pH ácido. Posteriormente, se evaluó el efecto anticancerígeno del 5-FU de control HGF y líneas celulares COCE de forma individual. Además, la línea celular de cocultivo (HGF y COCE) se incubó con un nanoportador para ver su efecto. La evaluación de la citotoxicidad, el crecimiento celular y la viabilidad se determinó mediante el ensayo de reducción del compuesto MTT, que se realizó 24 horas. **Resultados:** la incubación del nanoportador aumenta el efecto antitumoral en la línea celular COCE con mínima citotoxicidad al HGF. Cuando se evaluó con el cocultivo, la citotoxicidad fue mayor cuando se combinó el 5-FU con las nanopartículas. Resultados similares fueron reportados por Shiva y colaboradores en 2020, en el cual fueron evaluadas nanopartículas de TiO₂ con el agente antitumoral 5-FU en una línea celular de AGS expresando una citotoxicidad alta, mostrando mayor cantidad de células con signos morfológicos de muerte comparados con la quimioterapia por sí sola. **Conclusiones:** a partir de los resultados, concluimos que la liberación de iones de las nanopartículas de TiO₂ forma especies reactivas de oxígeno y radicales libres, y el 5-FU exhibe su efecto anticancerígeno. Por lo tanto, este sinergismo es responsable de mayor eliminación de células cancerosas. Agradecemos el apoyo económico de la UNAM- DGAPA-PAPIME No. PE201622.

C36. Suturas recubiertas de nanopartículas de plata catiónicas y evaluación de sus efectos biológicos

Monroy Caltzonci Diego Antonio, Manisekaran Ravichandran, Acosta Torres Laura Susana
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la sutura es una parte vital de casi todos los procedimientos quirúrgicos, se utiliza para unir la superficie de la piel y ligadura de vasos, está diseñada para cerrar, estabilizar los márgenes de la herida y permitir la cicatrización. La contaminación de los materiales de sutura es uno de los factores de riesgo de una infección de la zona quirúrgica debido a la presencia de microorganismos en las suturas. **Objetivos:** en el presente trabajo, las nanopartículas de plata cargadas positivamente (AgNPs) fueron sintetizadas, caracterizadas y utilizadas para fabricar las suturas de seda y ácido poliglicólico, y su antimicrobiano fue evaluado usando hongos y bacterias. **Material y métodos:** las AgNPs catiónicas se sintetizaron utilizando polímero ramificado catiónico de polietilenimina (PEI) como agente reductor y estabilizador. Se eligieron dos tipos de suturas (seda y ácido poliglicólico) y se impregnó la superficie mediante un tratamiento de recubrimiento por inmersión en varios intervalos de tiempo. Para los cambios estructurales, se realizaron estudios de resistencia a la tracción para determinar la durabilidad de las suturas recubiertas de AgNPs. Posteriormente se estudió el efecto biológico y la citotoxicidad de las suturas. Finalmente, la evaluación de los efectos antifúngicos y antibacterianos se llevó a cabo mediante el método de difusión en agar para las suturas impregnadas con AgNPs y NPs. Para evaluar la citotoxicidad de las suturas, se realizó un ensayo de viabilidad celular utilizando células madre de la papila apical (SCAP). **Resultados:** a partir de los diversos resultados de las pruebas, se observó un efecto antimicrobiano mejorado para las AgNPs. Las suturas recubiertas con AgNPs exhibieron mejor efecto con bacterias Gram positivas y Gram negativas. En referencia a la citotoxicidad, se demostró que las suturas recubiertas por 24 horas presentan menor toxicidad. **Conclusiones:** tanto las suturas recubiertas con AgNPs como las AgNPs exhibieron un efecto antimicrobiano y biológico mejorado. Agradecemos el apoyo económico de la UNAM-DGAPA-PAPIME No. PE201622.

C37. Modelos anatómicos didácticos por tecnología 3D con enfermedad periodontal

Silva Torres Mariana Elizabeth, Serrano Bello Janeth, Álvarez Pérez Marco Antonio, Pérez Sánchez Lucía
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la impresión 3D es un proceso aditivo que crea objetos mediante un método de estratificación; en el área médica se han utilizado principalmente para planificación quirúrgica y modelos didácticos. Una de las técnicas de impresión es el modelado por deposición fundida (FDM), la cual construye piezas al derretir y extruir un filamento termoplástico, que se deposita capa por capa en el área de impresión. Utiliza diferentes materiales, compuestos o biomateriales como el ácido poliláctico (PLA) aprobado por la FDA. En el presente trabajo se propone emplear esta tecnología para la enseñanza al paciente, imprimiendo modelos con enfermedad periodontal crónica, haciendo énfasis en la severidad a nivel óseo, con el objetivo de hacer conciencia al momento de seguir el tratamiento. **Objetivos:** imprimir modelos anatómicos 3D con periodontitis crónica para concientizar al paciente sobre la condición actual de su enfermedad. **Material y métodos:** adquisición de una tomografía axial computarizada (TAC) de un paciente con enfermedad periodontal crónica. Transformación de formato DICOM a imagen 3D, utilizando el software [®]InVesalius. Selección de la zona del defecto óseo y edición de parámetros de impresión utilizando el software [®]Ultimaker BV. Impresión con PLA del modelo anatómico del paciente en 3D, utilizando técnica FDM. **Resultados:** se logró la impresión del modelo anatómico del paciente con enfermedad periodontal, donde se evidencia la gravedad del defecto óseo, permitiendo la explicación al paciente de su condición, así como diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento. La obtención de un modelo en 3D con enfermedad periodontal podría mejorar la comprensión de la severidad de la misma en los pacientes, ya que en otros estudios en el área de la salud (Pil et al.) mencionan que el uso de modelos educativos en 3D de pacientes con aneurisma intracraneal, está asociado con mayor comprensión de la enfermedad, así como de la satisfacción en la consulta preoperatoria del paciente. Por lo anterior, contar con modelos didácticos personalizados con periodontitis es un factor crucial para establecer un compromiso del paciente para el éxito del tratamiento. Cleare et al. mencionan que la información es insuficiente, la falta de motivación y comunicación entre el profesional de la salud-paciente es la razón más importante para no completar un tratamiento dental satisfactorio. Por tal motivo, los modelos 3D son una herramienta innovadora para dicho propósito. **Conclusiones:** contar con alternativas tecnológicas en la odontología podrá mejorar la enseñanza al paciente en cuanto a su diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, mejorando su salud bucal. Agradecimiento al proyecto DGAPA-UNAM-PAPITT-IN221020 por el financiamiento y a la Estancia Verano Científico 2022.

C38. Fabricación de esferoides con células mesenquimales de origen dental, a través del sistema 3D petriDish, para su implementación en la bioingeniería de tejidos

Ríos García Casandra Ali, González Alva Patricia, Montesinos Juan José, Álvarez Pérez Marco
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la regeneración de tejidos dentales requiere de un microambiente tisular en el cual se recreen las condiciones y elementos que componen la matriz extracelular (ECM). Investigaciones actuales han probado diversos materiales para la fabricación de andamios que imiten las propiedades químicas y mecánicas de

la EMC, con la finalidad de propiciar las interacciones célula-ECM y célula-célula, que acontecen en condiciones fisiológicas. Para superar las limitaciones que se han atribuido a la obtención de dichos andamios en lo que respecta a las interacciones célula-célula, el presente estudio analizó dos métodos para la obtención de microambientes tisulares (esferoides) con células mesenquimales de origen dental (DMSCs) libres de andamiaje. **Objetivos:** evaluar la viabilidad y las características morfológicas de los microesferoides de células mesenquimales de origen dental obtenidos mediante el sistema de cultivo 3D petriDish o el cultivo en platos de ultra baja adherencia. **Material y métodos:** empleando el sistema 3D petriDish petriDish™ se fabricaron moldes de agarosa que contenían 82 pozos cóncavos, de 400 µm de largo/400 µm de largo. Dentro de los moldes se sembraron DMSCs a una densidad de 30,000/molde/pozo y se evaluaron a las seis y 24 horas. La viabilidad de las células a las 24 horas se evaluó por medio del ensayo de rezarsurina. Para la visualización de los núcleos se utilizó la tinción de DAPI. Los resultados se compararon con el sistema de platos de ultra baja adherencia y de cultivo convencional en monocapa. El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el Excel. **Resultados:** Con el sistema 3D petriDish se obtuvieron esferoides de DMSCs que tuvieron un diámetro promedio de 12.46 µm ± 2.0775 (8.03-16.81 µm) a las seis horas; y de 125.499 µm ± 37.040 (85.3-204.5 µm) a las 24 horas. Los esferoides del sistema de ultra baja adherencia tuvieron un diámetro promedio de 3.9055 µm ± 2.271 (1.5-8.8 µm) a las seis horas; y de 110.344 µm ± 2.746 (105.41-114.97) a las 24 horas. La evaluación de la viabilidad entre el sistema 3D petriDish y el de ultra baja adherencia mostró una diferencia significativa con un valor de $p = 0.001684576$. **Conclusiones:** los resultados del estudio demuestran que los esferoides de DMSCs libres de andamiaje pueden ser generados exitosamente con el sistema 3D petriDish. La implementación de este método resulta en la obtención de esferoides que presentan mayor viabilidad, un tamaño adecuado y un contorno más homogéneo. Las aplicaciones pueden escalar-se a la terapia celular, modelos de regeneración tisular en patologías como la periodontitis, y a la valoración de nuevos fármacos en odontología. Financiamiento UNAM- DGAPA-PAPIIT-IN223521.

C39. Impacto biológico de la interacción cafeína-células troncales pulpaes dentales humanas (hDPSC): estudio *in vitro*

Ramírez López Jorge Emmanuel,
Chávez Granados Patricia Alejandra, Alvarado Garnica Hugo,
García Contreras René, Lugo Sánchez Axel Alejandro
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la cafeína, un alcaloide de la familia de las metilxantinas, se ha relacionado con propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antimicrobianas. Sin embargo, poco se sabe sobre su efecto citotóxico. **Objetivos:** evaluar el impacto biológico de la interacción cafeína-células troncales pulpaes dentales humanas (hDPSC) basado en la norma ISO 10993-5: *Biological evaluation of medical devices-Part 5: Test for in vitro cytotoxicity*. **Material y métodos:** para determinar el efecto citotóxico ($n = 24$), se realizó un subcultivo de hDPSC y se inoculó la cafeína a diferentes concentraciones (0-1.57 µg/mL) por 24 h a 37 °C, 95% de humedad y 5% de CO₂. La proliferación celular ($n = 18$) se realizó a 0, 0.7 y 1.5 µg/mL durante tres, siete, 14 y 21 días. La viabilidad celular se determinó por el bioensayo de MTT (0.02 mg/mL) a 570 nm. Se calculó el promedio, desviación estándar y porcentajes. Se aplicaron pruebas de normalidad y t de Student con una significancia $p < 0.05$ e intervalo de confianza. **Resultados:** el ensayo de citotoxicidad mostró una citoestabilidad y una ligera citotoxicidad a 1.56 µg/mL. Diversos autores han reportado que la cafeína en

contacto con queratocitos orales mantiene una viabilidad celular a concentraciones bajas, datos que coinciden con los resultados obtenidos. En el ensayo de proliferación, a los tres días se evidenció una ligera reducción de la viabilidad celular; sin embargo, no existe evidencia científica que respalde los resultados obtenidos en este aspecto. Otros estudios reportan propiedades antiproliferativas de la cafeína en células cancerígenas. **Conclusiones:** la cafeína en dosis bajas no presenta citotoxicidad y no altera la proliferación en periodos cortos y este metabolito puede ser aprovechado para su aplicación clínica en biomedicina odontológica; sin embargo, se necesitan más pruebas para solidificar estos datos.

C40. Evaluación de la adhesión celular de los osteoblastos con dos tipos de *abutments conical connection*

Trejo Tzek Karen, Martínez Aguilar Víctor,
Vázquez Vázquez Febe, Arenas Alatorre Jesús
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: los aditamentos son un componente intermediario entre el implante y la restauración, es el responsable de transmitir las fuerzas oclusales de la corona a los demás elementos del implante. Los aditamentos son realizados de un biomaterial gracias al desarrollo de nuevas superficies que aumentan su rugosidad como la anodización, la cual es una técnica electroquímica habitual para la modificación del óxido de titanio que puede dar lugar a una superficie porosa y químicamente modificada. Se ha comprobado que tienen un nivel de cicatrización y adhesión celular superior, lo que incrementa el nivel de la osteointegración. **Objetivos:** evaluar la adhesión de los osteoblastos en la superficie anodizada del aditamento *Esthetic Abutment conical connection*  comparado con el On 1 Base Xeal Conical Connection  mediante ensayos de biocompatibilidad, citotoxicidad y la morfología. **Material y métodos:** se realizaron cultivos celulares con la línea celular hFOB ATT1.19 con los cuales posteriormente se realizaron ensayos de biocompatibilidad, citotoxicidad, fluorescencia, y SEM. Las células fueron cultivadas y observadas durante los días 1, 3, 7 y 14. Los datos obtenidos fueron analizados mediante una prueba estadística de ANOVA de dos vías utilizando el paquete estadístico SPSS versión 20. **Resultados:** el resultado observado de la proliferación celular en el día 3 fue de alrededor de 83-66.4%, disminuyendo en el día 7 a 66% y ascendiendo nuevamente a 83-66.4% al día 14. Los ensayos de fluorescencia y SEM nos permiten observar la morfología de las células sobre la superficie de los aditamentos estudiados. La morfología de las células hFOB tiene un aspecto particular (aspecto piriforme). Se caracterizan por ser células mononucleares de núcleo grande. En un estudio realizado por Durán Silverio et al. quedó comprobado que las superficies rugosas son las que tienen mayor éxito a corto y a largo plazo en la implantología oral, esto se debe a que este tipo de superficie induce la adhesión, colonización y proliferación de las células osteoblasticas, obteniendo así una adhesión de mayor rapidez en comparación con otros tipos de superficie. **Conclusiones:** la superficie del aditamento ON 1 BASE XEAL CONICAL CONNECTION resultó ser compatible para el crecimiento celular a lo largo de los 14 días, ya que se observó mayor biocompatibilidad para el crecimiento celular. Se agradece el apoyo al proyecto PAPIIT IA203522.

