



REVISTA ADM ESTUDIANTIL

ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA

NO. 25
Año 2023



1 DE JULIO AL 31 DICIEMBRE 2023 | 04-2015-073013005300-203.

www.adm.org.mx

 /ADMorgmx

Directorio Revista ADM Estudiantil Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana

Consejo Editorial

Editor

C.D. Enrique Armando Lee Gómez

Editores Asociados

Cariología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso

Cirugía Bucal

Dr. Ilan Vinitzky Brener

Odontopediatría

Dr. Héctor Ramón Martínez Menchaca

Dr. Armando González Solís

Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres

Dr. Mauricio González Del Castillo Silva

Dr. Rubén Rosas Aguilar

Ortodoncia

Dr. En O. Rogelio J. Scougal Vilchis

Dr. Francisco Ku Carrillo

Dra. Martha Carolina Rodríguez García

Periodoncia

Dr. Francisco Javier Kenji Hosoya Suzuri

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

Dr. Ronell Bologna Molina

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Implantología

Dr. Ricardo Peniche Rodríguez

Operatoria y Materiales Dentales

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

Dr. Federico Pérez Diez

Investigación

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

Práctica Clínica

Dr. Armando Hernández Ramírez

Revista ADM Estudiantil Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, revista semestral, edición 1 de julio - 31 de diciembre de 2023, con difusión vía red de computo. Editor responsable: C.D. Enrique Armando Lee Gómez. Número de certificado de reserva al uso exclusivo del título: 04-2015-073013005300-203. Domicilio de la publicación: Ezequiel Montes #92, Col. Tabacalera CDMX. Agencia Portal Odontólogos, Cto. Circunvalación Pte. 149, Cd. Satélite, C.P. 53100, Naucalpan de Juárez, Edo. Méx.

Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2015-073013005300-203

Contenido/ Contents

Número 25

Julio-Diciembre 2023

03

Editorial

C.D. Enrique Armando Lee Gómez

05

Artículo Caso Clínico

Toxina botulínica tipo A como alternativa en el tratamiento de sonrisa gingival. Reporte de caso.

Dra. Rodríguez Romero Carla Sofía

12

Artículo de Revisión/ Review

La Enfermedad Periodontal como factor de riesgo en el desarrollo de cardiopatías congénitas

Ana Paola Orozco Ramírez, Josué Zuriel Ortiz García, José Luis Ayala Herrera

34

Artículo Original

Frecuencia y manifestaciones clínicas de los trastornos funcionales del sistema masticatorio en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío

Emilio Hernández Álvarez, Jocelyn Huerta Sánchez, Miel Lee.

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

41

Evaluación del estrés y habilidad clínica postpandemia en los Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío.

José Luis Jarquín Ávila, Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro, Nidia Marieli Torres Rocha, María Andrea Hernández Juárez, Aranza Ramírez Aramburu, Steven Maximino Cabrera Ávila

51

Instrucciones de publicación para los autores

Editorial

Nuevas variantes

Una nueva variante de coronavirus que ha aparecido en 4 continentes pone a los investigadores en alerta global. Esta variante se ha llamado BA.2.86, aunque el linaje parece ser extremadamente raro, es muy diferente de otras variantes circulantes y conlleva numerosos cambios en su proteína Spike. Esta variante ha sido designada por la OMS como variante bajo supervisión

El linaje parece descender de una subvariante de ómicron llamada BA.2, sin embargo, la proteína de pico BA.e.86, la molécula que el SARS-Cov-2 utiliza para entrar en las células conlleva 34 cambios en relación con BA.2

Esta nueva variante del coronavirus notablemente mutada clasificada como BA.2.86 llamó la atención de los investigadores, hasta ahora el riesgo que plantea la nueva subvariante no está claro. Es posible que pueda conducir a una nueva ola de infección, o también es posible que se desvanece por completo. Los científicos no tiene suficiente información para saber que pasará, pero lo que está muy claro es que la actual disminución precipitada en el monitoreo de variantes de coronavirus es extremadamente arriesgada.

Ante el reporte de nuevas variantes, es conveniente destacar que: No es necesario que una nueva variante sea más patógena que las variantes anteriores para causar muchas enfermedades y muertes. Muchas más infecciones pueden anular una gravedad promedio más baja por infección. Esto ocurrió con ómicron contra delta.

El problema no es solo olas grandes con aumentos bruscos y pico altos. Una línea de base moderadamente alta y sostenida durante mucho tiempo puede causar tanta o más enfermedad total.

La enfermedad aguda grave ya no es ni siquiera el único gran problema. Los impactos prologados de la COVID 19 como son los problemas cardiovasculares, neurológicos, inmunológicos y de otro tipo son tan importantes como la forma en que las personas enfermas contraen la infección inicial. Ya se ha demostrado que la infección repetida aumenta estos riesgos.

No se trata simplemente de si los hospitales se verán abrumados o no. Agregar COVID a la mezcla empeora las cosas a través de la coinfección, la reactivación de otros virus, la enfermedad y el agotamiento del personal de salud. Las infecciones adquiridas en hospitales son especialmente graves.

Más infección significa más replicación viral, significa más evolución de variantes. Incluso si BA.2.86 es sí mismo no causa bajas masivas, no la queremos como el nuevo punto de partida para una mayor evolución como variante dominante.

Más transmisión significa infecciones más persistentes en huéspedes inmunocomprometidos, significa más evolución dentro del huésped de linajes de variantes altamente mutados. Así fue como obtuvimos ómicron en primer lugar y probablemente como llegamos a BA. 2.86

Más infecciones significa más coinfecciones con más de una de variante,, significa recombinación. No queremos BA2.86 un descendiente de BA .2 altamente mutado que probablemente evolucionó dentro de un solo huésped, recombinándose con XBB que han evolucionado para lograr escape inmune entre los huéspedes.

Tenemos mucha más inmunidad de la población ahora que en 2020 o finales del 2021 principios del 2022 primer ómicron debido a las vacunas y las infecciones pasadas. Pero la inmunidad es parcial y temporal y en su mayoría previene enfermedades agudas graves, menos transmisión y COVID largo.

Las vacunas actualizadas apuntarán a XBB1.5 y funcionarán frente a los XBB más nuevos, Eris y Fornax , pero no está claro como lo harían frente a uno tan diferente como Pirola. No todo el mundo tendrá acceso gratuito y la aceptación a la vacunación fue abismal.

Pirola puede no despegar, pero es un claro recordatorio de que el virus no se está quedando sin espacio evolutivo y que bajamos la guardia bajo nuestro propio riesgo, La finalización de la fase de emergencia al igual que la menor vigilancia, incluso la disminución de mitigaciones y la aprobación lenta de las nuevas vacunas.

La mejor estrategia contra Pirola y cualquier otra variante es reducir la transmisión usando mitigaciones a prueba de variante: mascarillas, respiradores, aire interior limpio a través de adecuada ventilación , filtración y evitar entorno de exposición de alto riesgo.

Reporte de caso

Toxina botulínica tipo A como alternativa en el tratamiento de sonrisa gingival.

Rodríguez Romero Carla Sofía

Licenciatura en Odontología Universidad De la Salle Bajío

Posgrado en periodoncia Universidad Quetzalcóatl

Profesor del departamento de periodoncia Facultad de Odontología Universidad La Salle Bajío.

Resumen.

La finalidad de este estudio es explorar el uso de toxina botulínica tipo A como opción de tratamiento en una paciente joven con diagnóstico de sonrisa gingival derivada de hipermovilidad labial. Para este reporte de caso se utilizaron 8 unidades de toxina botulínica tipo A marca "Linurase" colocadas a nivel del musculo del elevador del labio superior de manera bilateral. Al cabo de 7 días se observó una corrección de la hipermovilidad labial y a su vez una modificación de la sonrisa gingival en un grado estético aceptable. En conclusión, sabemos que la toxina botulínica es un tratamiento temporal para este tipo de padecimientos sin embargo en comparación con la opción quirúrgica se vuelve una alternativa de tratamiento más sencilla e indolora para los pacientes que presentan esta condición.

Palabras clave: Sonrisa gingival, clasificación de sonrisa gingival, toxina botulínica, etiología de sonrisa gingival, reposicionamiento labial, síndrome de diente corto, análisis de sonrisa

Introducción

La sonrisa gingival es una condición no patológica que prevalece 7% en hombres y 14% en mujeres¹ es descrita a grandes rasgos según diversos autores como la exposición gingival de 2 mm o más en sonrisa máxima.² Para su correcto diagnóstico es importante considerar factores tales como etiología, anatomía, patologías y a través de todas las posibles causas definir un correcto plan de tratamiento.

Con el fin de llegar a un diagnóstico adecuado, se realiza la toma de elementos periodontales siendo la toma de fotografías intraorales y extraorales, profundidad sondeable, los niveles clínicos de inserción, las recesiones gingivales y en caso de que la longitud corta del diente no se deba a desgaste incisal por abrasión o atrición, determinar si el papel gingival es debido a inflamación, hiperplasia gingival o erupción pasiva alterada.³

Según el diagnóstico etiológico y la clasificación diagnóstica se elige un plan de tratamiento oportuno entre los cuales puede figurar el recorte gingival como plastia en caso de hiperplasia gingival, el alargamiento coronario en caso de erupción pasiva alterada y el reposicionamiento labial o el uso de toxina botulínica en caso de hipermovilidad labial.⁴

En lo que a nosotros confiere, la toxina botulínica proveniente de la bacteria del *Clostridium Botulinum*, es la neurotoxina más potente englobando 7 sustancias biológicas antigénicamente diferentes (A,B,C,D,E,F y G) siendo disponible como medicamento únicamente la tipo A, usada para músculos de la mímica facial y la tipo B para músculos corporales grandes y fuertes. La vida media de este medicamento va de 4-6 meses y su biodisponibilidad es inmediata y absoluta. Su mecanismo de acción comprende una inhibición en la liberación de acetilcolina con acción local a nivel periférico. Debe tomarse a consideración la historia medica del paciente al momento de

su inyección teniendo especial precaución con la ingesta de antidepresivos orales, antiespasmódicos y relajantes musculares debido a la prolongación de la duración del efecto, así como de antibióticos, diuréticos y laxantes por la disminución en la duración del efecto del medicamento. Así mismo existen contraindicaciones absolutas para su inyección siendo cualquier tipo de hipersensibilidad de la toxina botulínica, pacientes con enfermedades autoinmunes, miastenia grave, síndrome de Eaton Lamber, presencia activa de inflamación o infección y periodo de embarazo o lactancia activo.⁵

Como se menciona anteriormente, la toxina botulínica tipo A es utilizada en músculos de la mímica facial, y comúnmente se usa como tratamiento estético para la disminución de líneas de expresión y a su vez a manera de tratamiento dental lo podemos usar para modificar el plano labial y así hacer correcciones moderadas de sonrisa gingival.

Presentación de caso clínico

El presente estudio es un reporte de caso de una paciente femenina de 29 años con diagnóstico de sonrisa gingival derivada de hipermovilidad labial (Ver fig1). El objetivo principal del estudio es la corrección total o parcial del padecimiento aspirando a conseguir una reposición del labio superior y así mismo la corrección de la sonrisa gingival en un grado estéticamente aceptable.

La paciente fue seleccionada de acuerdo con una serie de estudios incluyendo fotografías intraorales y extraorales, toma de profundidades sondeables y de dimensiones de coronas clínicas para posterior realizar un análisis de la etiología y clasificación de sonrisa gingival de la candidata.⁶

Se diagnosticó como "sonrisa gingival tipo II" según el sistema de clasificación de sonrisa de "Mercado- Rosso" (Ver tabla 1) y de acuerdo con la dimensión de las coronas clínicas y al

análisis fotográfico se determinó la etiología de la sonrisa gingival por hipermovilidad labial.

Objetivos del tratamiento

Con base en las impresiones diagnosticas determinadas en el análisis de sonrisa derivado de las fotografías se determinó como objetivo específico evitar la contracción total del musculo elevador del labio superior para así modificar el nivel labial en sonrisa máxima y conseguir una armonía dentolabial.

