



## 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  $10.8 \pm 2.9$ . 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  $69.8 \pm 7.3$ , 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  $\chi^2$ , con un nivel de confianza de 95%. **Resultados:** el MMSE mostró que los adultos mayores con escolaridad  $\leq 6$  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  $1.7 \pm 0.8$ , un CPOD de  $19.9 \pm 6.0$ , 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](http://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- $\kappa$ 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  $\beta$ -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 su 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  $19 \pm 1.5$  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  $9.22 \pm 0.77$ , 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  $30.53 \pm 7.1$  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  $\geq 60$  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,  $\chi^2$  ( $p > 0.05$ ). **Resultados:** 52 adultos mayores. Edad  $72.9 \pm 6.0$  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 CaCl<sub>2</sub>, 2.2 mM NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 0.05 M de CH<sub>3</sub>COOH) 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 CaCl<sub>2</sub>, 0.9 mM de NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 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%:  $7 \pm 1.6$  mm ( $p < 0.05$ ),  $1 \pm$

0.64 mm y 0, y una inhibición de  $99 \pm 1$  ( $p < 0.05$ ),  $83 \pm 1.5$  y  $4 \pm 3\%$ , respectivamente. La proliferación de las SCAPs correspondió al hidrogel 0.5, 0.2 y 0% a 24 h de  $61 \pm 6$ ,  $82 \pm 2$  y  $73 \pm 2\%$  a las 48 h de  $44 \pm 2$ ,  $86 \pm 2$  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/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  $\mu\text{m}$ ) con respecto a los animales intactos (299.0  $\mu\text{m}$ ) ( $p < 0.05$ ). 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: microscopía óptica y microscopía óptica de barrido para determinar el tamaño y forma de las microesferas, espectroscopía 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  $\mu\text{m}$  en las microesferas con carga de 5% y 30-248  $\mu\text{m}$  en el grupo de 20%, de forma esferoide de superficie irregular con porosidades de 2 a 16 y 4 a 24  $\mu\text{m}$  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  $6.9 \pm 0.42$  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  $\chi^2$ . **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  $\mu$ V (SD: 111.3) e izquierdos 117.11  $\mu$ V (SD: 38.20). El grupo

con EM presentó una media de EMG de 121.246  $\mu$ V (SD: 29.7) y sin EM 113.28  $\mu$ V (SD: 89.5) la prueba t de Student mostró una diferencia de 7  $\mu$ 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  $25.2 \pm 6.5$  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 estificación 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 (TiO<sub>2</sub>-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 TiO<sub>2</sub> 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 TiO<sub>2</sub> 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 <sup>®</sup>InVesalius. Selección de la zona del defecto óseo y edición de parámetros de impresión utilizando el software <sup>®</sup>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 CO<sub>2</sub>. 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* &#61668; comparado con el On 1 Base Xeal Conical Connection &#61668; 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 osteoblásticas, 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 reepitelización. **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  $2.6 \times 10^5$  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 TiO<sub>2</sub> 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 (TiO<sub>2</sub>), 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 TiO<sub>2</sub> 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 TiO<sub>2</sub> experimentales y comerciales con HOCl. **Material y métodos:** se sintetizaron las nanopartículas de TiO<sub>2</sub> 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 TiO<sub>2</sub> 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 TiO<sub>2</sub> 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 TiO<sub>2</sub> 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- $\alpha$ . 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- $\alpha$ , 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- $\alpha$  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 ( $\geq 55$ ) 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 ( $\chi^2$  de Pearson  $p \leq 0.05$ ). **Resultados:** dentro de la validación cualitativa, la legibilidad de las preguntas tuvo un índice INFLEZS de  $72.80 \pm 12.57$ , 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  $0.97 \pm 0.04$ , 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 ( $\chi^2$  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<sup>-1</sup> y 1,500 cm<sup>-1</sup> 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  $\geq 40$  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  $\chi^2$  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<sup>+</sup> 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  $102.79 \pm 100.23$ . 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  $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$  y al final  $\Delta E^*$ , 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  $4.1 \pm 0.4$ , LI  $27.9 \pm 2.2$ , TEC\_5d  $11.1 \pm 0.6$ , CPX\_5d  $12.3 \pm 0.9$ , ORB\_5d  $18.9 \pm 1.4$ , TEC\_10d  $20.3 \pm 1.2$ , CPX\_10d  $15.1 \pm 0.6$ , ORB\_10d  $10.95 \pm 0.2$ , TEC\_15d  $15.70 \pm 0.6$ , CPX\_10d  $18.1 \pm 0.7$  y el grupo ORB\_15d  $15.4 \pm 0.2$ . 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  $21.25 \pm 2.5$  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/cm<sup>2</sup> 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 Mendieta 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 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 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 metilina (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 metilina 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 metilina (*mecA*), unión a la fibronectina (*FnbA* y *FnbB*) y liberación de la  $\alpha$ -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  $\chi^2$  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  $\chi^2$  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  $14.54 \pm 3.87$  kg, mientras que en las personas dentadas fue de  $17.51 \pm 5.93$  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/mL<sup>3</sup>. 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.