C41. Análisis de la expresión de las integrinas alfa 6 y beta 1 en ameloblastoma

Rodríguez Vázquez Mariana, Portilla Robertson Javier,
Rodríguez Rodríguez Mario Alberto
Investigador Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el ameloblastoma es una neoplasia intraósea benigna derivada del epitelio odontogénico con un comportamiento clínico agresivo. Debido a la falta de biomarcadores, su diagnóstico se basa en evaluaciones histológicas y anatómicas teniendo un tratamiento quirúrgico invasivo. Debido a la importancia diagnóstica y terapéutica de las proteínas de membrana en varios tipos tumorales, realizamos un análisis de proteínas de membrana de ameloblastoma. Las integrinas son receptores transmembranales que forman puntos de adhesión focal con la MEC y están involucradas en migración y proliferación celular. En epitelio oral, la integrina $\alpha 6$ se encuentra en la parte basal celular y junto con la $\beta 4$ forma uniones celulares mediante hemidesmosomas y en cicatrización la integrina $\alpha 6 \beta 1$ favorece la re-epitelización. **Objetivos:** analizar la expresión de la integrina $\alpha 6$ y $\beta 1$ en ameloblastomas. **Material y métodos:** tras realizar un fraccionamiento celular, se identificaron mediante espectrometría de masas las proteínas que se encontraban en la membrana celular de ameloblastomas. Mediante ensayos de Western blot e inmunohistoquímica se analizó la localización y expresión de la integrina $\alpha 6$ en los diferentes tipos histológicos de ameloblastoma. Por su parte, tras el análisis bioinformático de un microarreglo de ameloblastoma se logró establecer la sobreexpresión de la integrina $\beta 1$ en ameloblastoma. **Resultados:** dentro de las proteínas membranales que se identificaron sobreexpresadas en ameloblastoma se encuentran la integrina $\alpha 6$, vinculina, perlostina y plectina. Mediante ensayos de Western blot a 20 ameloblastomas se logró detectar en todas las lesiones analizadas la integrina $\alpha 6$. Mientras que con el análisis de los ensayos de inmunohistoquímica realizado en 22 ameloblastomas podemos concluir que todos los tipos de ameloblastoma presentan una sobreexpresión de la integrina $\alpha 6$ en comparación con el control y que en el ameloblastoma de tipo folicular se observó una detección intensa de integrina $\alpha 6$ en células basales epiteliales e islas epiteliales, en tanto que en el ameloblastoma uniuquístico de tipo luminal se puede observar una deslocalización de esta proteína, ya que se detectó en la parte basal y apical de las células epiteliales. Por otro lado, en el análisis bioinformático realizado a un microarreglo de 16 ameloblastomas se pudo observar que una de las vías de señalización enriquecidas fue la de las integrinas, siendo la integrina $\beta 1$ uno de sus genes enriquecidos. Por esto sugerimos que en las células epiteliales de ameloblastomas hay una disolución de los hemidesmosomas formados por el heterodímero de integrina $\alpha 6 \beta 4$ y hay un aumento de la expresión de la integrina $\alpha 6 \beta 1$ para favorecer la migración celular, similar a lo que sucede en la cicatrización del epitelio bucal. **Conclusiones:** las integrinas tienen importancia en el comportamiento biológico del ameloblastoma, la progresión tumoral puede estar favorecida por la disminución de la integrina $\alpha 6 \beta 4$ y el aumento de la $\alpha 6 \beta 1$.

C42. Alteraciones en la microdureza del esmalte dental por dos sistemas de blanqueamiento dental, estudio *in vitro*

García Flores Oded, García Rueda Ana Karen, Hernández Torres Julián, Cerda Cristerna Bernardino Isaac
Licenciatura Área Básica, Universidad Veracruzana.

Introducción: la aplicación de blanqueamientos dentales es una técnica que se encuentra ampliamente extendida debido a la demanda por parte de los pacientes. En la actualidad una sonrisa blanca se asocia a juventud y belleza. Sin embargo, se desconocen las alteraciones que pueden causar a la microdureza del esmalte dental dichos agentes blanqueadores. **Objetivos:** determinar el efecto de dos sistemas de blanqueamiento dental, peróxido de hidrógeno al 40% y peróxido de carbamida al 35% sobre la microdureza del esmalte dental *in vitro*. **Material y métodos:** se obtuvieron 45 muestras de premolares sanos, se separaron en los grupos: control, peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida y se trataron según las indicaciones del fabricante. Opalenscence Xtra Boost 40% peróxido de

hidrógeno, Opalenscence PF 35% peróxido de carbamida. Realizado el tratamiento, se analizaron con el Microdurómetro Vickers (modelo Mitutoyo HM-125) a una carga de 300 g \times 20 s. **Resultados:** la microdureza Vickers (HV) media del control fue: 363.90 y HV desviación estándar: 18.88. HV media de peróxido de hidrógeno fue: 390.27 y HV desviación estándar: 51.72. HV media de peróxido de carbamida fue: 402.82 y HV desviación estándar: 16.56. La prueba ANOVA de una vía y prueba *post hoc* con coeficiente de confianza de 95% ($p > 0.05$) dio un valor $p = 0.008$, mostrando diferencias estadísticamente significativas. **Conclusiones:** el tipo de sistema de blanqueamiento afectó de forma diferente la microdureza del esmalte.

C43. Análisis de toxicidad y efecto inhibitorio de microorganismos mediante la adición de nanopartículas de óxido de zinc y plata en polimetilmetacrilato

Villagrán Villegas Areli Jocabed, Velázquez Enríquez Ulises, García Contreras René, López Ayuso Christian Andrea
Maestría Área Básica, Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: la rehabilitación protésica utiliza como material de primera elección al polimetilmetacrilato (PMMA) por sus diversas ventajas; sin embargo, es un importante colonizador del medio bucal; múltiples terapias se han implementado para contrarrestar esta desventaja, entre ellas, la implementación de nanopartículas. Las nanopartículas de plata y de óxido de zinc se han destacado como potenciales en su efecto inhibitorio, por el interés en su uso es importante estudiar las implicaciones de esta adición y la interacción con biomoléculas y microorganismos. **Objetivos:** Evaluar la citotoxicidad y efecto inhibitorio del PMMA posterior a la adición de Nps de ZnO y Ag. **Material y métodos:** tipo de estudio: experimental *in vitro*, no probabilístico. 1. Recubrimiento de nanopartículas de ZnO y Ag en PMMA autocurable de diversas marcas comerciales (Opti-Cryl, Nic-Tone, Lang). 2. Ensayo de citotoxicidad: inoculación en platos de 96 pocillos a densidades de 2.6×10^5 células/mL. 3. Ensayo de adhesión bacteriana y de levaduras (*S. mutans* y *C. albicans*): inoculación en platos de 96 pocillos. 4. Difusión en agar: platos de agar Dextrosa Saboraud (DSB) y (MH) respectivamente con discos de papel con las diversas soluciones de la síntesis de Nps ZnO y Ag. 5. Caracterización de síntesis de Nps ZnO y Ag por medio del análisis UV-vis. 6. Caracterización de línea celular SCAP por inmunohistoquímica. 7. Análisis estadístico: ANOVA *post hoc* Tukey con una significancia de $p < 0.05$, paquete estadístico SPSS 25. **Resultados:** el comportamiento citotóxico de las muestras de PMMA recubiertas con Nps Zn y Ag que se observó en contacto directo de las líneas celulares es comparable con otros resultados. Por otro lado, el efecto inhibitorio que representaron las Nps ZnO conduce a un mayor interés para su estudio. **Conclusiones:** las diversas marcas comerciales de PMMA autopolimizable con recubrimiento de Nps ZnO y Ag en contacto con líneas celulares de HGF y SCAP causan efectos citotóxicos, siendo Lang ZnO el que presentó citotoxicidad moderada. Por otro lado, en contacto con microorganismos *S. mutans* y *C. albicans* se demostró efecto inhibitorio.

C44. Impacto del servicio social rural en Chiapas en lo personal y profesional de los pasantes

Luengas Aguirre María Isabel de Fátima, Heredia Cuevas Joel, Echeverría Almaraz Luz Mariana
Investigador Área Epidemiológica, Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción: el servicio social (SS) es un requisito que deben cumplir en México todos los estudiantes universitarios al finalizar

sus estudios de licenciatura; la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) cuenta con un programa de salud comunitaria en Chiapas desde 1982 que se inscribió a partir de 2003 dentro del Programa de Investigación Interdisciplinario Desarrollo Humano en Chiapas (PIIDHCH) que propone tres ejes: salud, nutrición y calidad de vida (SNCV); cultura, educación y derechos humanos; producción tecnológica y medio ambiente. En el área de SNCV participan las licenciaturas de medicina, enfermería, estomatología, biología, nutrición y el posgrado en desarrollo rural. La pandemia redujo notablemente la participación de pasantes. **Objetivos:** conocer, desde la perspectiva de los pasantes, lo que significó la experiencia del SS en Chiapas personal y profesionalmente, así como los retos que enfrentaron durante el mismo. **Material y métodos:** fue un estudio cualitativo que recogió la evaluación que realizan los pasantes de su experiencia: a) a nivel personal, mediante el análisis subjetivo del proceso desde la decisión de ir al medio rural, la llegada a la comunidad, su adaptación, la relación con sus compañeros y el resultado; b) a nivel comunitario, el cual evalúa su desempeño profesional, retos que enfrentaron y adaptación al entorno. Los testimonios se exponen casi textualmente para que sean ellos quienes expresen con sus palabras su experiencia. Se les pidió a los participantes su consentimiento para utilizar su evaluación en este trabajo respetando su privacidad y confidencialidad. La población de estudio fueron: 14 pasantes de medicina, dos de enfermería, cinco de estomatología y uno de nutrición, distribuidos en diferentes localidades desde las zapatas hasta los hospitales, cada lugar ofrece condiciones distintas tanto en el entorno como en los recursos con los que cuentan. **Resultados:** la motivación se distribuyó en tres respuestas: probarse a sí mismos, salir de su entorno y retar a sus familiares; en relación a la adaptación, todos coincidieron en que fue muy difícil por la precariedad en las condiciones de vida y las condiciones del ambiente, pero la ayuda que recibieron fue variada en cada sede; los retos provinieron de la falta de conocimientos y experiencias y del desconocimiento del entorno cultural y la lengua. Todos manifestaron su satisfacción por haber concluido el SS y haber dejado una huella en las comunidades y una transformación en su manera de enfrentar la vida y la responsabilidad social como trabajadores de la salud. **Conclusiones:** el servicio social en Chiapas transforma a los pasantes, es una experiencia intensa que les permite no sólo mejorar sus habilidades como trabajadores de la salud, sino cambiar, a veces radicalmente, sus puntos de vista y replantearse su compromiso social. La UAM debe fortalecer su compromiso social a través de estas experiencias significativas.

C45. Viabilidad celular fibroblástica alrededor de los pilares Esthetic Abutment y On 1 Base Xeal

Maldonado García Sabrina, Martínez Aguilar Víctor, Vázquez Vázquez Febe, Arenas Alatorre Jesús
Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: las enfermedades periimplantarias se encuentran dentro de los principales desafíos a enfrentar al colocar implantes dentales, asegurar una sana formación de un tejido blando que cumpla la función de sellado a la altura de la superficie del pilar resulta crítico para el bienestar del implante. La anodización de las superficies de los implantes es un procedimiento favorecedor, por lo que este estudio propone estudiar la viabilidad de líneas celulares de fibroblastos gingivales alrededor de un pilar con superficie anodizada y otro con superficie regular. **Objetivos:** analizar la adherencia epitelial de la superficie anodizada de los pilares Esthetic Abutment y On 1 Base Xeal mediante ensayos de biocompatibilidad, citotoxicidad y morfología en fibroblastos gingivales humanos. **Material y métodos:** se realizaron cultivos celulares con osteoblastos fetales humanos (hFOB1.19 ATCC), ensayos de citotoxicidad, biocompa-

tibilidad, fluorescencia y SEM en ambos pilares. Todos los datos obtenidos fueron analizados mediante una prueba ANOVA de dos vías para determinar la diferencia entre los grupos. Las diferencias estadísticas significativas fueron consideradas con la $p < 0.05$. **Resultados:** la prueba de citotoxicidad demuestra una adhesión de 90% para todas las muestras no observándose una diferencia estadísticamente significativa entre ellas; a las 48 horas se observó que el porcentaje de adhesión celular aumentó para el Esthetic Abutment; el pilar On 1 Base Xeal decrece en la adhesión celular; sin embargo, se mantiene por encima de los controles. En los ensayos de biocompatibilidad se observó proliferación celular sin diferencias estadísticamente significativas entre los pilares estudiados, manteniéndose por encima de 50%. En los ensayos de fluorescencia y SEM se observa una morfología celular alargada con proyecciones citoplasmáticas conocidas como filopodios y/o lamelipodios. Gulati-K et al. realizaron un tratamiento de anodización a la superficie de pilares dentales de titanio, lo cual resultó en una adhesión y alineación de fibroblastos, un fuerte anclaje evidente por filopodios mejorados y una viabilidad celular mejorada en comparación con los controles. **Conclusiones:** este estudio ha demostrado que ambos pilares permiten el crecimiento de fibroblastos gingivales sobre la superficie de los pilares. Los dos pilares mostraron no ser citotóxicos al obtener un valor siempre por encima de 50% de adhesión. Tanto en la imagenología de fluorescencia como en la de microscopía electrónica se demuestra morfología que alude a la unión célula-superficie.