Plan de tratamiento

Una vez determinado el objetivo específico del tratamiento se propone utilizar toxina botulínica tipo A de marca Linurase debido al uso facial que se pretendía utilizar. Se procedió a realizar el marcaje facial solicitando a la paciente sonreír a máxima expresión y colocando dos puntos con un lápiz de cera a nivel del músculo elevador del labio superior (Ver figura 2). Posteriormente se preparó la dilución de la toxina en proporción 1:1 con cloruro de sodio al 9% (1 ml de cloruro de sodio al 9% por 100 unidades de toxina botulínica tipo A) y se colocaron 8 unidades en una jeringa para insulina de 30 unidades.⁷ Una vez realizado el marcaje se solicitó a la paciente la relajación de la expresión facial y se procedió a la asepsia y antisepsia con microdacyn para luego realizar la inyección de 4 unidades en el primer punto y 4 unidades en el segundo. Después de la infiltración se colocó "Barmicil" (betametasona, clotrimazol y gentamicina) en las zonas de punción y se dieron los cuidados postoperatorios por escrito a la paciente, tales como no exponerse al sol directo por 24 horas, no tocar las zonas de punción, continuar su vida normal e informar a su odontólogo si presenta algún síntoma que considere fuera de lo normal.

Progreso del tratamiento

Se revisó a la paciente 7 días después de la aplicación y se volvió a realizar la toma de fotografías extraorales, así como el análisis facial y de sonrisa.

Resultados

Posterior a la revisión final a los 7 días la paciente no presento ningún tipo de complicación ni molestias posteriores a las punciones, ni experimentó ningún inconveniente para continuar su vida normal. Después del análisis facial se observa una reposición del labio superior dejando ver solo 0.5 mm de encía, tomando como referencias la línea labial y el cenit del central, por lo que se considera una corrección estética aceptable al padecimiento de sonrisa gingival que presentaba la paciente. Se espera que el tratamiento tenga una duración de 4-6 meses.

Discusión

Discusión

La sonrisa gingival es una condición estética que es gradualmente aceptada pero que genera daños en la autoestima del paciente ya que la sonrisa ejerce un papel muy importante en la determinación de la primera impresión de la persona.⁷

Sus múltiples causas pueden requerir un tratamiento interdisciplinario para su corrección como el uso de ortodoncia o incluso de tratamientos protésicos si así fuera necesario.⁸

La hipermovilidad labial requiere una reposición del labio superior de manera coronal para brindar un aspecto lo más cercano a sonrisa media, si la etiología de la sonrisa gingival es combinada puede incluso requerirse gingivectomía o gingivoplastia según sea el caso.⁹

Esta hipermovilidad puede ser corregida de manera quirúrgica a través de un corte en la mucosa labial y otro en la línea mucogingival de manera horizontal para retirar esa banda de tejido para posteriormente suturar con puntos continuos y así reposicionar de manera coronal el labio superior. (Ver Figura 4).¹⁰ Este procedimiento a pesar de tener buenos resultados a largo es un procedimiento que puede llegar a ser muy invasivo y con una recuperación postoperatoria dolorosa, sin embargo, es una corrección que pudiera considerarse definitiva al padecimiento de sonrisa gingival por hipermovilidad labial.

El uso de toxina botulínica como alternativa de tratamiento es una opción que ha sido utilizada y reconocida por la FDA desde 2002 como una opción de tratamiento.¹¹

Su principal desventaja es el poco tiempo de duración del tratamiento y la necesidad de retoques constantes, así como el costo beneficio en cuestión económica a largo plazo. No obstante, al ser una opción poco invasiva y que ofrece cambios relativamente inmediatos, puede funcionar como una buena alternativa

para el paciente para apreciar y valorar a futuro un cambio definitivo y optar por otra opción de tratamiento en un futuro.

Conclusiones

Debe realizarse de manera minuciosa y precisa la evaluación de la etiología y condiciones de cada caso específico para así poder ofrecer la mejor opción de tratamiento a los pacientes que presenten sonrisa gingival. A pesar de que la toxina botulínica tipo A, no es una alternativa de tratamiento que ofrezca un resultado definitivo, si es una opción segura y poco invasiva para el paciente para evaluar un cambio estético inmediato y valorar a futuro una opción de tratamiento quirúrgica que pudiera ofrecerle un resultado definitivo.

Tabla 1. Clasificación de Sonrisa gingival de acuerdo con el sistema "Mercado-Rosso.

Tipos	Descripción
Tipo I	Falta de soporte o proyección del maxilar superior
Tipo II	Derivado de una falta de balance entre la fuerza y la resistencia de los músculos elevadores del labio superior
Tipo III	Se define como un exceso de fuerza de los músculos cigomáticos lo que causa una sonrisa amplia y un exceso de visualización de los dientes molares



Figura 1 . Paciente femenina con sonrisa gingival derivada de hipermovilidad labial

Figura 2.



Figura 2. Marcaje para la punción



Figura 3. Sonrisa máxima a los 7 días del procedimiento

Bibliografía

1. Jessica S. Suber, M., Trish P. Dinh, B., & Melanie D. Prince, M. (2014). **OnabotulinumtoxinA for the Treatment of a "Gummy Smile"**. *Aesthetic Surgery Journal*, 432-437.
2. Athreya Rajagopal, M. G. (2021). **To evaluate the effect and longevity of Botulinum toxin type A (Botox®) in the management of gummy smile , a longitudinal study up to 4 years follow up**. *Journal of oral biology and creneofacial research*, 219-224.
3. Jorge Mercado-García, P. R.-G. (2021). **Gummy Smile: Mercado-Rosso Classification System and dynamic reconstructing with hyaluronic acyd**. *Non surgical aesthetic surgery journal*, 2338-2349.
4. Ahmad, I. (2017). **Altereded passive eruption and secondary active eruption, differential diagnosis and management**. *The international journal of esthetic denstistry*, 352-377.
5. Supriyo Choudhury Mark R Baker, C. S. (2021). **Botulinum Toxin: An Update on Pharmacology and Newer productos in development**. *MDPI*, 1-15.
6. Mehtap Bilgin Çetin, D. S. (2021). **Evaluating the Impacts of Some Etiologically Relevat factor on Excessive Gingival Display**. *Quintessence*, 73-81.
7. Onurcem Duruel DDS, E. T. (2019). **Ideal dose and njection site for gummy smile treatment with botulinium toxin A sistematic revirew and introduction of a case study**. *Quintessence*, 167-173.
8. Harpreet Singh, M., Dhirendra Srivastava MDS, M. M., Poonam Sharma, M., & Pranav. (2014). **Redefining treatment of gummy smile with botox .** *International Journal of orthodontics*, 63-66.
9. Taisa Figueireido, N. V. (2018). **Duration of effectiveness of votulinium toxin type A in excessive gingival display a sistematic review and metanalysis**. *Meta-Analysis Dentistry*, 1-11.
10. Reem I. Andijani1, 2. &. (2021). **Lip repositioning surgery for gummy smile: 6-month clinical and radiographic lip dimensional changes**. *Clinical Oral investigation*.
11. Sekar Santhosh Kumar, S. R. (2021). **Botulinium toxin injection to treat a gummy smile: a few observations**. *AJO-DO*, 199-223

Correspondencia:

Rodríguez Romero Carla Sofia
Email: sofia.rodriguez.romero@gmail.com

Artículo de Revisión / Review.

La Enfermedad Periodontal como factor de riesgo en el desarrollo de cardiopatías congénitas.

*Ana Paola Orozco Ramírez¹, Josué Zuriel Ortiz García ²,
José Luis Ayala Herrera²*

1.- Pasante de servicio social, Universidad La Salle Bajío.

*2.- Profesor Investigador de Tiempo Completo, Facultad de Odontología,
Universidad La Salle Bajío.*

Resumen.

La enfermedad periodontal es una condición inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte del diente: encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar. Su fisiopatología, se ha asociado a la iniciación y progresión de diversas condiciones sistémicas entre ellas, diabetes mellitus, artritis reumatoide, parto prematuro, así como factor de riesgo para el desarrollo de alteraciones cardíacas. Por lo tanto, esta revisión de la literatura tiene por objetivo conocer si enfermedad periodontal es un factor de riesgo para el desarrollo de cardiopatías congénitas. En la búsqueda inicial se identificaron 166 artículos potencialmente relevantes, sin embargo, después de aplicar criterios de temporalidad, idioma y/o palabras claves, solamente se incluyeron 35 en la síntesis cuantitativa de esta revisión. Se concluyó que la enfermedad periodontal, parece ser un factor de riesgo para el desarrollo de condiciones cardíacas, encontrando que a mayor daño periodontal mayor es el daño cardiovascular. Sin embargo, se requieren realizar estudios longitudinales que permitan demostrar que la enfermedad periodontal es un determinante y no predisponente para el desarrollo de cardiopatías.

Palabras clave: Enfermedad Periodontal, Cardiopatías Congénitas, Bacterias Orales

Introducción

Definición

La enfermedad periodontal (EP) se define como la inflamación crónica de la estructura de soporte de los dientes. Se estima que la EP es detectable en el 20-50 % de la población general y se considera una de las principales causas de pérdida de dientes en adultos. Los síntomas incluyen sangrado de las encías (gingivitis), formación de bolsas periodontales, pérdida ósea (periodontitis) y, finalmente, la movilidad de los dientes causada por la biopelícula y la placa dentobacteriana. La EP está relacionada a diferentes factores de riesgo, entre ellos, la inflamación, el sexo, el tabaquismo, la genética y los estilos de vida, los cuales también están implicados en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares (ECV) ¹.

Etiología

Un desequilibrio de los microorganismos que forman la placa dental (disbiosis) es un importante factor desencadenante de la gingivitis y la periodontitis. Además, la periodontitis está asociada a una interacción dinámica entre microorganismos que desencadenan una respuesta inmunológica en el huésped. Se han identificado y caracterizado casi 800 especies diferentes de bacterias en la placa dental humana. De relevancia, los patógenos putativos incluyen miembros gram negativos y positivos, como *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Campylobacter rectus*, *Eubacterium timidum*, *Parvimonas micra* y *Porphyromonas gingivalis*. Mecánicamente, las infecciones suelen conducir a lesiones gingivales con contaminación de

los tejidos que rodean los dientes. Luego, la lesión progresa a periodontitis una vez que la infección bacteriana y la subsiguiente respuesta inflamatoria atacan la superficie de la raíz, penetrando las estructuras de soporte de este. ²

- *Treponema Denticola*

Es una espiroqueta con múltiples factores de virulencia, por lo tanto, es una bacteria peligrosa, siendo así identificada con cierta predominancia en lesiones como gingivitis ulcerosa necrotizante y abscesos apicales agudos.

- *Tannerella forsythia*

Es un bacilo anaerobio estricto, el cual está presente en la enfermedad periodontal debido a su factor de virulencia, además de su capacidad de subsistir en condiciones óptimas en la bolsa periodontal, esta a su vez estimula la activación de mediadores de la inflamación, que con la cronicidad de la enfermedad daña de manera progresiva el periodonto.

- *Prevotella intermedia*

Es una bacteria anaerobia gram negativa perteneciente al complejo naranja de los microorganismos que causan periodontitis. Se caracterizan por ser bacterias con forma de bacilos anaerobios estrictos, no esporulados e inmóviles, algunos productores de pigmento marrón o negro, lo cual hace que se clasifiquen como pigmentadas y no pigmentadas. Está además se han relacionado con el desarrollo de diversas enfermedades sistémicas.

- *Agregatibacter actinomycetemcomitans*

Es un cocobacilo gram negativo de la familia Pasteurellaceae. Inmóvil, mide aproximadamente 0.5 x 1.5 µm, el cual se

puede presentar en forma aislada, en pares o en pequeños racimos. Generalmente en cultivos se encuentran formas bacilares, mientras que en las observaciones directas aparecen formas cocoides. Esta además es parte de la microbiota de la cavidad oral en individuos sanos, por lo cual es el principal agente etiológico de formas agresivas de periodontitis.

- *Campylobacter rectus*

Es un bacilo gramnegativo anaeróbico pequeño, no ramificado, recto, no esporulante y con motilidad rápida. Es un miembro de la flora oral humana y se ha encontrado en áreas como el surco periodontal, la lengua, la mucosa de las mejillas y la saliva. Está asociado con la enfermedad periodontal humana, por lo cual está presente en mayor número de sitios subgingivales enfermos que en los sanos.

- *Eubacterium timidum*

Esta especie se compone de bacilos grampositivos, inmóviles, no formadores de esporas y anaerobios obligados que tienen una forma regular o ligeramente difteroides.

- *Parvimonas micra*

Antiguamente conocido como *Peptostreptococcus micros*, es un coco gram positivo y anaerobio estricto. También es un comensal habitual de la orofaringe, y se ha asociado a infecciones polimicrobianas (abscesos intracraneales, infecciones de senos paranasales, periodontitis y embolismos sépticos), el cual se aísla con frecuencia de la placa dental en pacientes con periodontitis crónica.