C46. Determinación de IL-6 en saliva de pacientes con tratamiento ortodóncico y el sistema vibratorio AcceleDent®

Hernández Muñoz IIs2Victor Omark, Orozco Varela Carlos, Meléndez Ruiz José Luis, Limón Toledo Guadalupe Teresa
Especialidad Área Clínica, Universidad de Guadalajara.

Introducción: se han realizado diferentes estudios para encontrar opciones que permitan acelerar el movimiento dental, dentro de las cuales se encuentra la aplicación de vibraciones de baja frecuencia con el sistema vibratorio AcceleDent® como auxiliar durante el tratamiento de ortodoncia. **Objetivos:** objetivo general: determinar los niveles de IL-6 en saliva de pacientes con tratamiento ortodóncico y el sistema vibratorio AcceleDent®. Objetivos específicos: cuantificar los niveles de IL-6 en saliva de pacientes con tratamiento de ortodoncia fija con y sin AcceleDent® con tres diferentes arcos. Comparar las concentraciones de IL-6 en saliva en los diferentes tiempos de muestreo en los grupos de estudio. Comparar las concentraciones de IL-6 en saliva entre los grupos de estudio. **Material y métodos:** estudio cuasiexperimental donde se incluyeron 14 participantes masculinos, se formaron dos grupos de estudios: grupo control ($n = 7$) y grupo AcceleDent® ($n = 7$). Se dio un seguimiento durante cada mes a las 72 horas, siete y 15 días por tres meses y cambio de los siguientes arcos: 0.014, 0.016 y 0.016 x 0.022 nitinol. Se cuantificaron las concentraciones de IL-6 en saliva mediante el inmunoensayo de ELISA Kit BioLegend Legend Max-Standard Set Human IL-6 No. Cat. 430501. Los datos se analizaron mediante las pruebas no paramétricas de Wilcoxon y prueba U de Mann-Whitney. **Resultados:** en el grupo control se encontraron diferencias significativas en el segundo arco a los 15 días versus la muestra basal, y a las 72 horas, y siete días versus 15 días (U de Mann Whitney ($p < 0.05$)). En el grupo AcceleDent® se presentaron diferencias significativas en los tres arcos: nitinol 0,014 a las 72 horas y 15 días versus la muestra basal; y a los siete días versus 15 días. Arco nitinol 0.016 a las 72 horas versus la muestra basal; 72 horas versus siete y 15 días; arco nitinol 0.016 x 0.022 a las 72 horas versus siete días (Wilcoxon $p < 0.05$). Se ha reportado la aplicación de

vibraciones mecánicas a una frecuencia de 20 a 120 Hz y una magnitud por debajo de 1 g para aumentar la tasa de movimiento dental ortodóncico; respecto a estudios realizados el aumento de la citocina se presentó a las 24 horas, mientras que en otros se reporta aumento después de 15 horas y 12 días de la aplicación de la fuerza. **Conclusiones:** el sistema AcceleDent® aumentó las concentraciones de IL-6 de manera constante durante el seguimiento con los tres diferentes arcos de nitinol y éstas fueron significativamente mayores que en el grupo control.

C47. Comparación del efecto antimicrobiano y citotóxico de nanopartículas de TiO₂ con ácido hipocloroso frente a patógenos dentales

Morales Noriega Juan Rafael, López Ayuso Christian Andrea, Manisekaran Ravichandran
Licenciatura Área Básica, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

Introducción: el uso continuo e inadecuado de antibióticos ha provocado la aparición de cepas bacterianas multirresistentes (MDR) en el campo de la odontología. Por lo tanto, se emplean varias nanopartículas y se prueban contra varias cepas resistentes. Uno de los materiales más interesantes es el dióxido de titanio (TiO₂), que se ha considerado un compuesto atractivo debido a su naturaleza fotocatalítica, estabilidad química, biocompatibilidad y precursores económicos, y por tener excelentes propiedades antifúngicas y antibacterianas. Por lo tanto, se exploran varios nanocompuestos basados en TiO₂ preparándolos con agentes antimicrobianos bien conocidos en el mercado, como el ácido hipocloroso (HOCl), para aumentar el efecto antimicrobiano. **Objetivos:** comparar y evaluar el efecto antimicrobiano y citotóxico de NPs de TiO₂ experimentales y comerciales con HOCl. **Material y métodos:** se sintetizaron las nanopartículas de TiO₂ experimentales mediante un método de sol-gel utilizando como precursores el alcohol isopropílico y tetracloro de titanio, obteniendo así muestras NPs experimentales en una forma anatasa; en el caso de las NPs comerciales de TiO₂ se usó Sigma Aldrich del número de lote MkBF721Ev, que tienen las siguientes características: tamaño 25 nm en una forma de anatasa y una pureza de 99.7%, para verificar su estructura y morfología a través de una caracterización estructural se usó una microscopía de SEM, donde se observó que las NPs comerciales estaban más agregadas con un tamaño de 25 nm y las experimentales con un tamaño de 15 nm con menos agregación de forma esférica. Se caracterizó el nanocompuesto sintetizado y posteriormente se estudió el efecto antimicrobiano y citotóxico. Mediante un método de microdilución se incubaron varias concentraciones del nanocompuesto con *S. mutans*, *S. aureus* y *C. albicans*, y se evaluaron los siguientes microorganismos mediante el ensayo MTT bacteriano y XTT fúngico. Para evaluar el efecto citotóxico se inocularon células madre de la papila apical (SCAP) en una placa de 96 pocillos donde se evaluó su efecto mediante un ensayo MTT a las 24 horas. **Resultados:** los resultados obtenidos a partir de varios métodos de prueba mostraron que las NPs de TiO₂ experimentales con HOCl en concentraciones bajas dieron un buen efecto antimicrobiano mucho mejor que las NPs comerciales con HOCl, éstas a su vez poseen un efecto antifúngico similar a las experimentales y ambas nanopartículas no tienen efectos citotóxicos en las SCAP. **Conclusiones:** se ha demostrado que las NPs de TiO₂ experimentales con nanocompuestos de HOCl tienen mayor efecto bacteriano con una alta estabilidad, esto porque tienen un tamaño menor y también porque se encuentran menos agregadas que las comerciales. Además, al ser mucho menos tóxicas pueden utilizarse como un prometedor agente antimicrobiano en el campo de la odontología para combatir diversos patógenos dentales.

C48. Marcadores osteogénicos e inmunológicos en células troncales en osteoporosis. Revisión sistemática

Tobías López Luis Fernando, Trejo Iriarte Cynthia Georgina, Montesinos Montesinos Juan José, Álvarez Pérez Marco Antonio
Maestría Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: el potencial regenerativo de las células troncales mesenquimales (MSC [*mesenchymal stem cells*]) es ampliamente estudiado en la ingeniería de tejidos óseos. Sin embargo, existe evidencia de que entre las poblaciones de MSC hay una respuesta distinta ante condiciones particulares. En osteoporosis (Op), las MCS aisladas de tejido adiposo (ADSC [*adipose derived stem cell*]) logran conservar su capacidad de osteodiferenciación y la expresión de marcadores osteogénicos, a diferencia de las MCS de médula ósea (BMSC [*bone marrow stem cell*]), en las que hay una marcada disminución de marcadores osteogénicos y una tendencia a expresar mayores niveles de citocinas proinflamatorias. Esta diferencia en la respuesta entre poblaciones de MSC tiene implicaciones terapéuticas cruciales, sobre todo cuando se plantea su uso en pacientes con alguna patología sistémica como la osteoporosis. **Objetivos:** realizar una revisión sistemática para comparar la presencia de marcadores osteogénicos e inmunológicos en ADSC versus BMSC provenientes de un ambiente con osteoporosis. **Material y métodos:** se buscaron artículos en PubMed con los términos: *Bone marrow Mesenchymal stem cell, Adipose-derived mesenchymal stem cell, osteoporosis cell therapy, ovariectomy, osteogenesis*. Se incluyeron artículos en inglés, con modelo animal (ratón y ratas) con estudios *in vitro* e *in vivo*, que evaluaran ADSC y/o BMSC en condiciones de osteoporosis inducida por ovariectomía, que reportaran ensayos de diferenciación osteogénica, y que reportaran medición de algún marcador osteogénico e inmunológico. **Resultados:** se obtuvieron ocho artículos en total. En dos se compararon ADSC y BMSC, y se observó que en BMSC con osteoporosis (Op-BMSC), la actividad de fosfatasa alcalina (ALP), osteocalcina (OCN) y mineralización es menor que en las ADSC con osteoporosis (Op-ADSC), pero exhiben mayor expresión de TNF- α . En tres artículos se comparó BMSC versus Op-BMSC, donde la actividad de ALP, OCN, y RUNX2 resultó marcadamente menor en las Op-BMSC, y mostró mayor expresión de TNF- α , IL-4 e IL-6. En tres artículos se comparó ADSC versus Op-ADSC, en los cuales hay expresión contradictoria en marcadores osteogénicos como ALP, RUNX2 y OPN, así como en VEGF, pero observaron menor expresión de MMP-2 y MMP-9 en las Op-ADSC. **Conclusiones:** la expresión de los marcadores osteogénicos de células aisladas de un ambiente osteoporótico se ve afectada; sin embargo, el comportamiento entre las poblaciones MCS es diferente; se observa que las Op-ADSC tienen tendencia a mantener la expresión de marcadores osteogénicos incluso en condiciones de osteoporosis y que, por otro lado, las BMSC aisladas de ambiente osteoporótico tienden a tener menor expresión osteogénica y mayor expresión de citocinas proinflamatorias como TNF- α e IL-6. En el contexto de su aplicación terapéutica, esta diferencia puede ser crucial para elegir una población de MSC que tenga una respuesta más deseada bajo alguna condición de interés.

C49. Características de la salud prenatal en mujeres con historia de COVID-19

Ramírez Lamas Wendy Cristal, Chuc Gamboa Martha Gabriela, Bermeo Escalona Josué Roberto, Pinzón Te Alicia Leonor, Serrano Piña Rodrigo
Maestría Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: la pandemia por COVID-19 es una importante crisis de salud pública; a pesar del rápido aumento de casos, la informa-

ción sobre las características clínicas en mujeres embarazadas con COVID-19 es muy escasa. El embarazo supone mayor riesgo de enfermedad grave. **Objetivos:** diseñar y validar un instrumento para evaluar las características de la salud prenatal en mujeres con historia de COVID-19 en el estado de Yucatán. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo de tipo epidemiológico en 80 mujeres residentes de Yucatán embarazadas de febrero a diciembre de 2020 y que hayan padecido COVID-19 confirmado por PCR o prueba de antígenos durante el embarazo. Se diseñó un instrumento con 79 ítems de opción de respuesta dicotómica o tipo Likert divididas en cuatro dimensiones (antecedentes personales patológicos, antecedentes salud prenatal, antecedentes de COVID-19, estado de salud durante COVID-19) La validación cualitativa incluyó un análisis de legibilidad de las preguntas mediante el índice INFLZS (≥ 55) y una evaluación por comité de expertos para la obtención del coeficiente de validez de contenido (CVC) de los ítems. Para la validación cuantitativa se hizo una validez de constructo y una validez de criterio, ambas mediante correlaciones de Spearman ($p \leq 0.05$) y se obtuvo la consistencia interna mediante alfa de Cronbach. Finalmente, se obtuvieron asociaciones entre los ítems de las dimensiones (χ^2 de Pearson $p \leq 0.05$). **Resultados:** dentro de la validación cualitativa, la legibilidad de las preguntas tuvo un índice INFLEZS de 72.80 ± 12.57 , por lo que son legibles para personas con educación básica. Después de la evaluación por un comité de expertos quedaron 36 ítems con un CVC de 0.97 ± 0.04 , por lo que tienen una calidad excelente. La validez de constructo mostró correlación entre las dimensiones ($p \leq 0.05$), por lo que se consideraron parte del mismo instrumento. La validez de criterio dejó 28 ítems en el instrumento final con un alfa de Cronbach bueno de 0.806. Las mujeres con historia de bronquitis presentaron también infecciones o inflamaciones en los ojos y pérdida del sabor; las mujeres con historia de anemia acudieron a unidades de cuidados intermedios y tuvieron tanto dolor como opresión en el pecho; las que tuvieron historia de enfermedad en los riñones tendieron a dar biberón a los niños en el periodo de infección. Las mujeres con alergia a medicamentos tuvieron opresión en el pecho durante la infección por COVID-19 (χ^2 de Pearson $p \leq 0.05$). **Conclusiones:** se logró diseñar y validar un instrumento para identificar las características de la salud prenatal en mujeres con historia de COVID-19 en Yucatán y se encontraron asociaciones entre los ítems que conforman las dimensiones.