- *Porphyromonas gingivalis*

Es un anaerobio gram-negativo que constituye parte de la biopelícula subgingival madura, hace parte del llamado complejo rojo y es un colonizador exitoso de los tejidos orales. El cual se ha estudiado notablemente por su patogenicidad en una gran cantidad de estudios que involucran diversos tipos de células del huésped. Además, de ser un factor de riesgo para las enfermedades cardíacas, este microorganismo se ha identificado también en infecciones pulmonares, parto pretérmino y bajo peso al nacer.³

Epidemiología

Se estima que las periodontopatías graves afectan a casi el 14% de los adultos, lo cual corresponde a más de mil millones de casos en todo el mundo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que las enfermedades bucales de mayor prevalencia son la caries dental y la enfermedad periodontal, las cuales afectan a más de 90% de la población mundial.

En México, se ha reportado que hasta el 70 % de la población mexicana, en algún momento de su vida ha padecido EP, la cual se desarrolla principalmente en adultos mayores de 65 años.⁴

Cardiopatía

Una cardiopatía congénita es una malformación de la estructura del corazón que aparece durante el embarazo, la cual se puede empezar a detectar durante la misma gestación, los primeros años de vida o, incluso, durante la edad adulta.⁵

■ Cardiopatías más frecuentes

La enfermedad cardiovascular (ECV) cubre una amplia gama de trastornos (incluidas las enfermedades del músculo cardíaco y del sistema vascular que irriga el corazón, el cerebro y otros órganos vitales), como la enfermedad cardíaca coronaria (con estrechamiento o bloqueo de las arterias coronarias, que puede causar angina e infarto de miocardio) y accidente cerebrovascular (con estrechamiento, bloqueo o hemorragia del sistema cerebrovascular), las cuales son las principales causas de muerte en el mundo aproximadamente, con 17.1 millones de personas por año.

La cardiopatía isquémica, los accidentes cerebrovasculares, la insuficiencia cardíaca (IC), la miocardiopatía y la fibrilación auricular (FA) representan más del 95% de las muertes relacionadas con enfermedades cardiovasculares.⁶

■ Epidemiología de las cardiopatías

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunción en el mundo y, según estimaciones, alrededor de 17.9 millones de personas mueren cada año.

En México, el 19% de mujeres y hombres de 30 a 69 años mueren de enfermedades cardiovasculares, y se estima que el 70.3% de la población adulta vive con al menos un factor de riesgo para el desarrollo de estas.⁶

■ Manejo odontológico de pacientes con cardiopatías

Se debe considerar el tipo de patología cardíaca, la gravedad de la misma, el tiempo transcurrido

desde que aparecieron las manifestaciones clínicas, las complicaciones y el tratamiento que está recibiendo el paciente.

Se debe consultar e incluso pedir ciertos informes al médico que controla al paciente.

Se deberá realizar una valoración actual con un control anterior al tratamiento de ciertas constantes vitales como el pulso y la tensión arterial. Una buena medida sería monitorizar al paciente durante el tratamiento con el pulsioxímetro que nos medirá el grado de oxigenación periférica y la frecuencia cardíaca, además de tener una previa toma de la tensión arterial.

Si el paciente está tomando medicamento deberá traerlos a cada visita por si se llegara a desencadenar el dolor torácico o de forma preventiva antes de realizar la anestesia local.

La anestesia deberá ser eficaz con un buen control del dolor. Actualmente el uso de vasoconstrictores es considerado correcto.

Cuando se inyecte la anestesia con vasoconstrictor se deberá estar seguro de no inyectar en un vaso sanguíneo por lo que se aspirará durante la perfusión, asimismo, no se deberá administrar más de 2 carpules con vasoconstrictor.

Es fundamental en estos pacientes la reducción del estrés y la ansiedad previa al tratamiento.

Es conveniente realizar visitas cortas de no más de 30 minutos de duración. La posición más cómoda para el paciente es semisupina.

Respecto al momento más idóneo del día para realizar el tratamiento, se deberán evitar las primeras horas de la mañana y las últimas de

la tarde cuando el cansancio y estrés puede ser mayor.

Si durante el tratamiento odontológico surgiera dolor torácico se deberá detener inmediatamente el tratamiento y se le administrará un comprimido de nitroglicerina sublingual, administrando al mismo tiempo oxígeno. Si desaparece el dolor se valorará continuar con el tratamiento o citar al paciente otro día. ⁷

Asociación de la Enfermedad Periodontal con Cardiopatías Congénitas

La EP y las ECV comparten factores de riesgo comunes, como la susceptibilidad genética, la edad, el tabaquismo, el nivel socioeconómico bajo y las afecciones sistémicas.

Los mecanismos biológicos plausibles que relacionan la EP con la ECV involucran tanto mecanismos directos como indirectos. Por ende, los mecanismos directos incluyen la bacteriemia inducida por la EP y el papel de los patógenos bacterianos periodontales en la infección vascular.

Por otra parte, los mecanismos indirectos se basan en la asociación de la Enfermedad Periodontal con la inflamación sistémica, un predictor de eventos cardiovasculares, y el mimetismo molecular, en el que se considera que una respuesta de reactividad cruzada inmunitaria a los componentes bacterianos periodontales causa daño endotelial, lo cual se ha relacionado con la aterosclerosis y la enfermedad vascular.

Las Enfermedades Periodontales presentan como bacterias comunes en su patogenia a: *Actinobacillus actinomicemten comitans*,

Porphyromona gingivalis, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema denticola*, las cuales entran en contacto con la circulación sanguínea, vía por la cual llegan hacia el aparato cardiovascular considerándose un factor de riesgo en la producción de enfermedades en este sistema, como por ejemplo, el infarto de miocardio, enfermedades coronarias y endocarditis bacteriana. ⁸

OBJETIVO

Conocer la asociación que existe entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y el desarrollo de cardiopatías congénitas por medio de una revisión literaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la presente revisión de la literatura, se realizó una búsqueda en la base de datos PubMed y Scielo con las palabras clave "Periodontal, disease, risk factor, cardiology". La búsqueda incluyó artículos menores de 10 años de su publicación. El proceso de revisión se estructuró en forma de diagrama de flujo, según las directrices PRISMA (Figura 1) (Moher, D, Liberati, Altman, D. G., & PRISMA Group). Se evaluó la calidad de los estudios y finalmente se realizó una síntesis cualitativa del tema a investigar.

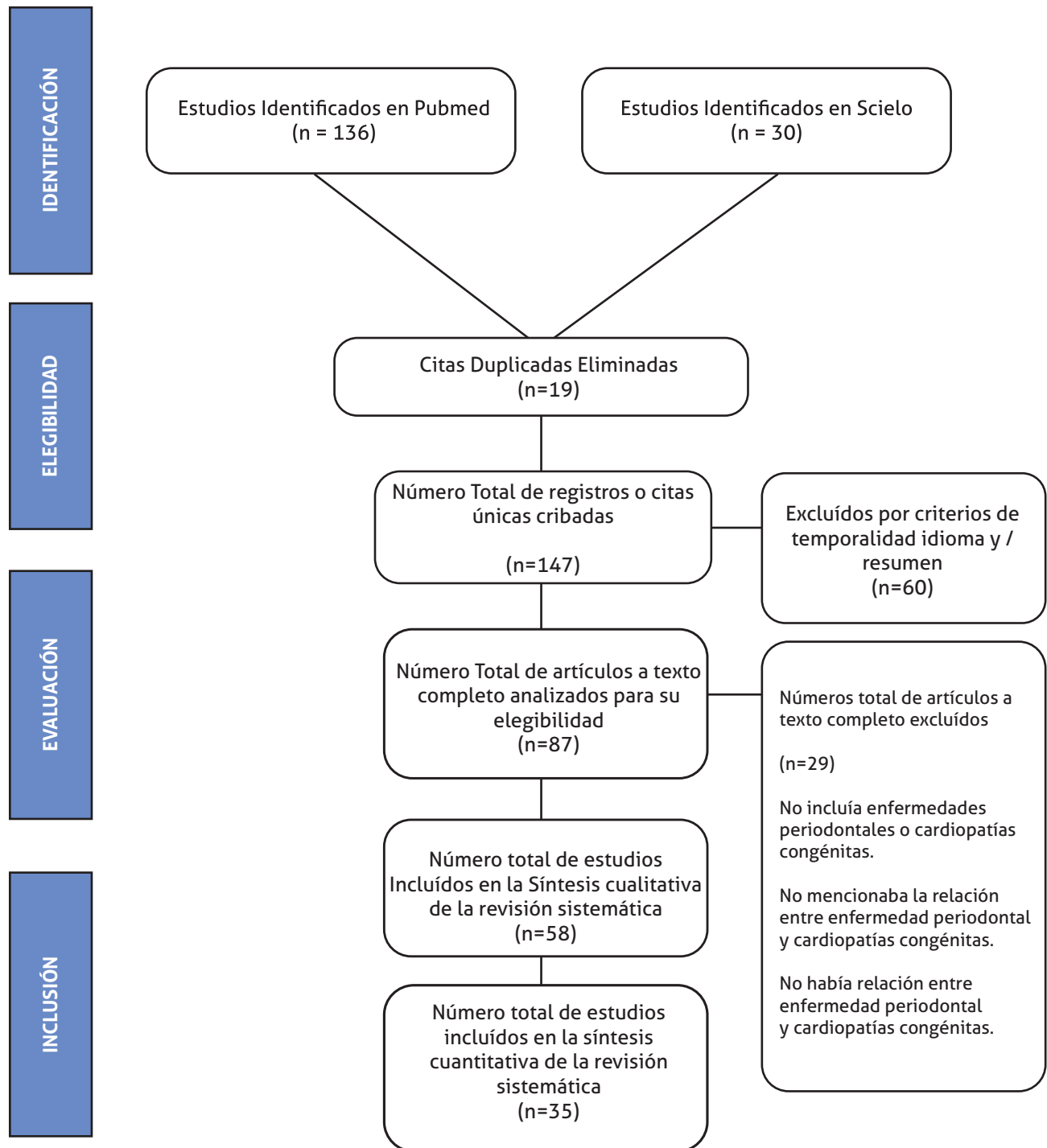


Figura 1. Algoritmo de selección de artículos PRISMA

RESULTADOS

En la búsqueda inicial se identificaron 166 artículos potencialmente relevantes. Tras la eliminación de citas duplicadas se obtuvo un total de registros únicos de 147 artículos.

Después de la aplicación de los criterios de temporalidad, idioma y palabras claves en título y/o resumen, se eliminaron 60 estudios. De un total de 87 artículos analizados a detalle se excluyeron 29, dando un total de 58 incluidos en la síntesis cualitativa de la revisión sistemática. Se evaluó la calidad de los artículos. Finalmente, en la síntesis cuantitativa de esta revisión sistemática se incluyeron 35. (Tabla 1)

Tabla 1. Artículos incluidos en la presente revisión.

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Wisniewska-Spychala et al., 2012.	Conocer la influencia de infecciones odontológicas sobre el desarrollo de endocarditis infecciosa.	En la investigación se incluyeron a 60 participantes con enfermedad cardiovascular. Se reportó que los microorganismos presentes en zonas interdetales, participan como factor de riesgo para el desarrollo de endocarditis bacteriana. Siendo las bacterias asociadas a la enfermedad periodontal las que muestran una afinidad por el endocardio valvular.
Khosravi et al., 2013	Conocer la relación entre ECV y periodontitis.	Se determinó que, a mayor profundidad de bolsa y pérdida de inserción clínica, se presentaba una asociación entre la presencia de EP y ECV.

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Fernández et al., 2013.	Determinar la asociación que existe entre las enfermedades periodontales y cardiovasculares, así como analizar los factores orales implicados en el desarrollo de estas, finalmente conocer si existe un consenso bien establecido para la relación de ambas enfermedades.	En este estudio, se demostró que la Enfermedad Periodontal actúa como un factor independiente al desarrollo de ECV. Además, se menciona que la buena higiene oral, tiene una estrecha relación a una vida saludable, lo anterior, participa en la prevención de ECV. Además, se encontró que la EP aumenta los niveles de proteína C reactiva, lo cual parece tener una posible asociación con el desarrollo de algún evento cardiovascular.
Khosravi et al., 2013.	Conocer la relación entre ECV y periodontitis.	En un estudio de casos y controles, se incluyeron a 60 pacientes con infarto de miocardio (IM) como caso y 63 sujetos con periodontitis sin IM como control. Encontrando que los pacientes que perdieron más de 10 órganos dentales, presentaban un mayor riesgo para el desarrollo de IM, por lo cual concluyeron una estrecha relación entre la Enfermedad Cardiovascular y la Enfermedad Periodontal Además, en los controles, establecieron a la EP como un factor de alarma predisponente para el desarrollo de ECV.