C50. Método queiloscópic de Renaud para la identificación personal en niños

Casares García Yolotzin Enid,
Moyaho Bernal María de los Ángeles, Muñoz Quintana Gabriel,
Rodríguez Chávez Jacqueline Adelina,
Carrasco Gutiérrez Rosendo, Juárez Luna Gladis
Licenciatura Área Epidemiológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la queiloscopia es un sistema de identificación personal basado en las propiedades de unicidad, perennidad, inmutabilidad y clasificación que reúnen los surcos de la superficie de la mucosa de ambos labios. Las huellas labiales revelan patrones morfológicos característicos de los diferentes surcos labiales que pueden ser analizados mediante la utilización de letras, números o simbologías para clasificar e individualizar cada fisura y patrón de las estructuras labiales. **Objetivos:** aplicar el método queilosκόpic de Renaud en la identificación personal en niños. **Material y métodos:** estudio transversal, observacional y prospectivo, muestra por conveniencia de 40 sujetos en edades de dos a 16 años de cualquier sexo, que cumplieron con los criterios de inclusión. Previo consentimiento y asentimiento informado

para poder tomar las muestras. Con un pincel se colocó sobre los labios pintura labial (marca Bissú, tonalidades 06 y 12), se dejó reposar en los labios por cinco minutos. Se tomó la impresión labial en una hoja de papel blanco tamaño carta, se rotularon las impresiones con nombre, sexo y edad. Para la interpretación de las muestras se utilizó un portaminas calibre 0.5 mm y una lupa con aumento de 12x. Mediante la clasificación de Renaud, se dividió el labio superior derecho (D) e izquierdo (I) y el labio inferior, con la diferencia de que se representa con una i y una d minúsculas. Para designar las huellas, se comenzó colocando la letra que representa el labio y posteriormente se van designando los valores que corresponden a la clasificación de la A a la J. Se siguió con la lectura del queilograma iniciando desde la comisura derecha a la izquierda hasta obtener la fórmula queiloscópic por cuadrante. **Resultados:** los surcos tipo B se presentaron con mayor frecuencia en 11.91%, seguidos de los surcos labiales tipo A e I con una frecuencia de 5.11% y 2.06% respectivamente. Los surcos que se presentan con menor frecuencia son los de tipo G, en 0.01%. Los tipos de surcos mostraron diferencias significativas presentando patrones diferentes entre sí. Suriya et al. obtuvieron resultados significativos al comparar estos patrones, observaron mayor frecuencia en el surco tipo B con valores de 10.5% en su población, coincidiendo con esta investigación. Briem et al. obtuvieron una identificación de 100%, lo que coincide con el presente estudio; ninguna de las muestras tiene similitud en cuanto a los patrones reportados. **Conclusiones:** los patrones queiloscópicos completan los datos de individualización e identificación de un sujeto, además de que ninguna de las muestras fue idéntica, por lo tanto, se demuestra que son eficaces y confiables para aplicarse como método de identificación personal en niños.

C51. Efectos en boca post-COVID-19

Díaz Pedroza Tania Alejandra, Cuadra Ronquillo Marcela,
Maya Chávez Ximena, Cabañas Damián Sofía,
López Villaseñor Cristina
Licenciatura Área Clínica, Universidad Anáhuac México.

Introducción: el COVID-19 presente en la vida de la humanidad desde diciembre de 2019 transformó la perspectiva de la bioseguridad que se convirtió en prioridad para todos. Ciertamente los odontólogos son el personal del área de la salud que más está expuesto a cualquier virus, bacteria o agente infeccioso, por el estrecho contacto que se tiene con la cavidad oral y por la cantidad de aerosoles que se generan durante una intervención, además de la cercanía con la que se realizan los tratamientos. Como odontólogos el enfoque para esta investigación se basa en las manifestaciones que repercuten a nivel de la cavidad bucal, aunque poco se conoce acerca de las consecuencias que puede tener a nivel de nuestra salud bucodental. **Objetivos:** identificar cuáles son los efectos secundarios del COVID-19 más comunes en la cavidad oral. **Material y métodos:** se realizó un estudio de encuesta transversal a 129 personas de la población mexicana, mayores de edad. Por medio de una plataforma llamada Google Forms se realizó el cuestionario con base en la revisión bibliográfica de artículos del motor de búsqueda PubMed con las palabras clave «efectos secundarios, COVID-19, efectos en la cavidad oral, sintomatología y secuelas, SARS-CoV-2». Se analizaron 129 respuestas. Únicamente se tomaron en cuenta 83 respuestas, ya que 17 respuestas fueron de personas que no padecieron la enfermedad y 29 personas que no contestaron en su totalidad el cuestionario. **Resultados:** la pregunta clave de la encuesta fue que si se había presentado alguna característica o síntoma en boca durante o después del periodo con COVID-19. De las encuestadas, 44 personas manifestaron síntomas en boca, el de mayor frecuencia fue la ageusia (25 personas), seguido de

hipogeusia (nueve personas), es decir, no percibían los sabores de la misma manera que antes de tener COVID-19. Únicamente cuatro personas reportaron haber tenido úlceras, tres personas con ardor, tres personas presentaron manchas blanquecinas y una refirió dolor a nivel de la mucosa bucal. **Conclusiones:** 44 personas (53%) de las encuestadas presentaron síntomas en boca durante o después del periodo de la enfermedad. Dentro de las alteraciones que causó el COVID-19 en boca, las personas encuestadas refirieron hipogeusia, presencia de úlceras, máculas blanquecinas, ardor en boca y dolor en la mucosa oral. El tratamiento para pacientes post-COVID-19 se basa en las secuelas, no existe una ruta clínica por lo reciente que es el virus.

C52. Plasticidad de las neuronas piramidales de la corteza somatosensorial de ratas diabéticas con periodontitis

Sánchez Martínez Diana Briceida, Flores Tochihuitl Julia, Espinoza Hernández María Guadalupe
Licenciatura Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: todo estímulo fisiológico o patológico como la periodontitis (P) es recibido por los receptores sensoriales ubicados en el ligamento periodontal, la información se conduce hasta la corteza somatosensorial (CSS) y de esta manera proporciona retroalimentación. La diabetes (D) puede contribuir al deterioro periodontal por la adición de factores proinflamatorios, es posible que ambas enfermedades afecten las neuronas piramidales de la CSS. Los cambios adaptativos en las neuronas se conocen como respuestas de plasticidad, lo que puede afectar el procesamiento central y la comunicación interneuronal. **Objetivos:** analizar la morfología neuronal de las neuronas piramidales de la capa V de la CSS en ratas macho y hembra de la cepa Zucker con y sin P. **Material y métodos:** el tipo de estudio fue cuasiexperimental. Se utilizaron ratas macho y hembra de la cepa Zucker (diabéticas), las cuales se dividieron en los grupos: control (n = 5), periodontitis (P) (n = 5), diabetes (D) (n = 5) y periodontitis-diabetes (DP) (n = 5). La P se indujo a través del modelo de ligadura. Después de 14 días se realizó la eutanasia y la tinción de Cox-Golgi. Se realizó el análisis de Sholl para comparar la morfología de las neuronas piramidales de la capa V de la CSS. **Resultados:** arborización dendrítica. Aumento en el grupo D y decremento en el grupo DP en comparación con el grupo control para ambos hemisferios y para ambos sexos (ANOVA de 1 vía y *post hoc* Tukey de comparaciones múltiples, **p < 0.001). Longitud dendrítica. Aumento en el grupo D y decremento en el grupo DP en comparación con el grupo control para ambos hemisferios y para ambos sexos (ANOVA de una vía y *post hoc* Tukey de comparaciones múltiples, **p < 0.001). Longitud dendrítica total. Aumento en el grupo D y decremento en el grupo de DP en comparación con el grupo control para ambos hemisferios y para ambos sexos ANOVA de una vía y *post hoc* Tukey de comparaciones múltiples, **p < 0.001. Además disminución en el grupo de P en comparación con el control para ambos hemisferios sólo en las hembras (ANOVA de una vía y *post hoc* Tukey de comparaciones múltiples, **p < 0.001). **Conclusiones:** la asociación de la DP provoca disminución drástica en la arborización dendrítica, la longitud dendrítica y la longitud dendrítica total de las neuronas de la capa V de la CSS de las ratas hembra y macho. La D aumentó la arborización dendrítica, la longitud dendrítica y la longitud dendrítica total de las neuronas de la capa V de la CSS de ratas hembras y machos, lo que sugiere que esta enfermedad desencadena de manera rápida los mecanismos compensatorios neuronales a nivel de la CSS. La P provoca disminución significativa en la longitud dendrítica y la longitud dendrítica total del grupo de hembras.

C53. Quitosano y ácido hialurónico oxidado para el tratamiento de aftas bucales

Muñoz Trejo Clara Alicia, Chuc Gamboa Martha Gabriela, Cauich Rodríguez Juan Valerio, Aguilar Ayala Fernando, Vargas Coronado Rossana Faride
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: el quitosano y el ácido hialurónico (AH) son biomateriales a los cuales se les ha dado diversas aplicaciones en odontología debido a que son biodegradables y biocompatibles con los tejidos bucales. Existe evidencia de su acción individual en el tratamiento de aftas bucales; sin embargo, faltan estudios combinando ambos. El entrecruzamiento de AH se puede realizar modificando previamente las cadenas de AH con grupos funcionales susceptibles de entrecruzarse. **Objetivos:** determinar las propiedades fisicoquímicas de esponjas de quitosano y ácido hialurónico oxidado. **Material y métodos:** Se disolvió quitosano (100 mg) de medio peso molecular en 40 mL de ácido acético al 0.4 M, para la preparación del ácido hialurónico se disolvieron 4 g en 200 mL de agua destilada, se ajustó el pH a 4 con una solución de ácido acético al 0.4 M, a continuación se añadieron 30 mL de peryodato durante 12 h a 25 °C. La reacción se terminó mediante la adición de 2 mL de etilenglicol y agitación durante una hora. El entrecruzamiento se llevó a cabo mediante la mezcla de la solución de quitosano y solución de ácido hialurónico oxidado. La mezcla obtenida se liofilizó. La caracterización fisicoquímica incluyó microscopía electrónica de barrido (MEB), espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier (FTIR), y análisis térmico (TGA). Adicionalmente, se realizaron pruebas mecánicas de compresión. **Resultados:** mediante espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier (FTIR) se confirmó el entrecruzamiento físico del quitosano con el ácido hialurónico oxidado, observándose un aumento de intensidad en las bandas ubicadas a 1,600 cm⁻¹ y 1,500 cm⁻¹ correspondiente al grupo amida II y I respectivamente. La temperatura de descomposición (Td) de las esponjas de ácido hialurónico oxidado (AHO), quitosano (Q) + ácido hialurónico oxidado (AHO) y quitosano (Q) + ácido hialurónico oxidado (AHO) + *poly ethylene glycol diglycidyl ether* (PEGDE) se registró a 280, 295 y 320 °C respectivamente. La morfología de las muestras fue porosa, determinada mediante microscopía electrónica de barrido (MEB), estas porosidades parecen ser favorables para un crecimiento celular. Xueling et al. desarrollaron hidrogeles de colágeno (col) y ácido hialurónico oxidado (AHO), los cuales mostraron una microestructura porosa interconectada así como buenas propiedades mecánicas. **Conclusiones:** las esponjas de quitosano entrecruzadas con ácido hialurónico oxidado poseen propiedades fisicoquímicas adecuadas para el tratamiento de aftas bucales.

C54. Enfermedad periodontal como factor de riesgo de aterosclerosis

Quintanilla Ruiz Stephanie, Mendoza Núñez Víctor Manuel, Mecalco Herrera Cecilia
Licenciatura Área Clínica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la enfermedad periodontal tiene efectos nocivos que pueden afectar a nivel bucal y sistémico a los individuos, además de que se ha observado que constituye un factor de riesgo de presencia de aterosclerosis debido a la acumulación de grasas, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias; sin embargo, los resultados reportados en algunos estudios son inconsistentes, de ahí la relevancia de llevar a cabo estudios de revisión sistemática. **Objetivos:** presentar una síntesis del conocimiento sobre la enfermedad periodontal como factor de riesgo de aterosclerosis en la población adulta a través de una revisión sistemática y metaanálisis. **Material y métodos:** se realizó una búsqueda de artícu-

los científicos y literatura gris en las plataformas de documentos científicos de PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, SciELO, LILACS y TESIUNAM, hasta el 2 de septiembre de 2021. Los estudios incluidos en el metaanálisis cumplieron criterios de homogeneidad en la metodología y presentación de resultados. Los datos se analizaron mediante el software Review Manager 5.4. **Resultados:** se encontraron 956 estudios, 406 PubMed, 219 Scopus, 156 Web of Science, 71 LILACS, 28 SciELO y 76 ScienceDirect, de los cuales 70 cumplieron con los criterios de inclusión y fueron revisados de texto completo. Finalmente 19 cumplieron los criterios de elegibilidad para su análisis cualitativo (revisión sistemática) y 10 para su análisis cuantitativo (metaanálisis). La edad de los sujetos de los 19 estudios incluidos en la revisión sistemática fue de ≥ 40 años, de los cuales se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal (periodontitis) y la aterosclerosis. En este sentido, el análisis de los 10 estudios incluidos en el metaanálisis mostró una asociación estadísticamente significativa entre la periodontitis como factor de riesgo de aterosclerosis (RM = 1.39, IC 95% 1.10-1.75, $p = 0.006$). **Discusión:** al realizar el análisis de la relación entre la presencia de periodontitis y la aterosclerosis, todos los estudios concuerdan en que los pacientes con periodontitis tienen mayor riesgo de padecer aterosclerosis. En este sentido, se ha demostrado el vínculo entre el proceso inflamatorio característico de ambas enfermedades, los efectos sistémicos de los LPS bacterianos, las bacterias Gram negativas viables del *biofilm* y citoquinas proinflamatorias. **Conclusiones:** nuestros hallazgos sugieren que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo de aterosclerosis; no obstante, es necesario llevar a cabo más estudios para confirmar dicha relación etiológica. Esta investigación se hizo gracias al apoyo del Proyecto PAPIME PE203421.

C55. Acción antibacteriana *in vitro* de dentífricos sin flúor frente a cepas de *Streptococcus mutans*

López Cruz Arturo, García Méndez Claudia Estela, Hernández Antonio Alicia, Sosa Velasco Taurino Amílcar, Caballero Sánchez Homero
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Introducción: las pastas dentales se han fabricado como una medida de cuidado para la prevención de la caries dental. La caries dental es una enfermedad multifactorial que sigue siendo un problema de salud pública en la primera infancia. La eficacia de estas pastas dentales para controlar el recuento bacteriano debe analizarse científicamente y evaluar la efectividad basada en evidencia. Para el presente estudio se pretende determinar la actividad antibacteriana *in vitro* frente a la cepa de *Streptococcus mutans* con cuatro pastas dentales sin flúor de uso infantil. **Objetivos:** determinar la actividad antibacteriana *in vitro* de cuatro dentífricos sin flúor y dos soluciones control frente a cepa estandarizada ATCC 25175 de *Streptococcus mutans*. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal, prospectivo y experimental a doble ciego en la cepa de *Streptococcus mutans* ATCC 25175. Se utilizó agar tripticaseína de soya y disco con el sobrenadante de los dentífricos seleccionados y dos controles en gazpak en incubadoras a 37 °C durante 24 horas. Se observó el tamaño de los halos de crecimiento inhibitorio en cada siembra. **Resultados:** incubado en GAZPAK a 37 °C por 24 horas los resultados son los siguientes. El diámetro de inhibición en del gluconato clorhexidina al 0.12% fue de 6MM El diámetro de inhibición en agua bidestilada fue de 0MM. El diámetro de inhibición Mi paste (GC) fue 1MM. El diámetro de inhibición Briden (LA CORONA) fue 2MM. El diámetro de inhibición Kids (GREEN DOCTOR) fue 0MM. El diámetro de inhibición MY FIRS (COLGATE) fue 0MM. El diámetro de inhibición Enzyca zero (CURAPROX) fue 0MM. **Discusión:** en el dentífrico Briden LACORONA, registrada como marca mexicana, no se encontraron estudios previos de acción

antibacteriana. Fue la pasta que demostró mayor halo de inhibición en comparación con los otros dentífricos. En el caso de Mi Paste GC no se encontraron estudios previos de acción antimicrobiana frente a la cepa de *S. mutans*, pero al igual mostró inhibición. Utilizando como solución control la clorhexidina sabemos que presenta actividad antibacteriana, por lo que se garantiza una acción contra *Streptococcus mutans*. **Conclusiones:** las pastas dentífricas sin flúor forman una parte importante de la medida preventiva de la caries dental. Sin embargo, no todos los dentífricos sin flúor de uso infantil presentan actividad antibacteriana frente a la cepa de *Streptococcus mutans*.

C56. Concentración de LL-37 en niños con dentición temporal y mixta

Hernández Antonio Alicia, Hernández Juárez Jesús, Sosa Velasco Taurino Amílcar, Caballero Sánchez Homero, Pérez Cervera Yobana, Mendoza Hernández Cynthia
Académico Área Básica, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Introducción: la caries dental es el resultado de una infección bacteriana influenciada por un huésped, factores dietéticos e higiene bucal. Los péptidos antimicrobianos (PAMS) son antibióticos naturales propios de la saliva, epitelio y neutrófilos, que forman parte de la respuesta de la inmunidad innata. El péptido antimicrobiano LL-37 puede tener un papel en la protección de la estructura dentaria, así como en la protección de la mucosa. La concentración de LL-37 salival parece correlacionarse con el tipo de dentición. Sin embargo, se considera que el péptido antimicrobiano varía ampliamente con la edad. No obstante, poco se sabe de su concentración en niños libres de caries. **Objetivos:** cuantificar la concentración del péptido antimicrobiano LL-37 en saliva de niños de cuatro y ocho años durante la etapa de dentición primaria (DP) y dentición mixta temprana (DMT). **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, transversal en niñas y niños de cuatro y ocho años de edad que acudieron a instituciones escolares de Santa Cruz Xoxocotlán de la ciudad de Oaxaca. Se midieron las variables sexo (masculino femenino), LL-37 (ng/mL), tipo de dentición, e índice de caries ICDAS (M 0,1,2). Se seleccionó de acuerdo a los criterios de inclusión de 14 niños de cuatro años de edad sin caries, 14 niños de cuatro años de edad con caries, 12 niños de ocho años de edad sin caries, 12 niños de ocho años de edad sin caries, 12 niños de ocho años de edad con caries, y se les tomó 1 mL de saliva para medir la concentración del LL-37 en el kit de Elisa LL-37. Se utilizó el programa Sigma Plot para el análisis estadístico de resultados, análisis de t-pariada, t de Student de análisis de varianza. **Resultados:** la concentración media de LL-37 en el grupo de niñas sin caries con DP fue significativamente menor que en niñas con DMT ($p = 0.036$). La diferencia en el grupo de niñas con caries entre DP y DMT no fue significativa ($p = 0.173$), al igual que en el grupo de niños. En presencia de caries las concentraciones del péptido tanto con DP como en la DMT fueron menores que las de los niños sin caries. **Conclusiones:** en presencia de caries las concentraciones tanto en dentición temporal como en la mixta temprana son por general significativamente más bajas que las que presentan los niños sin caries. Estos datos sugieren un papel protector del péptido LL-37 contra la caries.

C57. Diferencias en el uso de tabaco y alcohol entre el sexo masculino y femenino en pacientes con carcinoma oral de células escamosas y presencia de comorbilidades

Solórzano López Judith Azucena, Soto Ávila Juan José, Mendoza Ramírez Emmanuel, López Verdín Sandra, González González Rogelio, Prieto Correa José Roberto
Licenciatura Área Clínica, Universidad de Guadalajara.

Introducción: el cáncer oral supone un problema de salud a nivel mundial por el diagnóstico tardío, además de ser una patología muy agresiva y severa que genera deterioro en la calidad de vida y hasta la muerte. Históricamente el cáncer oral se le adjudicó al hombre debido a los factores de riesgo fuertemente asociados como el consumo de tabaco y alcohol. En la actualidad la relación hombre y mujer es casi equivalente adjudicada también a los mismos factores de riesgo. **Objetivos:** diferenciar el uso de tabaco y alcohol entre el sexo masculino y femenino en pacientes con carcinoma oral de células escamosas. **Material y métodos:** se revisaron expedientes del Instituto Jalisciense de Cancerología pertenecientes a pacientes con diagnóstico histopatológico de carcinoma de células escamosas de cavidad oral (2012-2020), de los cuales se obtuvieron datos como los hábitos de riesgo entre otros. Los datos fueron analizados en el paquete estadístico SPSS mediante la prueba estadística χ^2 con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** se recolectó un total de 96 casos en un periodo de 2012-2020, éstos arrojaron que el promedio de edad fue de 59.4 años \pm 15 años, de los cuales 52 (54.2%) fueron hombres y 44 (45.8%) mujeres, con una razón de 1: 1.1. La significancia estadística ($p = 0.000$) mostrada en las diferencias del consumo de tabaco con base en el sexo es debido a que las frecuencias se presentaron en proporciones inversas, mientras que en el sexo masculino la mayoría se concentró en los fumadores (no fumadores $n = 16$, 34.1%; fumadores $n = 36$, 73.5%). Por el contrario, en el femenino, el grupo de no fumadoras fue el más frecuente (no fumadoras $n = 31$, 65.9%; fumadoras $n = 13$, 26.5%). Sin embargo, el número de exfumadores es igual en ambos géneros. De igual forma, en el consumo de alcohol se observó que el número de hombres bebedores ($n = 33$, 80.5%) corresponde a más del triple con respecto al número de mujeres bebedoras ($n = 8$, 19.5%), por lo que resulta que las diferencias son estadísticamente significativas. **Discusión:** la consistente asociación del cáncer oral con el sexo masculino se ha modificado debido al incremento de cáncer en mujeres. Este fenómeno se adjudica a la liberación femenina, al tener acceso a convivencia, mayor consumo de tabaco y alcohol, por lo que los factores de riesgo de cáncer oral se tienen sin distinción de sexo, a pesar de que éste como otros estudios han reportado que dichos factores se presentan significativamente con menor frecuencia en el sexo femenino. **Conclusiones:** los factores de riesgo como el uso de tabaco y alcohol asociados al cáncer oral son significativamente menores en mujeres, el grupo evaluado con una razón de 1: 1.1.

C58. Nanopartículas de plata con efecto antimicrobiano en cepas multidrogresistentes de *Pseudomonas aeruginosa*

Campo Beleño Cristhian, Fernández Presas Ana María
 Doctorado Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: *Pseudomonas aeruginosa* es un patógeno oportunista en pacientes con quemaduras, fibrosis quística e inmunosupresión. Su importancia epidemiológica radica en su notable capacidad para desarrollar resistencia a múltiples antibióticos por mecanismos intrínsecos o adquiridos. La plata se ha utilizado durante miles de años, y entre sus aplicaciones más importantes ha sido como agente antimicrobiano. A escala nanométrica (nanopartículas), la plata tiene algunas características interesantes que la convierten en objeto de estudio en bionanotecnología. **Objetivos:** sintetizar nanopartículas de plata a partir del hongo *A. flavus* y evaluar su efecto antimicrobiano en cepas multidrogresistentes de *P. aeruginosa*. **Material y métodos:** síntesis a partir del hongo *A. flavus*: obtención de biomasa y producción de metabolitos, caracterización de nanopartículas mediante espectrofotometría Uv-Vis y microscopía electrónica de transmisión (TEM). Ensayo de

dilución en pozo, CMI y CMB en seis cepas multiresistentes a los antibióticos de *P. aeruginosa*. Ensayo de citotoxicidad en el modelo de *G. mellonella*. **Resultados:** las nanopartículas de plata se sintetizaron después de cuatro horas, la formación de AgNPs se explica por la reducción enzimática de las nitrato reductasas. La caracterización de AgNPs por espectrometría Uv-Vis mostró un pico de absorbancia a 430 nm. A su vez, la microscopía electrónica de transmisión (TEM) confirmó la formación de estos nanomateriales con un promedio de 26,06 nm. Las AgNPs mostraron un efecto en las seis cepas de estudio. Se observaron halos de inhibición de alrededor de 30 mm en la mayor concentración de AgNPs (45 mg/mL). El mecanismo de acción de las nanopartículas de plata (AgNPs) en bacterias se basa en su capacidad de penetrar en la célula, liberar iones Ag⁺ y generar especies reactivas de oxígeno, además de interactuar con compuestos de fósforo y azufre presentes en macromoléculas como ADN, ARN y proteínas, generando estrés oxidativo y posterior muerte celular. **Conclusiones:** esta investigación presenta las nanopartículas de plata como una alternativa a los nuevos compuestos antimicrobianos para erradicar bacterias multiresistentes de importancia en salud pública.

C59. Evaluación microscópica de la penetración de resina infiltrativa en dientes deciduos grabados con ácido clorhídrico al 15% a diferentes tiempos

Sánchez Ortiz Mónica, Hachity Ortega José Alberto,
 Carrasco Gutiérrez Rosendo, Pazos Guarneros Diana del Carmen,
 Rubín de Celis Quintana Gisela Nataly
 Maestría Área Básica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la odontología de mínima invasión adopta una filosofía que integra prevención, remineralización e intervención mínima para la restauración, el objetivo es la preservación del tejido al prevenir la enfermedad e interceptar su progreso en etapa inicial. Específicamente durante el proceso de desmineralización la lesión de caries proximal se observa a través de la porción central de la lesión como un triángulo con la base hacia la parte externa y el ápice hacia el interior como resultado de continuos estadios de desmineralización que superan a los de remineralización, de este modo el centro del cono es el sitio donde el grado de desmineralización es mayor, debido al aumento de porosidad, la mancha blanca se visualiza como esmalte de apariencia opaca y puede estar con la superficie intacta o microcavitada. Nuevas técnicas y materiales permiten hoy en día revertir el proceso inicial de la lesión de caries en el esmalte, la resina infiltrante polimerizable de baja viscosidad tiene la capacidad de penetrar en el tejido desmineralizado sin necesidad de realizar una cavidad, dado que las porosidades de las lesiones en el esmalte actúan como vías de difusión para los ácidos y los minerales disueltos; la infiltración de esta resina obstruye esas vías y detiene el progreso de la lesión de caries, el beneficio de este tratamiento innovador permite al odontopediatra realizar odontología de mínima invasión logrando mantener por más tiempo el diente intacto evitando el tratamiento quirúrgico que provoca mayor pérdida de estructura dental. **Objetivos:** evaluar microscópicamente la penetración de resina infiltrativa en esmalte de superficies proximales en dientes deciduos grabados con ácido clorhídrico al 15% a diferentes tiempos. **Material y métodos:** estudio experimental, prospectivo, *in vitro*, analítico. **Resultados:** los resultados mostraron que la penetración de la resina fue mayor de 150 segundos de grabado con ácido clorhídrico comparado con los otros tiempos, con un promedio de 102.79 ± 100.23 . Se realizó la prueba estadística de ANOVA de un factor para observar las diferencias y se obtuvo una $p < 0.003$, lo que indica que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre los tiempos de grabado. **Conclusiones:** de la investigación se puede concluir que la penetración

de resina infiltrante aumenta a mayor tiempo de grabado con ácido clorhídrico al 15% en esmalte de dientes deciduos. Se sugiere realizar estudios clínicos, *in vitro* y *ex vivo* que confirmen que a mayor tiempo de grabado con ácido clorhídrico, específicamente a los 150 segundos, no afecta la unión micromecánica de la resina infiltrante.