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Bozdogan et al., 2016	El objetivo del presente estudio fue determinar la presencia de <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> en muestra de saliva y tejido cardíaco de niños que requieren cirugía cardíaca.	Se concluyó que la presencia de <i>A. actinomycetemcomitans</i> tiene la capacidad de viajar a través del torrente sanguíneo alojándose en la pared de las válvulas cardíacas.
Chaudhry et al., 2016	Evaluar las diversas afecciones cardiovasculares que se observan comúnmente en la práctica odontológica.	En el presente estudio se encontró una relación entre la periodontitis y la diseminación sistémica de sus productos bacterianos, lo cual induce un aumento en la proteína C reactiva, en la IL-1 beta y en Factor de Necrosis tumoral alpha. Por otra parte, los organismos periodontales contienen proteínas que reaccionan de forma cruzada cuando están presentes en el corazón. Además, se encontraron mecanismos genéticos comunes que establecen el vínculo entre la EP y la ECV.
Fröhlich et al., 2016.	Determinar si existe una correlación entre la periodontitis y la insuficiencia cardíaca crónica, así como la naturaleza de la causa subyacente.	En el presente estudio, se incluyeron a 71 participantes, encontrando que la EP tiene una alta prevalencia en pacientes con ICC independientemente de su causa, además, la severidad de esta es mayor, lo cual se relacionó a la sintomatología del paciente.

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Górska et al., 2017	El objetivo del presente estudio fue correlacionar el estado de los tejidos periodontales y los factores de riesgo para el desarrollo de IM en pacientes con antecedente de esta patología.	<p>La edad y el sexo > ECV EVC y Periodontitis > + 60 años y Hombres Educación > Mejor salud Dental Infarto Miocardio = + Periodontitis y + pérdida de dientes Factor = Tabaquismo Asociación otras enfermedades sistémicas (Diabetes, Hipertensión).</p>
Xu et al., 2017	Conocer la asociación entre la EP y el IM en estudios observacionales.	<p>Los pacientes con EP tienen un mayor riesgo para el desarrollo de IM.</p> <p>Una mayor presencia de patógenos periodontales y sus subproductos, se asociaron al desarrollo de aterosclerosis, ruptura de placas ateroscleróticas e IM.</p> <p>Se encontró una mayor prevalencia de pacientes edéntulos y Enfermedad Periodontal avanzada en el grupo de sujetos hospitalizados con IM que en el grupo sin IM.</p> <p>Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la EP y el IM.</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Nazir et al., 2017	<p>Evaluar la prevalencia de la enfermedad periodontal en diferentes poblaciones, así como los factores de riesgo para su desarrollo y su asociación con enfermedades sistémicas.</p>	<p>Factores de Riesgo de EP=</p> <p>Modificables: Tabaquismo, mala higiene bucal, cambios hormonales, DM, Medicamentos y estrés.</p> <p>No modificables: Edad y Genética</p> <p>EP= factor de riesgo para ECV.</p> <p>Asociación independiente= diabetes, el tabaquismo y el nivel socioeconómico.</p> <p>Mayor asociación de EP con accidente cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica.</p>
Humphrey et al., 2018	<p>Evaluar a la EP como factor de riesgo para el desarrollo de ECV.</p>	<p>Se encontró que la EP puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de accidente cerebrovascular, aterosclerosis carotídea y EVP, asociado a la presencia de diversos hábitos entre ellos tabaquismo y dieta, así como a la presencia de diabetes.</p>
Yu et al., 2018	<p>Conocer el riesgo de desarrollo de ECV asociada a la presencia de EP y tabaquismo; así como los factores genéticos y los biomarcadores inflamatorios implicados en ambas patologías.</p>	<p>Los sujetos con ECV tienen un mayor riesgo de presentar EP, lo cual contribuye a mayor complicación sistémica principalmente en el sexo femenino. La presencia de tabaquismo está implicado en ambas enfermedades, siendo un factor de riesgo importante para su desarrollo.</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Singer et al., 2018	Conocer la asociación que existe entre la EP y el riesgo de ECV, así como las variaciones derivadas del sexo, la edad y el origen hispano/latina.	<p>Los resultados indicaron que la población hispana/latina es heterogénea con una carga de riesgo variable, pero significativa, de ECV asociada con la EP.</p> <p>La presencia de EP moderada o severa se asoció a un riesgo significativo de desarrollar EC.</p>
Hernández et al., 2018	Conocer el control odontológico para prevenir la endocarditis infecciosa en niños y adolescentes con presencia de cardiopatías congénitas.	<p>La salud bucal está íntimamente relacionada con la salud sistémica.</p> <p>La EP es un factor asociado a la patogénesis de ECV. La ausencia de EP en pacientes con ECV disminuye el riesgo de desarrollar complicaciones.</p>
Yu et al., 2018.	Conocer si los antecedentes familiares de IM puede ser un nuevo factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Periodontal.	<p>Se encontró una relación entre EP e IM en mujeres fumadoras.</p> <p>El IM puede influir en el desarrollo de EP. Sin embargo, los perfiles genéticos o la exposición ambiental, así como el estilo de vida y los hábitos dietéticos, son los principales factores para su desarrollo.</p>
Liccardo et al., 2019	Conocer la relación que existe entre la EP y en desarrollo de ECV.	Se demostró que los factores de riesgo como diabetes y tabaquismo están implicados en ambas enfermedades y que predisponen a una mayor severidad de ambas enfermedades.

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
<p>Aoyama et al., 2019.</p>	<p>Evaluar si la enfermedad cardiovascular específica está relacionada a un aumento de anticuerpos de un patógeno periodontal.</p>	<p>En el presente estudio se incluyeron a 348 sujetos.</p> <p>Se demostró una asociación entre EP y ECV sin relación causal.</p> <p>La presencia de un factor común fue la respuesta inflamatoria. Se demostró que los pacientes que presentaron alto nivel de anticuerpos contra Porphyromonas gingivalis reportaban una alta tasa de insuficiencia cardíaca en comparación con el grupo de anticuerpos bajos.</p>
<p>Liu et al., 2019</p>	<p>Conocer los efectos del tratamiento periodontal para la prevención primaria o secundaria de las enfermedades cardiovasculares en pacientes con periodontitis crónica</p>	<p>El tratamiento de la ECV puede influir sobre la salud periodontal disminuyendo el proceso inflamatorio.</p> <p>Se encontró una relación entre ECV y EP.</p> <p>Además, la presencia de bacterias periodontales aumenta los niveles de inflamación sistémica, desencadenando que estas penetren al torrente sanguíneo e invadan aún más el sistema cardiovascular, dando como resultado un mayor daño.</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Sezgin et al., 2019	Conocer si la periodontitis puede ser un modificador de la proteína C reactiva de alta sensibilidad en suero en pacientes con trasplante de corazón.	<p>En el presente estudio se incluyeron a 33 pacientes, encontrando que la proteína C- reactiva aumenta en sujetos con EP en comparación con pacientes sanos.</p> <p>Los niveles elevados de proteína C reactiva de alta sensibilidad en suero en pacientes con trasplante de corazón se asociaron a la presencia de EP.</p>
Byon et al., 2020	Conocer la asociación entre la periodontitis y el desarrollo de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica.	<p>En este estudio de cohorte se incluyeron a 52,425 participantes mayores de 20 años. Se confirmó que la EP puede ser un factor de riesgo para ACVD. Los pacientes con EP tienen un 9% más de riesgo de ACVD. Se debe considerar el riesgo de ACVD al tratar o manejar un paciente con EP.</p>
Pineda et al., 2020.	Conocer la asociación entre la enfermedad periodontal inflamatoria crónica y las enfermedades cardiovasculares.	<p>Se concluyó que la EP es un factor de riesgo de ECV.</p> <p>Las bacterias pueden llegar hasta el torrente sanguíneo y desencadenar complicaciones en pacientes con ECV</p> <p>La asociación entre EP y ECV radica en 3 teorías (infecciosa, la inflamatoria y la autoinmunitaria).</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Zeeshan et al., 2020.	Conocer el vínculo entre la periodontitis y la enfermedad cardiovascular evitando infecciones crónicas que derivan en enfermedades del corazón.	<p>En el presente estudio se demostró que 48 de los 156 incluidos presentaban ambas enfermedades (EP y ECV).</p> <p>El proceso inflamatorio de la EP genera un vínculo con el desarrollo de infarto al corazón, endurecimiento y por ende el desarrollo de aterosclerosis.</p> <p>Se concluyó a la EP como un factor importante de riesgo para el desarrollo de ECV.</p>
Patel et al., 2021	Evaluar y comparar el Estado de Salud Periodontal entre pacientes con CHD con controles emparejados por edad y género	<p>La EP y la deficiente saturación de oxígeno es igual a un aumento en la presencia de cardiopatías.</p> <p>Factores como el consumo de tabaco y alcohol, así como la higiene oral influyen sobre el desarrollo de ECV.</p>
Dain et al., 2021	Determinar la prevalencia de la enfermedad de las arterias coronarias (CAD) y sus factores de riesgo.	<p>La EP fue más frecuente en la población rural (61.4%) que en la urbana (35.5%).</p> <p>El sexo masculino y la dislipidemia se identificaron como factores de riesgo compartidos entre la EP y la EAC.</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Van et al., 2021	Conocer y evaluar la relación entre la inflamación de la EP y los eventos cardiovasculares posteriores utilizando modelos de Cox y pruebas de rango logarítmico.	<p>El aumento de la inflamación arterial vincula la inflamación de la EP con las ECV.</p> <p>Este estudio sugiere que la EP podría representar un factor de riesgo independiente y potencialmente modificable para desarrollo de las enfermedades ateroscleróticas.</p>
Zhou et al., 2021.	Evaluar la asociación entre la responsabilidad genética de las enfermedades periodontales y las ECV.	<p>La EP al ser un proceso infeccioso induce inflamación y esta a su vez participa en la patogénesis de ECV.</p> <p>Los patógenos de la boca pueden ingresar a través del torrente sanguíneo desencadenando bacteremias transitorias y por ende endocarditis bacteriana. Para disminuir el riesgo de complicaciones en ambas enfermedades es importante la prevención y el mantenimiento de la salud oral.</p>
Morón et al., 2021.	Evaluar la asociación entre la enfermedad periodontal y las enfermedades cardiovasculares.	<p>La inflamación gingival representa un estado intermedio entre la salud y la periodontitis.</p> <p>Se encontró una asociación estado inflamatorio local de la EP y el sistémico, colocando a la periodontitis como factores de riesgo en el desarrollo de ECV.</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
<p>Patel et al., 2021.</p>	<p>Evaluar y comparar el Estado de Salud Periodontal entre pacientes con CHD con controles pareados por edad y género.</p>	<p>En el presente estudio se incluyeron a 1,616 participantes.</p> <p>Tanto la EP como la cardiopatía coronaria mostraron un predominio por el sexo masculino, siendo este el más afectado.</p> <p>Un factor importante fue el para el desarrollo de la EP fue el nivel socioeconómico, además se reportó que la mala salud oral tiene un papel significativo en la patogenia de la ECV.</p>
<p>Dembowska et al., 2022</p>	<p>Evaluar los factores de riesgo comunes para la periodontitis y el síndrome coronario, así como demostrar el impacto sistémico de este en la aparición de esta patología cardíaca.</p>	<p>En el presente estudio se incluyeron a 160 participantes.</p> <p>La EP fue mayor en hombres después de un IAM.</p> <p>Las bacterias gramnegativas de la EP pueden ingresar al torrente sanguíneo desde la placa de bolsa periodontal ocasionando inflamación y producción de citocinas proinflamatoria. Se encontró una asociación entre un menor número de dientes y un mayor riesgo a IAM.</p>

Autor y Año	Objetivo	Hallazgos más importantes
Torrez et al., 2022.	Evaluar la relación que existe entre las enfermedades cardiovasculares y el compromiso evidente de la enfermedad periodontal.	En el estudio se encontró una asociación entre la presencia de EP y desarrollo de una ECV. Se demostró que el paso de bacterias de la cavidad oral al torrente sanguíneo por sangrado gingival puede ocasionar procesos inmunoinflamatorios, los cuales predisponen al paciente al desarrollo de cardiopatías.
Taku et al., 2022	Conocer el efecto de la enfermedad periodontal (EP) en pacientes con enfermedad arterial coronaria (EAC) tratados con intervención coronaria percutánea (ICP).	Se incluyeron a 77 participantes, encontrando que el tratamiento dental puede reducir potencialmente los riesgos cardiovasculares. La presencia de EP se asoció con eventos adversos mayores después de la ICP por lesiones coronarias de novo en pacientes no fumadores.