C60. Efecto del blanqueamiento dental *in vitro* con tres gomas de mascar sobre esmalte dental desmineralizado

García Valenzuela Mario Iván, Nava Cortés Ángel Dennys, Loza Ornelas Rosalinda Joseline, Callejas Gómez César Adolfo, Barrera Ortega Cecilia Carlota

Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la tinción extrínseca de los dientes puede resultar de la deposición de una variedad de pigmentos sobre la superficie del esmalte dental que se origina principalmente del consumo de refrescos y de la dieta, algunos estudios clínicos han demostrado la eficacia de algunas gomas de mascar para eliminar las manchas extrínsecas de los dientes. **Objetivos:** determinar la eficacia blanqueadora de tres diferentes gomas de mascar sobre el esmalte dental desmineralizado con refresco de cola alternando con saliva artificial. **Material y métodos:** en 75 terceros molares humanos impactados obtenidos mediante cirugía, antes del tratamiento ortodóncico se les realizó un corte longitudinal (mesiodistal) y se obtuvieron 150 superficies de trabajo, las cuales se dividieron en tres grupos experimentales, el grupo TEC (Trident Extra Care® n = 30), el grupo CPX (Black is White Curaprox® n = 30) y el grupo ORB (Orbit® n = 30) y un grupo con lesión inicial (LI n = 30), a los cuales se les realizó una lesión inicial mediante inmersión en refresco de cola durante 96 horas (pH 2.8) y un grupo esmalte sano, sin lesión (ES n = 30). Los grupos experimentales fueron sometidos a pH cíclico alternando inmersión en refresco de cola (pH 2.8) durante 1.5 h y saliva artificial (pH 7.0) durante 22.5 h con dos inmersiones al día con el machacado de la goma de mascar, siguiendo las sugerencias del fabricante, en un intervalo de seis horas de diferencia entre cada inmersión, diariamente durante cinco, 10 y 15 días. El cambio del color del esmalte dental fue determinado con un colorímetro (Colormeter Pro ColorSpec™), donde se consideró el cambio de color bajo los parámetros de ΔL^* , Δa^* , Δb^* y al final ΔE^* , procesados mediante el software CIELAB®, todos los resultados obtenidos se normalizaron con Shapiro-Wilk, se realizó ANOVA y Tukey ($p < 0.05$) con el software GraphPad 8.0. **Resultados:** la media y desviación estándar fueron: ES 4.1 ± 0.4 , LI 27.9 ± 2.2 , TEC_5d 11.1 ± 0.6 , CPX_5d 12.3 ± 0.9 , ORB_5d 18.9 ± 1.4 , TEC_10d 20.3 ± 1.2 , CPX_10d 15.1 ± 0.6 , ORB_10d 10.95 ± 0.2 , TEC_15d 15.70 ± 0.6 , CPX_10d 18.1 ± 0.7 y el grupo ORB_15d 15.4 ± 0.2 . El uso de gomas de mascar dos veces al día como agente blanqueador sí modifica el color del esmalte dental sometido a lesión inicial con la pigmentación extrínseca del refresco de cola cuando se compara con la lesión inicial, si existen diferencias estadísticamente significativas $p < 0.05$. **Conclusiones:** el uso de gomas de mascar mejora el color (pigmentación extrínseca) del esmalte dental, sobre todo cuando se compara con la lesión inicial. Aunque no se acerca al color del esmalte sano.

C61. Identificación de marcadores de células supresoras de origen mielóide en periodontitis

García Arévalo Fernando, Serafín Higuera Nicolás, Fontes García Zureya, Gómez Flores Mara

Doctorado Área Básica, Universidad Autónoma de Baja California.

Introducción: las células supresoras de origen mielóide (MDSC) representan una población de células progenitoras mieloides y células mieloides inmaduras con actividad inmunosupresora. Los

niveles elevados de MDSC dan como resultado supresión de la actividad y proliferación de células T y sobreproducción de mediadores inflamatorios. La enfermedad periodontal es multifactorial con un componente inflamatorio importante, puede ser clínicamente evidenciada como gingivitis o periodontitis. El papel específico de MDSC en la periodontitis es difícil de proponer dada la amplia heterogeneidad y plasticidad de MDSC reportado en diferentes patologías. Sin embargo, podría ser posible que MDSC promueva el daño de tejidos blandos y duros que sostienen los dientes en la periodontitis. Se propone que las MDSC están presentes en la periodontitis contribuyendo en su progresión debido a la sobreproducción de mediadores inflamatorios presentes, que involucran una respuesta innata y adaptativa a los antígenos bacterianos, por lo que nos ayudará a entender y controlar la patogénesis de la enfermedad periodontal. **Objetivos:** analizar la presencia de células supresoras de origen mielóide en pacientes con periodontitis identificando su fenotipo: CD45+ HLA-DR- CD33+ CD11B+. **Material y métodos:** se realizó un estudio experimental dividido en dos grupos, los cuales fueron atendidos por tratamiento periodontal quirúrgico, por lo que las muestras de tejido periodontal fueron recolectadas y divididas en un grupo control (n = 4) y un grupo de estudio de pacientes con periodontitis (n = 4), diferenciándolos por los criterios de diagnóstico AAP 2017. Se recolectó la muestra de tejido periodontal de ambos grupos y se llevó a cabo el experimento para la identificación celular en ambas muestras mediante la disgregación tisular y la caracterización fenotípica con anticuerpos específicos para MDSC bajo citometría de flujo. El análisis de los resultados se llevó a cabo utilizando el programa CytExpert. Se utilizó un análisis no paramétrico para datos continuos para comparar las variables entre grupos. El registro de los datos estadísticos se llevó a cabo mediante la aplicación para gráficas Prism 8 graph pad. **Resultados:** los pacientes con periodontitis mostraron un porcentaje promedio de 38% de células CD45+ HLA-DR- CD33+ CD11B+ en tejido periodontal, mientras que en tejido sano se encontró un porcentaje promedio de 2% de estas células. **Conclusiones:** la fenotipificación celular identificó la presencia incrementada de MDSC en periodontitis, esto comparado con tejido sano.

C62. Categorización de los estadios de la enfermedad de Parkinson y principales motivos de consulta dental: una revisión

Rosales García Pedro, Hernández Benavidez Joshua, Pérez Romano José Eduardo, Méndez Martínez Efrén, Hernández Hernández José Víctor, García Barrera Raúl
Académico Área Epidemiológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: la EP es la enfermedad neurodegenerativa más común entre la población mundial, se presenta principalmente con un pico máximo de incidencia en los 60 años. Las manifestaciones bucales de la EP se relacionan con la disminución del movimiento y la rigidez muscular, es importante conocer cuáles son los principales motivos de la consulta estomatológica y en qué estadios de la enfermedad se encuentran éstos. Categorizar a los pacientes por estadios y sus principales motivos de consulta dental puede resultar útil para mejorar la atención a los pacientes con la EP. **Objetivos:** analizar la categorización de los estadios de la EP en pacientes que acuden a consulta dental y los principales motivos de atención estomatológica a través de la literatura científica disponible. **Material y métodos:** mediante búsqueda en la literatura disponible en plataformas virtuales de acceso libre como Google Scholar, LILACS, MEDLINE, PubMed y SciELO, con combinaciones de palabras clave. Los documentos incluidos cumplieron los siguientes criterios de inclusión: artículos de investigación, artículos de revisión y reportes de casos clínicos que describieran los

estadios de la EP de los pacientes que acuden a consulta dental y que describiera los principales motivos de consulta estomatológica, en idioma inglés solamente, publicados entre 2012 y 2022. Se excluyeron documentos con las siguientes características: artículos de investigación *in vitro*, artículos de revisión, capítulos de libros y reportes de casos clínicos publicados antes de 2012, documentos que a pesar de realizar las comparaciones no llegaron a resultados significativos y documentos en idiomas diferentes al inglés, cartas al editor u opiniones de expertos. Se eliminó cualquier documento que presentara conflicto de intereses, así como artículos o memorias *in extenso* de congresos; se siguieron las directrices PRISMA. **Resultados:** en total se identificaron 1,483 artículos. No se encontraron documentos duplicados. Después de leer a texto completo los títulos y resúmenes de los artículos encontrados, se eliminó un total de 1,476 registros porque no cumplían con los criterios de inclusión; se encontró mucha información sobre reportes de casos; sin embargo, la mayoría no especificaba el estadio de la EP diagnosticado o los motivos primarios por los cuales asistían a consulta dental, por lo cual tampoco fueron considerados. Sólo seis artículos presentaron información que cumplía con los criterios de selección. **Conclusiones:** la categorización de la gravedad de la EP se determina con la escala de Hoehn y Yahr, la mayoría de los pacientes que acuden por atención estomatológica se encuentran en los estadios I y II, es decir, en estadios leves y moderados, mientras que los pacientes en estadios más avanzados suelen recibir atención en centros hospitalarios donde la sedación es una herramienta necesaria. La sialorrea, la disfagia y problemas relacionados a prótesis dentales desajustadas fueron las causas más comunes.

C63. Efecto antibacteriano *in vitro* de nanopartículas de óxido de magnesio en *Enterococcus faecalis*

Méndez Hernández Alejandro, Sánchez Vargas Luis Octavio, Vázquez Olmos América, Vega Jiménez Alejandro Luis
Licenciatura Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: *Enterococcus faecalis* es la especie bacteriana más frecuente en dientes con infecciones, necrosis pulpar o con indicación de retratamiento. Por ello, siempre se buscan nuevas alternativas terapéuticas eficaces para poder inhibir su crecimiento. El siguiente trabajo busca una nueva alternativa para evitar el crecimiento de dos cepas de *E. faecalis* (resistentes a antibióticos y no resistentes), utilizando nanopartículas basadas en magnesio. **Objetivos:** determinar la actividad antibacteriana de nanopartículas de óxido de magnesio (NPs-MgO) en dos cepas de *E. faecalis*. **Material y métodos:** tipo de estudio descriptivo, experimental, cuantitativo, prolectivo transversal; Las NPs-MgO se obtuvieron a través de un método mecanoquímico activando sales de hidróxido de magnesio y llevándolas a una temperatura de 800 °C durante dos horas para su calcinación y secado. Posteriormente, se lavaron con agua y acetona centrifugándolas y separando restos orgánicos. La caracterización de las NPs-MgO se llevó a cabo mediante difracción de rayos X (DRX) y microscopía electrónica de transmisión de alta resolución (HRTEM) para la identificación de fases cristalográficas propias del óxido de magnesio e identificación de formas y tamaños de las nanopartículas. Para el estudio de la susceptibilidad antibacteriana se empleó el método del NCCLS. Se utilizaron dos cepas de *E. faecalis* (ATCC 51299) y (ATCC 29212) del *American Type Culture* y como control positivo, diluciones de ampicilina. De las bacterias crecidas en los tubos Falcon, colocamos 200 µL en cada pozo de la microplaca y se llenó una microplaca para cada bacteria, los pozos de la fila 1 se llenaron con 200 µL de caldo Mueller-Hinton, los pozos de las columnas 2 a la 10 se llenaron con dispersiones de las diferentes concentraciones de las NPs-MgO. **Resultados:** se logró sintetizar NPs-MgO a través de un método mecanoquímico

y libre de solventes. Según los resultados por XRD, se muestran picos de fuerte intensidad que se atribuyen a la fase de MgO cúbico, se utilizó la fórmula de Debye-Scherrer con la que se puede estimar el tamaño promedio de cristal, dando como resultado que el tamaño promedio de los nanocristales de MgO es de 21.25 ± 2.5 nm, se observó una actividad antibacteriana de las NPs-MgO sobre las bacterias evaluadas. Las concentraciones mínimas inhibitorias determinadas fueron: 0.6 mg/mL para ambas cepas. Sundrarajan et al. reportaron NPs-MgO de 30-50 nm con actividad antimicrobiana. **Conclusiones:** las NPs-MgO presentan una actividad antibacteriana *in vitro* en ambas cepas de *E. faecalis*. La difracción de rayos X y la microscopía electrónica de transmisión indicaron la obtención de nanopartículas a través de la mecano-síntesis con características y morfología propias del óxido de magnesio en escala nanométrica. Las NPs-MgO podrían servir como una alternativa al uso de antibióticos y posiblemente usarse en el área dental.

C64. Descripción de la colonización bacteriana sobre los cambios morfológicos del esmalte irradiado con láser Er:YAG

Teutle Coyotecatl Bernardo, Contreras Bulnes Rosalía, Rodríguez Vilchis Laura Emma, Scougall Vilchis Rogelio José, Almaguer Flores Argelia, Arenas Alatorre Jesús Ángel
Académico Área Básica, Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: la irradiación láser (Er:YAG) se ha implementado como un método alternativo para prevención de la caries, debido a que la luz láser es absorbida con fuerza y convertida eficientemente en calor con la finalidad de alterar la composición y solubilidad del esmalte dental. Sin embargo, ésta puede provocar algunos cambios morfológicos indeseables, los cuales podrían ser propensos a la colonización bacteriana. **Objetivos:** describir la colonización bacteriana sobre los cambios morfológicos del esmalte dental irradiado con láser Er:YAG. **Material y métodos:** Se dividieron 14 muestras de esmalte humano en siete grupos (n = 2): el grupo G1_control (sin irradiación láser); los grupos G2_100/H2O, G3_200/H2O y G4_300/H2O se irradiaron con láser Er:YAG (12.7, 25.5 y 38.2 J/cm² respectivamente) bajo irrigación con agua. Además, los grupos G5_100, G6_200 y G7_300 fueron irradiados con las densidades de energía mencionadas anteriormente y sin irrigación con agua. Posteriormente, éstas se incubaron en una suspensión de microorganismos (*Streptococcus mutans* y *Streptococcus sanguinis*). La colonización bacteriana fue estudiada por Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) a magnificaciones de 500, 1,000, 2,000 y 5,000 × (168 imágenes MEB) con previa preparación estándar de la muestra. **Resultados:** el grupo control (no irradiado) presentó superficies lisas predominantes con algunos surcos, grietas, características propias del esmalte dental sano. Se hallaron bacterias dispersas en toda la superficie con mayor colonización de *S. sanguinis*, microorganismo colonizador primario que posee mayor fuerza de adhesión. Por otro lado, en las muestras irradiadas se pueden observar alteraciones morfológicas acorde a la densidad de energía empleada, las cuales consistieron en: áreas ablacionadas, prismas de esmalte expuestos, presencia de patrones de grabado en forma de panel, superficies rugosas, pequeñas grietas. Las alteraciones mencionadas anteriormente fueron más evidentes con el aumento de la densidad de energía. En las micrografías de mayor magnificación se observaron zonas fusionadas con superficies rugosas, capas superficiales lisas de apariencia vítrea, masas cristalinas fusionadas con células bacterianas alojadas dentro de ellas. Los cráteres y superficies rugosas creadas por la irradiación láser fueron colonizadas por ambas bacterias, presentando mayor colonización de *S. sanguinis*; mientras que en las superficies lisas e irradiadas se observó poca o nula colonización bacteriana. En general *S. mutans* se pudo

observar como células individuales, pares o triples; sin embargo, *S. sanguinis* se observó en forma de cadenas celulares, esto debido al método anaeróbico de cultivo. **Conclusiones:** el esmalte dental irradiado con láser Er:YAG presenta diversos patrones de colonización bacteriana acorde al efecto morfológico causado por los parámetros de irradiación empleados. Los cráteres y superficies rugosas causadas por la irradiación con láser fueron los sitios de mayor colonización, contrario a las superficies lisas dejadas por ésta.