Discusión

En los diferentes artículos científicos que se encontraron durante esta revisión de la literatura, después de una búsqueda exhaustiva y la selección de los más aptos para su evaluación, la gran mayoría mencionan la existencia de una relación inminente entre la EP y la presencia de una ECV. Sin embargo, todos coinciden en que existen diversos factores asociados al desarrollo de ambas. En un estudio realizado por Patel y cols. en 2018 en India, se menciona que la enfermedad cardíaca es la principal causa de mortalidad y morbilidad y que su presencia se asocia a la enfermedad periodontal, reportando la mayoría de los pacientes una mala salud oral, además, mencionan que influyen factores externos como la mala educación, el consumo de tabaco y/o alcohol, así como una higiene deficiente⁷. Lo anterior, es similar a lo reportado por Yu y cols. en el mismo año, donde se menciona que la EP y las ECV comparten factores de riesgo comunes, como la susceptibilidad genética, la edad, el tabaquismo, el nivel socioeconómico bajo y las afecciones sistémicas¹³.

Por otra parte, en un estudio realizado en 2019, se demostró que la inflamación periodontal puede causar una respuesta sistémica, aumentando los niveles de proteína C-reactiva, en este, se incluyeron a 33 participantes, los cuales fueron sometidos a trasplante de corazón, posterior a su tratamiento médico, se evaluaron los parámetros clínicos periodontales encontrando a 9 pacientes (27.3%) con diagnóstico de periodontitis, 4 (12.1%) periodontalmente sanos y 20 (60.6%) presentaron gingivitis. En el grupo con periodontitis, los niveles séricos de proteína C reactiva de alta sensibilidad fueron significativamente más altos, por lo que

se concluyó que los niveles elevados de esta proteína en pacientes con trasplante de corazón, están asociados a la presencia de periodontitis⁽²³⁾. Además, en un estudio realizado en la India por Chaudhry y cols. se postularon dos teorías de la relación entre EP y ECV; la primera, menciona que la periodontitis como proceso inflamatorio tiene efectos colaterales por la diseminación sistémica de mediadores proinflamatorios producidos localmente como la proteína C- reactiva, la interleucina-1 β , la IL-6 y el TNF- α ; y en la segunda, menciona de que los organismos periodontales contienen proteínas que reaccionan de forma cruzada con el corazón haciéndolo más susceptible a desarrollar condiciones cardíacas⁵.

Por otra parte, en un estudio realizado en Pakistán en 2020, donde se incluyeron a 146 participantes con y sin enfermedad coronaria en presencia de enfermedad periodontal, se demostró que esta tiene la capacidad de inducir el engrosamiento de las arterias, lo que predispone a los pacientes a desarrollar alteraciones en el corazón²⁸. Similar a lo reportado en un estudio por Dembowska y cols. en 2022, en donde se llegó a la conclusión de que las bacterias gramnegativas que participan en el desarrollo de la EP, tienen la capacidad de ingresar al torrente sanguíneo desde la placa dentobacteriana presente en la bolsa periodontal e inducir inflamación, lo que genera la liberación de citocinas proinflamatorias. Además, la presencia de EP y ECV tuvo una predilección por el sexo masculino, lo cual es semejante a lo reportado por Patel y cols, donde la EP y la ECV mostraron una predilección por el sexo masculino en comparación con el femenino entre los 40 y 60 años, siendo los factores ambientales los que influyen para su desarrollo²².

Por el contrario, en el estudio de Yu y cols. en

2018 realizado en Estados Unidos donde se incluyeron a 2,556 participantes se encontró una mayor presencia EP e IM en mujeres fumadoras, por lo anterior, se llegó a la conclusión de que el IM puede tener posibles influencias en el riesgo de EP de los perfiles genéticos o la exposición ambiental, como el estilo de vida y los hábitos dietéticos ¹³.

En la actualidad, sigue siendo controversial la asociación que existe entre la EP y las ECV, sin embargo, ambas comparten factores similares de riesgo para su desarrollo, entre ellos, el tabaquismo, el estrés, la condición socio-económica, la obesidad o la edad avanzada.

Conclusiones

La presencia de EP en sujetos, parece ser un factor de riesgo para el desarrollo de condiciones cardíacas, los estudios indican que, a mayor daño periodontal, mayor riesgo de desarrollar ECV. Ambas condiciones comparten perfiles de citocinas proinflamatorias. Queda demostrada la participación de las bacterias periodontales en el desarrollo de alguna complicación cardíaca, entre ellas la endocarditis bacteriana. Sin embargo, se requieren realizar estudios de seguimiento (longitudinales) que permitan demostrar que la EP es un factor determinante y no predisponente para el desarrollo de ECV.

Bibliografía

1. Xu S, Song M, Xiong Y, Liu X, He Y, Qin Z. **The association between periodontal disease and the risk of myocardial infarction: a pooled analysis of observational studies.** BMC Cardiovasc Disord. 2017 feb 1;17(1):50.
2. Daniela Iccardo Carlo Rengo Alessandro Cannavo , Gianrico Spagnuolo Antonio Cittadini Nicola Ferrara, Giuseppe Rengo,En t. J. Mol. ciencia 2019
3. González Peña, D., García, S. C., & Argüello, H. A. (2012). Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. Medisan, 16(7), 1137.
4. Dain CP, Ganapathi S, Geevar Z, Harikrishnan S, Ammu JV, Chacko M. **The traditional and modifiable risk factors of coronary artery disease - a community-based cross-sectional study among 2 populations.** Medicine (Baltimore). 2021 oct 1;100(39)
5. Chaudhry S, Jaiswal R, Sachdeva S. **Dental considerations in cardiovascular patients: A practical perspective.** Indian Heart J. 2016 Jul-Aug;68(4)
6. Renata Górska, Elżbieta Dembowska, Tomasz P. Konopka, Joanna Wysokińska-Miszczuk, Małgorzata Pietruska, Ewa Ganowicz,2017;26(3):505–514
7. Patel J, Kulkarni S, Doshi D, Poddar P, Srilatha A, Reddy KS. **Periodontal disease among non-diabetic coronary heart disease patients. A case-control study.** Acta Biomed. 2021 feb 4;92(1)
8. Fernández Castellano Erick, **Relación entre enfermedad periodontal y cardiovascular,** GACETA DENTAL 245, marzo 2013
9. Bozdogan E, Topcuoglu N, Cetin G, Haberal I, Kulekci G, Aktoren O. **Presencia de Aggregatibacter actinomycetemcomitans en muestras de saliva y tejido cardíaco de niños con cardiopatías congénitas.** Indian J Den Res 2016; 27:637-642.
10. Humphrey LL, Fu R, Buckley DI, Freeman M, Helfand M. **Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and meta-analysis.** J Gen Intern Med. 2018 Dec;23(12):2079-86.
11. Fröhlich H, Herrmann K, Franke J, Karimi A, Täger T, Cebola R, Katus HA, Zugck C, Frankenstein L. **Periodontitis in Chronic Heart Failure.** Tex Heart Inst J. 2016 Aug 1;43(4)
12. Xu S, Song M, Xiong Y, Liu X, He Y, Qin Z. **The association between periodontal disease and the risk of myocardial infarction: a pooled analysis of observational studies.** BMC Cardiovasc Disord. 2017 feb 1;17(1):50.
13. Yu YH, Doucette-Stamm L, Rogus J, Moss K, Zee RYL, Steffensen B, Ridker PM, Buring JE, Offenbacher S, Kornman K, Chasman DI. **Family History of MI, Smoking, and Risk of Periodontal Disease.** J Dent Res. 2018 Sep;97(10) 2018 Jun 21.
14. Singer RH, Stoutenberg M, Feaster DJ, Cai J, Hlaing WM, Metsch LR, Salazar CR, Beaver SM, Finlayson TL, Talavera G, Gellman MD, Schneiderman N. **The association of periodontal disease and cardiovascular disease risk: Results from the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos.** J Periodontal. 2018 jul;89(7):840-857.
15. Khosravi Samani M, Jalali F, Seyyed Ahadi SM, Hoseini SR, Dabbagh Sattari F. **The relationship between acute myocardial infarction and periodontitis.** Caspian J Intern Med. 2013 Spring;4(2)
16. Byon MJ, Kim SY, Kim JS, Kim HN, Kim JB. **Association of Periodontitis with Atherosclerotic Cardiovascular Diseases: A Nationwide Population-based Retrospective Matched Cohort Study.** Int J Environ Res Public Health. 2020 Oct 4;17(19)
17. Van Dyke TE, Kholy KE, Ishai A, Takx RAP, Mezue K, Abohashem SM, Ali A, Yuan N, Hsue P, Osborne MT, Tawakol A. **Inflammation of the periodontium associates with risk of future cardiovascular events.** J Periodontal. 2021 Mar;92(3)
18. Chaudhry S, Jaiswal R, Sachdeva S. **Dental considerations in cardiovascular patients: A practical perspective.** Indian Heart J. 2016 Jul-Aug;68(4)

19. Nazir MA. **Prevalencia de enfermedad periodontal, su asociación con enfermedades sistémicas y prevención.** Int J Health Sci (Qassim). 2017 abr-jun;11(2):72-80.
20. Aoyama N, Kure K, Minabe M, Izumi Y. **Increased Heart Failure Prevalence in Patients with a High Antibody Level Against Periodontal Pathogen.** Int Heart J. 2019 Sep 27;60(5)
21. Liu W, Cao Y, Dong L, Zhu Y, Wu Y, Lv Z, Ihezor-Ejiofor Z, Li C. **Periodontal therapy for primary or secondary prevention of cardiovascular disease in people with periodontitis.** Cochrane Database Syst Rev. 2019 Dec 31;12(12)
22. Dembowska E, Jaroń A, Gabrysz-Trybek E, Bładowska J, Trybek G. **Evaluation of Common Factors of Periodontitis and Cardiovascular Disease in Patients with the Acute Coronary Syndrome.** Int J Environ Res Public Health. 2022 jul 2;19(13)
23. Sezgin Y, Bulut Ş, Bozalioğlu S, Sezgin A. **Levels of High-Sensitivity C-Reactive Protein in Heart Transplant Patients with and Without Periodontitis.** Exp Clin Transplant. 2019 Jan;17.
24. Febbraio M, Roy CB, Levin L. **Is There a Causal Link Between Periodontitis and Cardiovascular Disease? A Concise Review of Recent Findings.** Int Dent J. 2022 Feb;72(1)
25. Wisniewska-Spychala B, Sokalski J, Grajek S, Jemielity M, Trojnarzka O, Choroszy-Krol I, Sójka A, Maksymiuk T. **Dentigenous infectious foci - a risk factor of infective endocarditis.** Med Sci Monit. 2012 feb;18(2)
26. Zhou M, Dong J, Zha L, Liao Y. **Causal Association between Periodontal Diseases and Cardiovascular Diseases.** Genes (Basel). 2021 Dec 22;13(1)
27. Torrez Poma Juan Carlos, Ortiz Vásquez Solange Daniela. **Periodontitis Y Enfermedad Cardiovascular.** Rev. Act. Clin. Med [periódico na Internet]. [citado 2022 Set 30].
28. Pineda BL, Toledo PBF, Veitia CF. **Enfermedad periodontal inflamatoria crónica y enfermedades cardiovasculares.** Me-dicentro. 2020;24(2):337-359.
29. Hernandez Mónica, **Revista de Odontopediatría Latinoamericana**, Vol. 8 N.º 2 Julio-diciembre 2018.
30. Morón-Araújo, Michelle. (2021). **La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental.** Revista Colombiana de Cardiología, 28 (5), 464-472. Epub 29 de noviembre de 2021.
31. Zeeshan Fátima Chanda Shahzadi, Ayesha Nosheen Mirwaise, Khan Haseeb-ur-Rehman, **La periodontitis es un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares**, Noviembre 2020, Volumen 70 Numero 11.
32. Yu YH, Doucette-Stamm L, Rogus J, Moss K, Zee RYL, Steffensen B, Ridker PM, Buring JE, Offenbacher S, Kornman K, Chasman DI. **Family History of MI, Smoking, and Risk of Periodontal Disease.** J Dent Res. 2018 Sep;97(10):1106-1113.
33. Patel J, Kulkarni S, Doshi D, Poddar P, Srilatha A, Reddy KS. **Periodontal disease among non-diabetic Coronary Heart Disease patients.** A case-control study. Acta Biomed. 2021 Feb 4;92(1)
34. Taku Fukushima , Taishi Yonetsu , Norio Aoyama , Akira Tashiro , Takayuki Niida , Yuka Shiheido-Watanabe , Yasuhiro Maejima , Mitsuaki Isobe , Takanori Iwata , Tetsuo Sasano , **Efecto de la enfermedad periodontal en los resultados a largo plazo después de una intervención coronaria percutánea para lesiones coronarias de novo en Non-Smokers**, Circulation Journal , 2022 , Volumen 86 , Número 5 , Páginas 811-818
35. Khosravi Samani M, Jalali F, Seyyed Ahadi SM, Hoseini SR, Dabbagh Sattari F. **The relationship between acute myocardial infarction and periodontitis.** Caspian J Intern Med. 2013 Spring;4(2):667-71

Correspondencia :

José Luis Ayala Herrera

jayala@lasallebajío.edu.mx

Frecuencia y manifestaciones clínicas de los trastornos funcionales del sistema masticatorio en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío

*Emilio Hernández Álvarez**

*Jocelyn Huerta Sánchez**

*Miel Lee**

Estudiantes de la Facultad de Odontología, Universidad La Salle Bajío.

*Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro***

*** Licenciatura en Cirugía Dental, Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Profesor-Investigador de la Universidad La Salle Bajío, León, Guanajuato.*

Resumen.

Introducción: Es esencial que nosotros como odontólogos estudiemos y comprendamos las enfermedades bucales y orofaciales ya que estas pueden llegar a afectar de manera muy significativa la calidad de vida de las personas, los trastornos temporomandibulares se asocian significativamente con una sensación de mordida incómoda, chasquidos o crepitaciones en la articulación temporomandibular y bruxismo, afectando negativamente su calidad de vida por la presencia de dolor y trastornos de salud mental. Objetivo: Analizar por medio de una revisión de los expedientes físicos de los pacientes que han sido atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío, la frecuencia y las diferentes manifestaciones clínicas que tienen los trastornos funcionales del sistema masticatorio. Material y métodos: Se realizó un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, en el que se revisaron los expedientes clínicos de pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío en el periodo comprendido de agosto de 2021 a abril de 2023. Resultados: Los trastornos funcionales en el sistema masticatorio en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío son muy comunes, presentándose con mayor frecuencia en mujeres, con tendencia al dolor miofascial. Conclusión: La importancia de los elementos diagnósticos como lo es la historia clínica, la radiografía de ATM, radiografía panorámica, radiografías periapicales, análisis oclusal, entre otros, juegan un papel fundamental para la identificación de los diferentes factores que nos acercan a un diagnóstico preciso.

Palabras clave: Articulación temporomandibular, trastornos funcionales del sistema masticatorio, trastornos temporomandibulares

Introducción

Es esencial que nosotros como odontólogos estudiemos y comprendamos las enfermedades bucales y orofaciales ya que estas pueden llegar a afectar de manera muy significativa la calidad de vida de las personas, los trastornos temporomandibulares se asocian significativamente con una sensación de mordida incómoda, chasquidos o crepitaciones en la articulación temporomandibular y bruxismo, afectando negativamente su calidad de vida por la presencia de dolor y trastornos de salud mental. La anatomía funcional y biomecánica del sistema masticatorio es una de las más complejas, al estar formado por diferentes estructuras y ser encargado de múltiples tareas fundamentales para el ser humano como la masticación, habla, deglución y respiración.¹

Es por lo anterior que la posibilidad de que surjan alteraciones en él aumente, lo que puede llevar a desarrollar situaciones clínicas muy complicadas. Existen múltiples estudios y términos para referirse a estas alteraciones, sin embargo, la mayoría se limitan a cuestiones de la articulación temporomandibular.² Por medio de este trabajo de investigación, nosotros pretendemos dar a conocer la frecuencia y las diferentes manifestaciones clínicas que se presentan como consecuencia de trastornos en el sistema masticatorio, mediante la recopilación de datos en los expedientes de pacientes que han sido atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío.

Objetivos

Objetivo general

Analizar por medio de una revisión de los expedientes físicos y virtuales de los pacientes que han sido atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de la Salle Bajío, la frecuencia y las diferentes manifestaciones clínicas que tienen los trastornos funcionales del sistema masticatorio.

Objetivos específicos

- Conocer los diferentes factores etiológicos de los trastornos funcionales del sistema masticatorio
- Conocer las manifestaciones a nivel de tejidos blandos, articular, muscular, y dental como consecuencia de un trastorno funcional en el sistema masticatorio
- Conocer las diferentes opciones de tratamiento que se ofrecen para los trastornos funcionales del sistema masticatorio
- Conocer las diferentes herramientas para el diagnóstico de los trastornos funcionales del sistema masticatorio
- Identificar si realmente existe una diferencia significativa en la frecuencia, etiología y manifestación de los trastornos mandibulares en relación con el género

Material y métodos

Diseño del estudio

Estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, en el que se analizaron y revisaron los expedientes clínicos de pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío en el periodo comprendido de agosto de 2021 a abril de 2023.

Tamaño de la muestra

Se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia, incluyendo un grupo de 40 pacientes de género masculino y un segundo grupo de 40 pacientes de género femenino, ambos grupos con alteraciones o sintomatología asociadas a un trastorno funcional del sistema masticatorio.

Criterios de inclusión

Pacientes de entre 18 y 80 años
 Pacientes de género masculino y femenino
 Pacientes con o sin enfermedades sistémicas

Pacientes que durante el examen extraoral presentaron algún tipo de alteración o sintomatología en la articulación temporomandibular y/o músculos de cabeza y cuello asociada a un trastorno temporomandibular

Pacientes que durante el examen intraoral presentaron algún tipo de alteración o sintomatología en tejidos blandos, tejidos de sostén y/o dientes asociada a un trastorno temporomandibular

Pacientes que recibieron interconsulta con la clínica de ATM anterior a comenzar con su plan

de tratamiento integral .

Pacientes que recibieron tratamiento para tratar la disfunción de la articulación temporomandibular.

Pacientes portadores de guarda oclusal
 Pacientes bruxistas.

Criterios de exclusión

Pacientes menores de 18 años

Pacientes que durante el examen extraoral no presentaron algún tipo de alteración o sintomatología en la articulación temporomandibular y/o músculos de cabeza y cuello asociada a un trastorno temporomandibular.

Pacientes que durante el examen intraoral no presentaron algún tipo de alteración o sintomatología en tejidos blandos, tejidos de sostén y/o dientes asociada a un trastorno temporomandibular.

Consideraciones éticas

El presente protocolo de investigación fue revisado y aprobado por las autoridades correspondientes de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío. Se respetó la confidencialidad de la información de los pacientes incluida en los expedientes participantes.

Toma de la muestra

Se revisaron aleatoriamente expedientes clínicos físicos en archivo de la Facultad de Odontología La Salle Bajío de aquellos pacientes que fueron atendidos en el periodo comprendido de agosto de 2021 a abril de

2023, para obtener la cantidad suficiente de expedientes que satisficiera el tamaño de la muestra que se buscaba y que cumpliera con los criterios de inclusión.

Se comenzó a realizar una base de datos con información obtenida, con la siguiente división:

1.-Datos generales: género, edad, estado civil, ocupación y escolaridad.

2.-Historia clínica: motivo de consulta, padecimiento actual bucal, antecedentes personales patológicos e historia dental.

3.-Examen extraoral: alteraciones en la articulación temporomandibular y de músculos con las características y/o sintomatología siguiente:

Chasquido al cierre y/o apertura del lado derecho, izquierdo o bilateral

Crepitación al cierre y/o apertura del lado derecho, izquierdo o bilateral

Desviación al cierre y/o apertura del lado derecho o izquierdo

Limitación a la apertura oral

Dolor delante, alrededor o en la oreja

Dolor en uno o ambos lados de la cabeza, que puede o no activarse al apretar los dientes

Dolor en la cara, mandíbula o cuello

Rigidez en los músculos de la

Dificultad o molestias al masticar

Espasmos musculares alrededor de la mandíbula

4.-Examen intraoral: alteraciones en tejidos blandos, tejidos de sostén y/o dientes con las características y/o sintomatología siguiente:

- Movilidad dental
- Abfracción dental
- Atrición dental
- Patologías pulpares
- Recesiones gingivales
- Malposición dental
- Maloclusión

5.-Elementos complementarios para el diagnóstico: radiografía panorámica, radiografías periapicales, tomografía Cone Beam, etc.

6.-Plan de tratamiento por fases

7.-Citas de seguimiento

Resultados

Los trastornos funcionales en el sistema masticatorio en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío son muy comunes, presentándose con mayor frecuencia en mujeres, con tendencia al dolor miofascial. Los pacientes de edad joven se ven afectados en mayor cantidad a lo que la literatura refiere. Las personas cuya ocupación, situación civil, etc.; provoca que estén bajo niveles de estrés altos y constantes son los que con mayor frecuencia padecen algún signo o síntoma a nivel de su articulación temporomandibular, músculos, dientes, etc.; que indique la presencia o el posible desarrollo de un trastorno funcional. Entre los más frecuentes están las clases molares y caninas II y III, sobremordida, mordida abierta, mordida cruzada, discrepancia dentaria, plano

oclusal desnivelado, chasquido, crepitaciones, desviaciones a la apertura o cierre y desplazamientos de zigzag.

Discusión

Existen estudios previos que relacionan la importancia del examen clínico para poder identificar variables, signos y/o síntomas que indiquen alguna anormalidad en el sistema masticatorio, en dichos estudios predominaron el resalte, overjet aumentado, la mordida cruzada anterior, las interferencias oclusales en el lado de trabajo durante el movimiento de lateralidad y se apreció como función lateral la función canina.³ Nosotros pudimos identificar gracias al examen clínico de los expedientes que los factores oclusales tales como clases molares y caninas II y/o III, sobremordida, tendencia a mordida abierta y mordida cruzada, discrepancia dentaria y plano oclusal desnivelado o invertido los presentaban la mayoría de los pacientes que padecían de algún trastorno funcional del sistema masticatorio, cuyas manifestaciones clínicas fueron chasquido, crepitaciones, desviaciones a la apertura o cierre, desplazamientos de zigzag en la articulación temporomandibular.

En relación a la etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio, se ha reportado que los factores físicos, mecánicos, psicológicos y hormonales se han asociado a su aparición, esto tiene como consecuencia que la calidad de vida de las personas con estos trastornos se vea afectada negativamente por la presencia de dolor y trastornos de salud mental.^{4,5} Pudimos observar que en la mayoría de los expedientes analizados la ocupación de los pacientes implicaba estar sometidos a una gran cantidad de estrés, pudiendo confirmar que efectivamente en la aparición de estas

patologías influye mucho el contexto social del paciente.

El tipo de tratamiento que se le va a ofrecer al paciente dependerá del tipo de hábito y la cantidad de desgaste que se presente. Estudios previos recomiendan que en pacientes cuyos factores etiológicos sean considerados irreversibles se optará por un ajuste oclusal y rehabilitación oral por medio de prótesis, en cambio, si estos factores se clasifican como reversibles se decidirá la desprogramación oclusal mediante férulas o guardas.⁶⁻¹⁴ Los pacientes que presentaron signos y/o síntomas durante el examen físico (ya sea en músculos, articulación temporomandibular, dientes, etc.), fueron remitidos a la clínica de ATM de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío, el tratamiento de elección en su mayoría fue un guarda oclusal para modificar el tono muscular y movimientos, con el objetivo de brindar armonía a las estructuras de la articulación temporomandibular.

Conclusiones

La importancia de los elementos diagnósticos como lo es la historia clínica, la radiografía de ATM, radiografía panorámica, radiografías periapicales, análisis oclusal, entre otros, juegan un papel fundamental para la identificación de los diferentes factores que nos acercan a un diagnóstico preciso. Consideramos además que el manejo interdisciplinario con otras especialidades odontológicas (ortodoncia, cirugía maxilofacial y prostodoncia) y otras ramas de las ciencias de la salud como psicología y psiquiatría nos permite darle al paciente un plan de tratamiento integral que se adecue a sus necesidades, el cual que pueda tratar los trastornos funcionales del sistema masticatorio desde raíz.

Referencias Bibliográficas

1. Trize M, Calabria P, Franzolin S, Ortigosa C, Marta S. **Is quality of life affected by temporomandibular disorders?** 2018; 16(4):1-6.
2. Espinosa I, Álvarez J, Romero T. **Calidad de vida en adultos mayores con trastornos temporomandibulares.** 2019; 98 (3): 319-328.
3. Hernández B, Díaz SM, Marín GM, Márquez Y, Rodríguez Ramos S, Lazo R. **Caracterización de la oclusión dentaria en pacientes con trastornos temporomandibulares.** 2018; 708-725.
4. Real MC. **Disfunción temporomandibular: causas y tratamientos** Rev. Nac (Itauguá) 2018; 10 (1): 68-91.
5. Haro AS. **Prevalencia de signos y síntomas de los Trastornos Temporomandibulares.** 2021; 53-65.
6. Artymyszyn G, Altamirano R, Kulgawczuk O. **Frecuencia de trastornos temporomandibulares en pacientes parcialmente desdentados.** 2022; 14.
7. Salas MA, Luna PR. **Relación de la desalineación postural y la convergencia ocular con los trastornos temporomandibulares.** Revista Ciencias de la Salud. 2021 Sep;19(3):1-15.
8. Nápoles A, Nápoles I. **Algunas consideraciones sobre el tratamiento precoz en pacientes con bruxismo.** 2022; 26 (3): e4107.
9. Talavera D. **Tratamientos kinésicos en los trastornos temporomandibulares generados por Bruxismo: una revisión bibliográfica.** 2020; 36-39.
10. Julieth P, Sol L. **Trastornos temporomandibulares post tratamiento de ortodoncia.** 2022; 7-11.
11. Barrera F, Bravo Ahumada R, Villarroel M, et al. **Eficacia de la Artrocentesis de Articulación.** 2022; 69.
12. Freire NS. **Eficacia de la Artrocentesis de Articulación Temporomandibular en el Alivio del Dolor en Pacientes con Trastornos Temporomandibulares.** 2022; 77-89.
13. Blanco I. **Evaluación y tratamiento de fisioterapia en los trastornos temporomandibulares.** 2022; 27-30.
14. Katusca M, Ruth R, Odalmis L, Ibel B, Maylin L. **Terapias físicas en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular.** 2021; 25(3): 589-590.
15. Villegas S, Morales E. **Diagnósticos de Trastornos Temporomandibulares en Pacientes Tratados con Radioterapia por Neoplasias Malignas de Cabeza y Cuello.** 2022; 15(3): 642-643.

16. Yolaçan E, Demircan NE, Ercikti N, Kocabiyik N, Yalçin B. **Temporomandibular Joint and Artificial Intelligence.** Romanian Journal of Functional & Clinical, Macro- & Microscopical Anatomy & of Anthropology. 2022; 21(2):112–20.

Correspondencia

Emilio Hernández Álvarez

Email: emilioheal20@gmail.com

Evaluación del estrés y habilidad clínica postpandemia en los Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío

*José Luis Jarquín Ávila**
*Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro ***

*** Licenciatura en Cirugía Dental, Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas,
Profesor- Investigador de la Universidad La Salle Bajío, León, Guanajuato.*

*Nidia Marieli Torres Rocha**
*María Andrea Hernández Juárez**
*Aranza Ramírez Aramburu**
*Steven Maximino Cabrera Ávila**

**Estudiantes de la Facultad de Odontología, Universidad de la Salle Bajío León
Guanajuato, México.*

Resumen.

Objetivo: *Evaluar el estrés de los estudiantes de la Universidad La Salle Bajío por el retorno a las actividades presenciales e identificar cuáles son las áreas más afectadas por la falta de destreza clínica.*

Hipótesis: *Los estudiantes de odontología no se sienten preparados para tratar pacientes en clínica debido al tiempo que pasaron sin actividades presenciales, lo cual aumentó los niveles de estrés al momento de tratar con pacientes.*

Método: *Se realizó un cuestionario a 31 alumnos de manera anónima en la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío campus Campestre de la ciudad de León Guanajuato, basado en la escala de estrés percibida.*

Conclusión: *A pesar de que El Comité de Emergencia de la Organización Mundial de la Salud declaró el pasado 5 de mayo del 2023 que la emergencia de salud pública que sobre la COVID-19 ha dejado de existir, creemos firmemente que los cambios y rezagos que dejó, no solo a nivel económico y social, sino psico-emocional y de sistema educativo, permanecerá muchos años más, y su impacto generará un cambio en los modelos educativos y de comportamiento sociales.*

Palabras clave: *Estudiantes universitarios, estrés, COVID-19, habilidades clínicas.*

Antecedentes

El aislamiento social obligatorio fue una de las medidas principales en materia de salud pública, adoptadas por los gobiernos centrales de diferentes países ante el crecimiento exponencial de contagios por la enfermedad del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). En esta realidad fue inevitable retrasar o detener el dictado de clases en diferentes universidades del mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo.¹

En el mundo actual, nunca se había tenido una situación epidemiológica tan compleja como la producida por la COVID-19, presentando situaciones de incertidumbre en la educación. Los medios digitales se convirtieron en una herramienta primordial para la educación virtual, muchas instituciones educativas a nivel mundial adoptaron el proceso de la educación en línea con el único objetivo de mantener sostenible los procesos de aprendizaje^{2, 3}. Es evidente que las herramientas virtuales son útiles por su versatilidad, pero requieren un proceso de refinamiento que toma tiempo, tal como han descrito varios autores.⁴

La docencia virtual exitosa requiere respetar una serie de condiciones básicas de calidad, entre las que se pueden mencionar: políticas y estrategias educativas bien definidas, modelo de docencia virtual del cual se desprendan planes y programas de estudios de todos los perfiles, infraestructura tecnológica que garantice la comunicación virtual de manera sincrónica y asincrónica, creación de contenidos para videos y diseño, repositorios institucionales y sistemas de bibliotecas de acceso abierto que contengan colecciones de manuales y textos digitales

como parte de la bibliografía básica de las asignaturas.⁵

En el campo de las ciencias básicas odontológicas, la educación virtual podría ser de más fácil aplicación y no se necesitaría de la implementación de un sistema de realidad virtual. Sin embargo, estos desafíos resultan complejos cuando los procesos formativos están relacionados con especialidades vinculadas a la parte clínica de la profesión, donde un acercamiento virtual relacionado al campo semiológico, restaurador, rehabilitador o quirúrgico, resulta insuficiente para el desarrollo de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Odontología.⁶

Para la continuidad de la educación clínica, la Asociación de Educación Dental en Europa (ADEE) implementó la presentación y discusión de casos clínicos en los estudiantes.⁷ En algunas escuelas norteamericanas se instauró la teleodontología y los conversatorios.⁸ Se menciona que las prácticas clínicas no pueden ser reemplazadas por la educación virtual, por lo que el regreso a la presencialidad es una preocupación constante ya que la educación en Odontología se basa en el uso de laboratorios y en la atención de pacientes. Por ello, es importante la adaptación de protocolos sanitarios en dichos ambientes, en los que se controle la emisión de aerosoles y se brinden equipos de protección personal para proteger a los estudiantes, maestros y pacientes.⁹ Entre las ventajas que presenta la educación virtual están la accesibilidad a la información y distribución de temas, ya que permite a los estudiantes reforzar los conceptos e indagar asuntos de su interés. Además, muchas plataformas virtuales permiten hacer el monitoreo a cada estudiante con el fin de comprobar el logro de los objetivos del

curso.⁹ Cabe mencionar que la utilización de aplicaciones interactivas favorece el interés por aprender, ayuda a la interiorización de conocimientos y garantiza su futura aplicación. Otro punto importante es la oportunidad para el error y retroalimentación. El estudiante hace uso de tecnologías y no siente presión al cometer una equivocación, situación que no se da al tratar a un paciente, por tanto, le permite identificar y corregir sus falencias.¹⁰

En lo que concierne a las desventajas se debe considerar que no todos los estudiantes cuentan con una computadora, una cámara, micrófono y buena conexión a internet, por lo que se sugiere a cada escuela evaluar de manera independiente los recursos de los alumnos. Además, es necesario mencionar que el entorno virtual, el acceso rápido a sitios web y el no tener un ambiente adecuado de estudio pueden generar distracciones y malos hábitos, hechos difíciles de poder controlar por el docente.¹⁰

En relación a las asignaturas preclínicas, el uso de simuladores es aún algo complejo de poder implementar en todas las escuelas, ya que son escasos, no son portátiles, son costosos y no abarcan todas las áreas de Odontología. Por otra parte, en relación a las prácticas clínicas, queda claro que ninguna estrategia virtual o tecnológica (simuladores), por más buena que sea, puede reemplazar la experiencia con los pacientes. Este cambio repentino puede traer consigo trastornos en la salud mental (altos niveles de ansiedad y estrés) e influir en el aprendizaje y rendimiento académico. Por ello, se recomienda a las escuelas una constante evaluación de sus educandos para garantizar un adecuado aprendizaje.¹¹

La COVID-19 ha traído consecuencias en estudiantes universitarios, propiciando el desarrollo de síntomas como fatiga, trastornos

del sueño, trastornos del apetito y disminución de la interacción social entre amistades. Al igual que manifestaron estar más irritable; se hallaron también, consecuencias negativas en sus relaciones de pareja y familiares, así como repercusiones en las condiciones laborales de padres y estudiantes. El distanciamiento social y una deficiente comprensión de mensajes sanitarios, generan confusión y estrés que agravan las repercusiones económicas, escolares, psicológicas y de salud de esta enfermedad.¹²

Estrés

El término estrés —del inglés stress, fatiga— se suele asociar a un estado patológico, sin embargo, el mismo alude a una reacción del ser humano ante situaciones amenazantes o de excesiva demanda, y pueden estar al servicio de la supervivencia del sujeto y de la especie.¹⁴ En el mundo uno de cada cuatro individuos sufre de algún problema grave de estrés y en las ciudades, se estima que el 50 % de las personas tienen algún problema de salud mental de este tipo. Las emociones intervienen en la valoración del estímulo estresor, especialmente desde centros subcorticales y corticales que en conjunto determinan una valoración subjetiva consciente de la experiencia.¹⁶

Román et al. (2008) plantean que un nivel elevado de estrés académico altera el sistema de respuestas del individuo a nivel cognitivo, motor y fisiológico. La alteración en estos tres niveles de respuestas influye de forma negativa en el rendimiento académico, en algunos casos disminuye la calificación de los alumnos en los exámenes y, en otros casos, los alumnos no llegan a presentarse al examen o abandonan el aula antes de dar comienzo el examen.¹⁶

En el plano conductual, Hernández et al. (1994) estudiaron cómo el estilo de vida de los estudiantes se ve modificado según se acerca el periodo de exámenes, convirtiéndose así sus hábitos en insalubres –exceso en el consumo de cafeína, tabaco, sustancias psicoactivas como excitantes e, incluso, en algunos casos, ingestión de tranquilizantes-, lo que posteriormente, puede llevar a la aparición de trastornos de salud. En el plano cognitivo, Muñoz et al. (2003) comprobaron que los patrones emocionales y de valoración de la realidad variaban sustancialmente desde un periodo previo a la realización de los exámenes hasta el momento posterior al conocimiento de las calificaciones. Por otro lado, los sujetos del estudio de Gump y Matthews (1999) percibieron subjetivamente más estrés dentro de la época de exámenes que fuera de ella. Por último, respecto al plano psicofisiológico, son bien conocidos los trabajos que ponen de manifiesto la incidencia del estrés académico sobre problemas de salud; por ejemplo, Pellicer et al. (2002) informan de la supresión de células T y de la actividad de las células Natural Killers (NK) durante periodos de exámenes (situaciones percibidas como altamente estresantes) en estudiantes de Medicina. Estos cambios son indicadores de una depresión del sistema inmunitario y, por tanto, de una mayor vulnerabilidad del organismo ante enfermedades.¹²

Si bien el estrés hace parte de la sobrevivencia de los organismos, el aumento de él o su nivel constante (sin tiempo de recuperación de los niveles de consumo de glucosa) puede inducir enfermedades (las denominadas enfermedades degenerativas: tensión muscular, paros cardiorrespiratorios, por ejemplo). Las manifestaciones más comunes que provoca el estrés, a través de estados de constante alerta, inducen un sentimiento indefinido de inseguridad que se evidencia en lo orgánico:

palpitaciones, sequedad de la boca, náuseas, vómitos, tics localizados, temblor de pies y manos; y en lo psíquico: irritabilidad, temor, a veces angustia, inquietud interior, desasosiego, aspectos visibles en la conducta: bloqueo afectivo, alteraciones del lenguaje verbal, timidez o agresividad; como también en los aspectos cognitivos: pensamientos obsesivos de preocupación, a veces ilógicos o irracionales; alteraciones de la memoria, dificultad para concentrarse, lo que conduce a relaciones poco asertivas en las relaciones afectivas, laborales o académicas (dificultades para desarrollar actividades sociales, o para iniciar una conversación o expresar sus opiniones), entre otros muchos lo que refuerza el estado ansioso y aumenta el estrés.¹⁵

Las medidas a usar en caso de nerviosismo (aceleramiento cerebral), ansiedad (aceleramiento con excitación simpática) y/o estrés agudo (cascada neurohormonal ante una amenaza) serán: respiración rítmica para disminuir la ansiedad, frenar con nuestra inteligencia, con autocontrol o control mental, la reacción de estrés, eliminar la energía acumulada mediante una actividad física, buscar respuestas de relajación (de parada, de descarga hormonal), practicar una actividad de desconexión con el exterior o interior, contacto con el agua (bañera, ducha, sauna, inmersión brusca de la cabeza en agua fría) para favorecer que el agua haga cambios en el cuerpo, llevar todo a ritmo lento (frenar el ritmo), intentar prever los momentos de estrés para que se desencadenen antes los sistemas de reacción del estrés, y vivir esperanzados porque el momento de tensión pasará rápido ya que otras veces ha sucedido lo mismo.¹³

Casi el 100 % de los estudiantes universitarios sintieron estrés a causa de la forzosa e inesperada adaptación a llevar clases virtuales

durante el confinamiento por la pandemia por la COVID-19. El nivel de estrés académico que experimentan la mayor parte los estudiantes corresponde a un nivel medianamente alto, con tendencia marcada hacia niveles altos de estrés académico. Remarcando también que el nivel de estrés "bajo" se presentó en un porcentaje mínimo de estudiantes.¹⁷

Por lo tanto, este estudio pretende analizar cómo influyó la educación virtual en la obtención de las habilidades que requieren los tratamientos y el estrés que se presenta al momento de realizarlos.