C65. Expresión de lipocalina 2 en ratones con periodontitis y DMT2

Solís Suárez Diana Laura

Área Básica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la periodontitis y la DMT2 son enfermedades inflamatorias complejas que guardan una relación bidireccional. La DMT2 además de ser un factor de riesgo de desarrollar periodontitis, incrementa la inflamación periodontal y agrava la destrucción tisular en el periodonto, especialmente en individuos con un control glucémico deficiente. A su vez, la inflamación periodontal agrava la resistencia a la insulina y la hiperglucemia. Dentro de los mecanismos que promueven esta relación bidireccional, se ha identificado la expresión de mediadores que no sólo tienen influencia como moléculas inflamatorias, sino que además regulan la homeostasis ósea y energética como es el caso de la lipocalina 2; sin embargo, hasta el momento no se ha estudiado su expresión en tejidos periodontales, cuál es su papel en la fisiopatología de la destrucción ósea periodontal y cómo se relaciona con el control metabólico de la glucosa. **Objetivos:** el propósito de este estudio fue evaluar la expresión sérica y tisular de LCN2 en un modelo murino de periodontitis y DMT2. **Material y métodos:** se utilizaron 20 ratones machos de la cepa C57BL/6 de cuatro semanas de edad divididos INTACTOS, periodontitis (P), DMT2 y DMT2+P. La DMT2 se indujo por una dieta hipercalórica y por la administración de bajas dosis de estreptozocina (STZ) de acuerdo a lo reportado por Cifuentes-Mendiola et al., y la periodontitis se indujo a las 19 semanas mediante la colocación de una ligadura alrededor de los segundos molares maxilares en conjunto con la inoculación de *P. gingivalis* conforme a lo establecido por Abe et al. Se sacrificó a todos los grupos a las 24 semanas de edad y se recuperó el suero, el tejido adiposo subcutáneo y visceral, el hígado, fémur y maxilares. Para la cuantificación de LCN2 en suero se utilizó el kit Mouse NGAL (Lipocalin-2) ELISA Kit (BioLegend, EE. UU.) bajo las instrucciones del fabricante. Se determinó la expresión proteica de LCN-2 de los diferentes tejidos por medio de *Western blot*. **Resultados:** los resultados de la prueba de ELISA mostraron que el grupo P presenta una tendencia de aumento en la LCN2 en comparación con el grupo INTACTO. Los grupos DMT2 y DMT2+P presentaron un incremento significativo de LCN2, siendo más elevadas las concentraciones en el grupo DMT2+P. Los ensayos de *Western blot* demostraron que hay expresión de LCN2 predominantemente en tejido adiposo subcutáneo y visceral, en fémur y en encía. Esta expresión es más marcada en los grupos de ratones diabéticos. **Conclusiones:** la LCN2 es una proteína proveniente de tejido adiposo y de tejido óseo que se encuentra incrementada durante la DMT2 y la periodontitis, y podría tener una participación importante en los mecanismos que favorecen el agravamiento de ambas patologías.

C66. Efecto de un modelo desmineralizante en la rugosidad y microdureza de giomers

Hernández Mendiola Alejandra, Contreras Bulnes Rosalía, Rodríguez Vilchis Laura Emma, Scougall Vilchis Rogelio José, Teutle Coyotecatl Bernardo

Maestría Área Básica, Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: combinar resina compuesta con cementos de ionómero de vidrio (CIV) ha dado como resultado una variante de material dental denominado giomer. El «giomer» incorpora resina modificada liofilizada y cargas reactivas inactivadas, ofrece protección contra nuevas lesiones cariosas con buenos resultados funcionales y estéticos. La rugosidad superficial y microdureza son propiedades físicas relacionadas con el acabado, pulido y la capacidad de resistir adecuadamente las fuerzas oclusales. Los malos hábitos higiénico-dietéticos producen cambios en el ambiente bucal que pueden afectar el desempeño clínico de los materiales dentales por la degradación de los mismos. **Objetivos:** determinar el efecto de un modelo desmineralizante en la rugosidad y microdureza de giomers. **Material y métodos:** setenta y dos discos de seis materiales dentales de tres presentaciones diferentes [sellador de fosas y fisuras (SFF), material fluido (MF) y material restaurativo (MR)] se dividieron en seis grupos (n = 12 p/g): tres grupos experimentales [giomers (G)] compuestos por BeautiSealant, Beautifil Flow Plus y Beautifil II y tres grupos control [materiales a base de resina (R)] compuestos por Clinpro™, Filtek™ Z350 XT Flow, Resina Filtek™. Posteriormente, se midió la rugosidad superficial y microdureza Vickers al inicio (0), luego de cuatro (1) y siete días (2) de inmersión en un modelo desmineralizante. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA, U de Mann-Whitney y coeficiente de correlación de Pearson, (p ≤ 0.05). **Resultados:** todos los grupos presentaron aumentos significativos de los parámetros de rugosidad a través de las etapas del experimento, excepto R_SFF en el parámetro Ra; además, los valores de microdureza obtenidos en todos los grupos sí presentaron variaciones significativas, excepto en el grupo G_MR. No hubo correlación entre ambas variables. Los incrementos significativos en la rugosidad de los giomers probablemente se presentaron por su mecanismo inherente de liberación de flúor, así como por la distribución y tamaño (0.8 µm) de las partículas de vidrio fluoroaluminosilicato previamente activadas con ácido poliacrílico, a diferencia de los materiales control a base de resina que contienen nanopartículas. Se observó una disminución de los valores de microdureza de los giomers en las presentaciones de SFF y MF, mientras que se mantuvo estable para el MR. La disminución de la microdureza de SFF y MF podría estar relacionada con el bajo porcentaje de relleno contenido en su composición. **Conclusiones:** aunque los giomers presentaron incrementos en su rugosidad y disminución de la microdureza como efecto de su inmersión en el modelo desmineralizante, se recomienda su uso clínico, ya que los valores obtenidos se mantienen dentro de los límites permitidos para un desempeño clínico deseable.

C67. Eficacia del uso de nanoacarreadores en cultivo con esferoides de cáncer oral

Cadena Galeana Aylin Divina, Manisekaran Ravichandra, Mendoza Martínez Nancy Leticia, Pérez Cornejo Nancy, Villanueva Sánchez Francisco Germán, García Contreras René
Especialidad Área Básica, Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.

Introducción: el cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo, es tratado con cirugía, radioterapia y quimioterapia. Los ensayos basados en células son un pilar importante en el descubrimiento de fármacos y nanopartículas (NPs) en conjunto con modelos de cultivos celulares 3D que proporcionan un entorno fisiológicamente más relevante. **Objetivos:** conocer el posible efecto antineoplásico del conjugado de NPs de ZnO- y MgO-cisplatino y -5-fluoracilo en cultivo con esferoides de células cancerígenas de origen linfóide. **Material y métodos:** se realizó un cultivo primario de células de origen linfóide obtenidas de una lesión precancerígena en la zona de la mucosa alveolar y fueron caracterizadas por ciclina-D1 y CD3. Los esferoides se realizaron sobre agarosa al

1.5% con una densidad de 2,500 células/mL durante tres días. Los esféricos fueron tratados con conjugados a concentraciones citotóxicas conocidas: cisplatino, 5-fluoracilo, NPs ZnO, NPs MgO, cisplatino-NPs ZnO, -MgO, 5-fluoracilo-ZnO, -MgO y grupo control. La viabilidad celular se determinó por ensayo de MTT. Se realizó una caracterización morfológica por tinciones de H & E y determinación de anticuerpos ciclina-D1 y CD3 por inmunocitoquímica. Los datos representan porcentajes y desviación estándar ($n = 6$) y se analizaron con pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y ANOVA *post hoc* de Tukey. La significancia estadística fue fijada con un valor $p < 0.05$ y un coeficiente de confiabilidad de 95%. **Resultados:** el cultivo primario fue positivo a ciclina-D1 y negativo a CD3. La viabilidad celular (%; +/-) correspondió de la siguiente manera: control 100; 5 < 5-fluorouracilo = 97; 12 < cisplatino = 85; 15 < cisplatino-NPs ZnO = 76; 0.8 < NPs MgO = 76; 7.8 < 5-fluorouracilo-MgO = 71; 8.4 < 5-fluorouracilo-ZnO = 68; 9.9 < cisplatino-NPs MgO = 67; 6.2 < NPs ZnO = 58; 1.3 ($p < 0.05$). Las características morfológicas concuerdan con la viabilidad celular, los esféricos muestran estructuras homogéneas con células organizadas concéntricamente bien definidas, núcleos prominentes, citoplasmas y membranas íntegras en los grupos con viabilidad > 75%. La expresión de ciclina-D1 y CD3 en las muestras tratadas mostraron una expresión débil o negativa. Drost et al., Tanaka et al. argumentan que los cultivos 3D representan mayor acercamiento a las características histopatológicas del compuesto celular y características de los tumores *in vivo*. Urrejola et al. mencionan que las NPs funcionalizadas con compuestos antineoplásicos son útiles para administración local y liberación de fármacos sostenida. A pesar de que el uso de nanoacarreadores de óxidos de metálicos en conjunto con agentes antitumorales no se ha estudiado ampliamente, Legge et al. han utilizado NPs Fe₃O₄ magnéticas con hipermia para causar muerte irreversible, inhibición del crecimiento tumoral y necrosis de cáncer oral, mientras que Hackenberg et al. analizaron NPs ZnO- cisplatino y potencializaron sinérgicamente la citotoxicidad en cultivo con células de carcinoma escamoso oral. **Conclusiones:** los conjugados de NPs con agentes antitumorales potencializan el efecto antineoplásico, destacando el uso de las NPs ZnO como opción terapéutica, ya que mostró mayor efecto inductor de muerte en las células neoplásicas.

C68. Identificación de genes de virulencia de *Staphylococcus aureus* en muestras nasales de estudiantes de odontología

Arias Chávez Alan Antonio, Gutiérrez Urzúa Ana Gracia, Hernández Solís Sandra Elena, Rueda Gordillo Florencio
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de México.

Introducción: las cepas de *Staphylococcus aureus* pueden colonizar las fosas nasales de portadores asintomáticos y propagar infecciones graves, esto a través de sus factores de virulencia. Durante la práctica clínica existe el riesgo de transmisión de *S. aureus* resistente a la meticilina (MRSA), dificultando las opciones de tratamiento. Los estudios para determinar su prevalencia en el personal odontológico son escasos. **Objetivos:** identificar los genes de virulencia relacionados con la adhesión celular, citotoxicidad y resistencia a la meticilina en cepas de *S. aureus* aisladas de la cavidad nasal de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY). **Material y métodos:** se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, descriptivo y prospectivo con una muestra aleatoria estratificada representativa (5% de error) de estudiantes de la FOUADY. Se analizaron 220 muestras nasales, 161 (73.2%) de alumnos con práctica clínica y 59 (26.8%) sin práctica clínica. La identificación de *S. aureus* se realizó por métodos bioquímicos, con posterior confirmación por PCR punto final, empleando oligonucleótidos específicos para género (16S rARN) y especie (nuc). Asimismo, se

emplearon oligonucleótidos para los genes de virulencia de resistencia a la meticilina (*mecA*), unión a la fibronectina (*FnbA* y *FnbB*) y liberación de la α -hemolisina (*hla*). **Resultados:** se encontró una prevalencia de *S. aureus* de 19.1% (42/220) y de 10.5% (23/220) para portadores de MRSA; 19.2% (31/161) de alumnos con práctica clínica fueron portadores y 18.6% (11/59) de alumnos sin práctica clínica fueron portadores de *S. aureus*. Se realizó el análisis estadístico mediante la prueba de χ^2 encontrándose una $p = 0.032$. 85.7% (36/42) de las muestras de *S. aureus* presentaron el gen *hla*. Los genes *FnbA* y *FnbB* fueron aislados 30.9% (13/42) y 50.0% (21/42) respectivamente. En odontólogos y estudiantes se ha reportado una tasa de colonización nasal por *S. aureus* entre 23 y 31% mayor que lo encontrado en este estudio, que fue de 19.1%; 23 (10.5%) alumnos fueron portadores de MRSA, esto concuerda con los porcentajes obtenidos por Khairalla A. S. y colaboradores y Salmanov A.G. y su equipo, ambos con 9.7%. Mirzaee y colegas encontraron frecuencias de 46.7% en el gen *FnbB*, un poco menores que las de Martínez- Medina y colaboradores con 63.6%. Sin embargo, ambos autores encontraron arriba de 80% la frecuencia del gen *FnbA*, mostrándose bastante discrepancia con lo encontrado en este trabajo. Finalmente, los autores Abiola y colaboradores y Karimi M. y su equipo observaron que el gen *hla* es bastante frecuente, encontrándose en 89.47% y 92.3% respectivamente, lo cual es levemente elevado con respecto a lo observado en este estudio. **Conclusiones:** *S. aureus* y sus diversos factores de virulencia se encuentran colonizando a los estudiantes de la FOUADY tanto a alumnos con y sin práctica clínica.

C69. Identificación del gen SLP en cepas del género *Lactobacillus* para su posible aplicación en odontología

Castaños Martínez Marco Antonio, Morga Medina Ramiro, Hurtado Camarena Angélica, Pitones Rubio Silvia Viviana, Chávez Cortez Elda Georgina, González Rascón Anna Arely
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Baja California.

Introducción: en la actualidad, la mayoría de las especies de *Lactobacillus* son consideradas seguras para el consumo humano debido a su actividad probiótica. Se sugiere que los beneficios del consumo de probióticos están relacionados con las proteínas de la capa superficial (SLP) de estas bacterias. Los genes que codifican para las SLP, por ejemplo, en la especie *Lactobacillus acidophilus* son: SLP A, SLP B y SLP X. Por lo anterior, en algunas publicaciones se ha propuesto que el consumo de fermentos lácticos podría promover una buena salud bucal. **Objetivos:** identificación molecular del gen SLP en cepas de *Lactobacillus*. **Material y métodos:** se obtuvieron cepas silvestres de productos fermentados que fueron aisladas en agar MRS durante 72 horas, después del tiempo de incubación se les realizó tinción de Gram; de acuerdo a su morfología colonial y microscópica se cultivaron en caldo MRS en condiciones aeróbicas a 30 °C. A continuación, se realizó la extracción y purificación de ADN cromosómico empleando el kit comercial Pure Link™ Microbiome de Invitrogen; se verificó su pureza en gel de agarosa al 1%. Posteriormente, con esta muestra de ADN se efectuó la técnica de PCR punto final con los oligos específicos para SLP, cuyos productos se sometieron a electroforesis para confirmar la presencia del gen SLP. **Resultados:** al sembrar el gránulo en agar MRS se obtuvieron colonias características de *Lactobacillus*, las cuales se separaron y se observaron al microscopio óptico donde se confirmaron bacilos Gram positivos. Los resultados obtenidos por biología molecular permiten confirmar la presencia del gen SLP en las cepas estudiadas. Sin embargo, se ha observado que la expresión de diferentes genes SLP favorecen la variación de la capa superficial en las diferentes especies de *Lactobacillus*. **Conclusiones:** dado que la presencia del gen SLP

en *Lactobacillus* puede estar asociado a los beneficios del consumo de los probióticos, en un futuro se podría sugerir el consumo de los fermentos lácticos para favorecer la salud bucal. Por otro lado, se recomienda la secuenciación del gen obtenido para confirmar si es un gen reportado anteriormente o es una nueva variante.

C70. Identificación de genes *qac* y resistencia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes, aislados de clínicas dentales

Ruz May William Antonio, Burgos Puch Efraín Alberto, Rueda Gordillo Florencio, Hernández Solís Sandra Elena
Licenciatura Área Básica, Universidad Autónoma de Yucatán.

Introducción: en los últimos años, *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (MRSA) ha adquirido mayor relevancia en el ambiente hospitalario y odontológico debido al desarrollo de resistencia a desinfectantes y a múltiples antibióticos. Las superficies del consultorio dental pueden albergar y ser un medio de transmisión de infecciones por MRSA.

Objetivos: determinar la frecuencia de *S. aureus* meticilino resistente aislado de ambiente odontológico, así como la presencia de genes *qac* y perfiles de resistencia a antibióticos en las cepas aisladas. **Material y métodos:** para la identificación de MRSA se realizó un muestreo aleatorio representativo (5% de error y 95% de confiabilidad) de todas las unidades dentales de las ocho clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (FOUADY). De cada unidad dental se tomaron tres muestras microbiológicas correspondientes a la superficie del respaldo, bandeja y lámpara. Las muestras se sembraron en Agar Sal y Manitol y se incubaron 24 horas a 37 °C. La identificación presuntiva se realizó con las pruebas de coagulasa, catalasa y resistencia a cefoxitina. La confirmación de *S. aureus* meticilino resistente se realizó a través de la técnica molecular de PCR identificando los genes 16SrARN, nuc y mecA. Los genes *qac* A/B y C/D de resistencia a los desinfectantes se identificaron mediante PCR. El perfil de resistencia se realizó para 12 antibióticos con el método de difusión en disco (Kirby-Bauer). **Resultados:** Se analizaron 357 muestras de 119 unidades dentales. De las 357, en 35 (9.8%) se identificó *S. aureus* provenientes de 34 (28.6%) unidades dentales. De las cepas de *S. aureus* identificadas, 10 (28.6%) fueron resistentes a meticilina. Respecto al perfil de resistencia, todas las cepas de MRSA presentaron resistencia a más de cuatro antibióticos, observándose nueve diferentes perfiles de resistencia. Los antibióticos a los que mostraron mayor resistencia fueron cefotaxima (100%) y ampicilina, dicloxacilina y gentamicina con 90% a cada uno. Los antibióticos a los que mostraron mayor sensibilidad fueron clindamicina, tetraciclina y trimetoprim/sulfametoxazol (90% a cada uno). Solamente uno (10%) presentó el gen *qac* A/B.

Discusión: Los resultados de este estudio coinciden con lo reportado en otros países en cuanto a la frecuencia de MRSA en clínicas dentales. La presencia de los genes de resistencia a los desinfectantes fue baja en comparación con otros estudios. Ben-David et al. evaluaron la transmisión cruzada después de procedimientos dentales, expresando que existen muy pocos informes al respecto. Por lo anterior, es importante abordar proyectos con el fin de evaluar las superficies de contacto clínico como la unidad dental para evitar infecciones cruzadas con patógenos como MRSA. **Conclusiones:** se identificó la presencia de cepas de MRSA multirresistentes en el ambiente odontológico, por lo que es importante implementar medidas que eviten su propagación.

C71. Prevalencia de enfermedades pulpares en dientes permanentes jóvenes tratados endodóticamente

Muñoz Díaz Jessica Johana, Bañales Cuevas Yajaire Getsemani, Lezama Luévano Marina Andrea, Díaz Rosas Cristal Yurixie, Gaitán Fonseca César Iván, Reyes Rivas Heraclio
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción: el tratamiento endodóntico en dientes permanentes jóvenes cada vez es más frecuente y es una de las principales causas de atención odontológica, ya sea por la presencia de caries o por algún traumatismo. Para identificar las diferentes patologías pulpares hay que sujetarse a los signos y síntomas presentes en los pacientes. En la actualidad una parte de la sociedad aún no está familiarizada con la importancia y la necesidad de tener una buena higiene bucal o acudir como mínimo cada seis meses a consulta dental. A edades tempranas aparecen en su gran mayoría pacientes con una deficiencia en la salud bucal, lo cual provoca que se tienda a realizar tratamientos, siendo uno de ellos la endodoncia en dientes permanentes jóvenes. El género femenino tiene una prevalencia mayor (56.8%) que el masculino (43.2%). **Objetivos:** determinar la prevalencia de patologías pulpares en los dientes permanentes tratados endodóticamente en pacientes pediátricos de la Clínica de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Zacatecas en el periodo de 2017 a 2022. **Material y métodos:** se realizó un estudio documental, descriptivo, retrospectivo y transversal a partir del archivo activo y muerto de la clínica Especialidad de Odontopediatría del año 2017 al 2022, destacando 37 expedientes de endodoncia que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. Se empleó χ^2 y ANOVA para observar diferencias estadísticas considerando un valor de $p > 0.05$ para todas las variables. Las principales variables fueron sexo, edad, presencia de enfermedades sistémicas, signos y síntomas, grupo dentario, órgano dental más afectado, diagnóstico y tratamiento. Se revisó que todos los expedientes clínicos contaran con el consentimiento informado. **Resultados:** se observó predominio del sexo femenino (56.8%) y el grupo de edad más afectado fue el de 11 años (29.7%), en su mayoría los pacientes que acuden a la clínica son asintomáticos (59.5%). El grupo dentario más afectado es el posterior (89.2%), mientras que el órgano dental es el 46 (32.4%), el diagnóstico más frecuente fue pulpitis irreversible (45.9%) y el tratamiento realizado con más frecuencia es la endodoncia (83.8%). **Conclusiones:** más de la mitad de los pacientes atendidos fueron niñas en un rango de edad de entre siete y 14 años, siendo la pulpitis irreversible la patología pulpar más frecuente. Se mostró que es menos común recibir pacientes con alguna enfermedad sistémica y en su mayoría se muestran asintomáticos de acuerdo al motivo por el cual asisten a la clínica. Con firmeza los dientes posteriores se muestran más afectados, siendo así individualmente el órgano 46 con más daño. Es por ello que se debe seguir tratando de hacer conciencia en los padres de la importancia de la salud dental y que con ella sus hijos crezcan con la capacidad de saber cuán importante es cuidar las piezas dentales desde edades tempranas.

C72. Relación entre el edentulismo y la fuerza de agarre

López Avelino Frida, Zanabria Luna Belem Lucero, Cruz Castillejos Martín de Jesús, López Reyes Carlos, Francia Silva Karen Cristina, Hernández Monjaraz Beatriz
Licenciatura Área Epidemiológica, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: la alta prevalencia de enfermedades orales como caries dental y la enfermedad periodontal en México propicia la pérdida de dientes. Este acontecimiento no sólo genera problemas a nivel local, sino que se asocia a una serie de padecimientos como malnutrición, enfermedades cardiovasculares, diabetes, síndrome metabólico y recientemente con una disminución en la fuerza de agarre, la cual es un estimador de la fuerza muscular general. **Objetivos:** determinar la relación entre el edentulismo y la fuerza de agarre en una población de adultos mayores de la Ciudad de México. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal con 75 adultos mayores, a los cuales se les dio un consentimiento in-

formado y se les realizó una evaluación bucal para determinar el número de dientes presentes. Con lo anterior, se conformaron dos grupos: i) edéntulos (pacientes con menos de cuatro dientes presentes y periodontalmente sanos al momento de la inspección) y ii) no edéntulos (con cinco o más dientes presentes). Posteriormente, se midió la fuerza de presión manual mediante un dinamómetro de tipo manual, que se calibró antes de cada levantamiento. Lo anterior se realizó por triplicado en la mano izquierda y derecha, con descansos entre las mediciones. De estas repeticiones se obtuvo el valor máximo de ambas manos. Para analizar la diferencia de ambos grupos, se realizó una t de Student y se consideró una significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** la población constó de 75 participantes con edades comprendidas entre 60 y 77 años. El número de participantes desdentados fue de 26 y de pacientes dentados fue de 49. Al analizar las variables, se observó que la media de fuerza de los pacientes desdentados fue de 14.54 ± 3.87 kg, mientras que en las personas dentadas fue de 17.51 ± 5.93 kg ($p < 0.05$). Con lo cual se puede pensar que hay una asociación entre la pérdida de dientes y la fuerza de presión manual. Lo anterior concuerda con otros estudios, donde se ha observado que los pacientes con un gran número de dientes perdidos tienen niveles mayores de citocinas a nivel sistémico en comparación con los dentados. Asimismo, algunos equipos de trabajo han relacionado las dietas de menor calidad y menos nutrientes con la pérdida de fuerza. **Conclusiones:** en este estudio exploratorio se puede observar una tendencia entre la disminución de la fuerza de presión manual y el edentulismo.

C73. Candidosis pseudomembranosa como indicador clínico específico para detectar VIH/sida: revisión sistemática

Maya García Ixchel Araceli, Bac Navarrete Javier Alexis, Carrillo Sánchez Juan José, Ordoñez Chávez Guadalupe del Carmen
Académico Área Epidemiológica, Universidad Autónoma de Campeche.

Introducción: la candidiasis pseudomembranosa aguda es una infección micótica presente en cavidad bucal bajo condiciones de inmunosupresión diversas. Con relación al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) se ha contemplado como «indicador clínico específico» para diagnóstico. **Objetivos:** identificar si la

candidosis pseudomembranosa es un indicador clínico específico para detección de VIH, con base en una revisión sistemática de la literatura. **Material y métodos:** nuestro diseño fue una revisión sistemática de la literatura. La búsqueda de artículos consideró del año 2000 al 2021 en la Web en dos repositorios base: SciELO y PubMed. El objeto de estudio fue «humanos», con idiomas «inglés» y «español», grupos etarios «sin restricción de edad». Los términos MeSH empleados fueron: candidiasis bucal, VIH/sida, candidosis y CD4. Nuestra escala de evaluación del nivel de evidencia fue: la herramienta Strobe Check List. En referencia a criterios de selección de artículos (PICO) fue: a) estudios descriptivos, b) tipos de participantes: pacientes diagnosticados con candidosis bucal pseudomembranosa relacionada a VIH/sida, c) en relación con el tipo de intervención: observacional, d) en relación con medidas de resultado: revisión cualitativa y su relación con candidosis bucal/CD4/VIH. Se excluyeron: artículos con menos de 40% en requisitos Strobe, artículos donde no se obtuviera el factor de impacto de la revista. Las variables contempladas fueron 24 en el instrumento de recolección de datos. El análisis contemplado fue en modalidad cualitativa. **Resultados:** un total de 21 artículos cumplieron los criterios, eliminando nueve. Se destaca que «con relación a parámetros de niveles en linfocitos T/CD4 por VIH y candidosis pseudomembranosa», sólo 10 artículos citan específicamente que la entidad de interés está altamente relacionada con cifras menores de 200 células/mL³. El estudio de Elham Aboualigahdari indica que la razón de momios fue 4.6 veces más para presentar esta patología en pacientes VIH que en sanos (recuento de CD4 < 200/MM (OR, 4.62; IC de 95%, de 1.43 a 14.90; < 0.05). Una de las limitantes de los estudios fue el nivel de evidencia de éstos (ocho artículos con 50% del puntaje a evaluar por Strobe Check List, ocho artículos con 60%, cuatro artículos con 70% y sólo un artículo con 80% de requisitos válidos). **Conclusiones:** el nivel de evidencia encontrado en la literatura es bajo, es necesario mejorar los estudios observacionales en este tema con respecto a su metodología. Pero se puede concluir que la candidosis pseudomembranosa es un indicador de VIH relacionada a conteos bajos de linfocitos CD4 en sangre. En relación con la utilidad como indicador clínico por el odontólogo general, se sugiere conocer la etiología base de la inmunodepresión del paciente para la toma de decisiones clínicas pertinentes.

Revista Odontológica Mexicana,
Órgano Oficial de la Facultad de Odontología, UNAM
se terminó de imprimir el 28 de Diciembre de 2022
en los talleres de GRAPHIMEDIC, S.A. de C.V.
Tels: 55 8589-8527 al 32
La edición consta de 50 ejemplares