Planteamiento del problema

¿Afectó negativamente la llegada de la pandemia a los estudiantes de la Universidad La Salle Bajío en sus habilidades clínicas al retomar las actividades presenciales o no hubo ningún impacto? ¿Cómo se presentaron los niveles de estrés en ellos?

Objetivo General

Evaluar la situación de estrés por falta de habilidades clínicas de los estudiantes de la Universidad La Salle Bajío por el retorno a las actividades presenciales e identificar cuáles son las áreas odontológicas más afectadas.

Hipótesis

Los estudiantes de Odontología no se sienten preparados para tratar pacientes en clínica debido al tiempo que pasaron sin actividades presenciales, lo cual aumentó los niveles de estrés al momento de tratar con pacientes.

La área más afectada es prótesis porque es una asignatura mayormente práctica y la capacitación virtual no fue suficiente.

Diseño del estudio

Estudio observacional de estudiantes de Odontología que cursaron parte de sus estudios universitarios de forma virtual y posteriormente regresando al modelo presencial al término de la pandemia, en la Universidad La Salle Bajío Campus Campestre en donde se les hizo la invitación a la investigación.

Criterios de inclusión

- Estudiantes que cursaron parte de sus estudios universitarios de forma virtual, presencial e híbrida.
- Estudiantes de la Facultad de Odontología de la universidad La Salle Bajío campus Campestre que atienden a pacientes.
- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado.

Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue revisado por el Comité Ético Institucional. La investigación no tiene riesgo alguno para los sujetos. Se procedió a reclutar estudiantes con los criterios de inclusión arriba señalados, además, fueron informados acerca de los objetivos y metas de la investigación. A los aceptantes se les pidió que firmaran una carta de Consentimiento Informado. Se respetó la confidencialidad de la información de los estudiantes incluidos.

Tamaño de la muestra

Se utilizó una muestra de 100 estudiantes encuestados de la Universidad La Salle Bajío campus campestre en León Guanajuato que estaban inscritos en la Facultad de Odontología

al inicio de la pandemia y aún continúan inscritos después de la pandemia.

Realización de la encuesta

Se hizo la invitación a participar en una encuesta de 14 preguntas tomadas de la escala de estrés percibido (PSS) de Cohen S, Kamarck T, y Mermelstein, adaptada por el Dr. Eduardo Remor (1980) a los estudiantes que habían cursado tanto el modelo virtual como el presencial. Se utilizaron preguntas relacionadas con los niveles de estrés que presentó el alumno al momento de regresar al modelo presencial.

Análisis estadístico

La encuesta fue realizada en la plataforma de Google forms donde las respuestas de los participantes son representadas en gráficas automáticamente conforma son contestadas. Una vez realizadas las encuestas se evaluaron las respuestas y se midieron los niveles de estrés utilizando la "escala de estrés percibido" del Dr. Cohen 1983 con 14 ítems.

debían compartir. En concordancia, la tecnología ha provocado en la sociedad un cambio de paradigma en la vida diaria, desde el equipo de cómputo que se tiene en casa hasta la manera de comunicarnos.

Por otro lado, se generó ansiedad y estrés en un contexto de incertidumbre, miedo al contagio y preocupación por lo que pasará en un futuro. Se mostró nivel de estrés medio en las categorías de deficiencias metodológicas, sobrecarga del estudiante, intervención en público, clima social negativo y estrés académico, un nivel alto en creencias sobre rendimiento académico, exámenes, carencia por valor de contenidos y dificultades de participación. Ninguna subcategoría presentó nivel bajo.

Existen pocos estudios que muestren el impacto en la salud mental de los estudiantes después de los rezagos de la pandemia. Según nuestra búsqueda solo existe dos estudios que toquen este tema. Varios estudios han demostrado impactos psicosociales generalizados y profundos de la epidemia de COVID- 19 en la salud mental, como síntomas relacionados con el estrés, depresión y ansiedad.¹⁸

En el estudio más reciente (2022) se les realizó una encuesta digital de Google Forms a una población de 146 alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción, donde se demostró que durante el periodo de pandemia y postpandemia fue común la presencia de síntomas de estrés en la población estudiantil.¹⁹

Otro estudio realizando un año antes (2021) por Ortiz-Magdaleno et al., donde se abarca no solo el ámbito privado de la Odontología si no también el estudiantil, fue el primer reporte de casos de COVID-19 en estudiantes de odontología y dentistas. El cuestionario electrónico de 35

Resultados Y discusión

La pandemia de COVID-19 vino para quedarse y ha revolucionado el mundo de manera significativa en todos los aspectos de la vida cotidiana del ser humano. La educación se vio afectada también por la pandemia. Debido a que, de manera emergente, las clases presenciales se prohibieron, impartándose en línea, afectando a estudiantes, maestros y familias, debido a que se dieron cambios relevantes. La COVID-19 ha impactado la economía de manera catastrófica. En relación, los estudiantes debían tener en casa internet y computadora para recibir clases en línea. Aunado a esto, si en una familia solo existía una computadora y varios integrantes, la

preguntas de opción múltiple resume si se han contagiado de COVID-19, la percepción de los encuestados del riesgo a contagiarse de SARS-CoV-2 y enfermar de la COVID-19 y una evaluación sobre los conocimientos respecto a la etiopatogenia, el reconocimiento de las características clínicas o diagnóstico precoz de la COVID-19 y pruebas diagnósticas de la COVID-19.²⁰

Tomando en cuenta lo anterior mencionado, podemos decir que los estudios postcovid a estudiantes y profesionales de la odontología con respecto al impacto de la pandemia de COVID-19, son casi nulos.

El impacto del estrés y habilidades clínicas postpandemia en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad La Salle Bajío fueron evaluados a través de la Escala de Estrés Percibido - Perceived Stress Scale (PSS) – versión completa 14 ítems adaptada del Dr Eduardo Remor. Los criterios de exclusión e inclusión, la voluntariedad y el anonimato del estudio a los encuestados dan una baja en el tamaño de la muestra que se deseó en un inicio, sin embargo, podemos concluir que los resultados son fidedignos y cumplen con las normas marcadas al inicio del estudio. Nuestros resultados arrojan que en un total de 31 alumnos que cumplieron con los criterios para la evaluación, un 58.1 %, en el último mes se sintió nervioso o estresado “muy a menudo”. Sumado a lo anterior, el estudiante de Odontología está expuesto a múltiples factores estresantes que afectan su rendimiento escolar, personal y emocional y los lleva a sentir que son incapaces de manejar sus problemas personales (Ver Figura 1), ni un descanso óptimo (Ver Figura 2), lo que se traduce en un bajo desempeño escolar y clínico

Conclusión

A pesar de que El Comité de Emergencia de la OMS declaró el pasado 5 de mayo del 2023 que la emergencia de salud pública que sobre la COVID-19 ha dejado de existir, creemos firmemente que los cambios y rezagos que dejó, no solo a nivel económico y social, sino psico-emocional y de sistema educativo, permanece muchos años más, y su impacto generará un cambio en los modelos educativos y de comportamiento sociales.

El Doctor Tedros Adhanom Gebreyesus, director de la OMS advirtió que “esto no significa que COVID-19 haya dejado de ser una amenaza para la salud mundial; este virus está aquí para quedarse. Sigue matando y sigue cambiando.”

En este estudio que realizamos a nivel de nuestra Facultad pudimos darnos cuenta que la situación de niveles de estrés que nos enfrentamos es preocupante, y que al menos en una carrera tan práctica como lo es Odontología, la educación virtual no es una opción porque nada podrá sustituir la habilidad que se desarrolla durante las clases prácticas, y esto se vio reflejado completamente en el regreso de los estudiantes después de haber tomado clases virtuales.

Referencias Bibliográficas

1. Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelinet B, et al. **Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand.** Imperial College COVID-19 Response Team 2020 [acceso: 28/09/2022]. Disponible en: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>
2. Hodges CH, Moore S, Lockee B, Trust T, Bond A. **The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning.** Educause Review. [Online]; 2020. Acceso 24 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
3. Puneet K, Devendra M, Tejinder S. **Educación médica en medio de la pandemia de COVID-19.** Indian Pediatr. 2020. 57 (7): 652–657.
4. Stambough JB, Curtin BM, Gililand JM, Guild GN, Kain MS, Karas V, et al. **The Past, Present, and Future of Orthopedic Education: Lessons Learned From the COVID- 19 Pandemic.** The Journal of arthroplasty. 2020;35(7):S60–S4.
5. Ruiz C, Dávila A. **Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario.** Red 2016 [acceso: 10/10/2022];(49):1-21. Disponible en: <https://revistas.um.es/red/article/view/257681>
6. Cayo Rojas F, Agramonte Rosell C. **Desafíos de la educación virtual en Odontología en tiempos de pandemia COVID-19** [Internet]. Sld.cu. [citado el 12 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/download/3341/1793>.
7. Quinn B, Field J, Gorter R, Akota I, Manzanares M-C, Paganelli C, et al. **COVID-19: The immediate response of european academic dental institutions and future implications for dental education.** Eur J Dent Educ. 2020 [acceso: 10/10/2020]; 24(4):811-4. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eje.12542>
8. Wu DT, Wu KY, Nguyen TT, Tran SD. **The impact of COVID-19 on dental education in North America-Where do we go next?** Eur J Dent Educ Off J Assoc Dent Educ Eur. 2020;24(4):825-7. DOI: 10.1111/eje.12561
9. Iyer P, Aziz K, Ojcius DM. **Impact of COVID-19 on dental education in the United States.** J Dent Educ. 2020 [acceso: 10/10/2020]; 84(6):718-22. Disponible en: <https://scholarlycommons.pacific.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1462&context=dugoni-facarticles>
10. Machado RA, Bonan PRF, Perez DE da C, Martelli Júnior H, Machado RA, Bonan PRF, et al. **COVID-19 pandemic and the impact on dental education: discussing current and future perspectives.** Braz Oral Res. 2020;34. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0083.
11. Vásquez D. **Ventajas, desventajas y ocho recomendaciones para la educación médica virtual en tiempos del COVID-19: Revisión de Tema.** CES Med. 2020 [acceso: 10/10/2020]; 34:14-27. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/5540/3190>

12. Martín Monzón IM, María I, Monzón M. **Estrés académico en estudiantes universitarios** [Internet]. Idus.us.es. [citado el 17 de octubre de 2022]. Disponible en: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/12812/file_1.pdf
13. Barrio JA, García MR, López, M, Bedia, M. **Control del estrés**. INFAD revista de psicología. 2006; 2 (1): 429-439.
14. Leira P. **Manual de bases biológicas del comportamiento humano**. Montevideo: CSE; 2012
15. Jaramillo D G, Caro H, Gómez Parra ZA, Moreno Bedoya JP, Restrepo Pabón ÉA, Suárez Mejía MC. **Dispositivos desencadenantes de estrés y ansiedad en estudiantes de Odontología de la Universidad de Antioquia**. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2008 [citado el 17 de octubre de 2022];20(1):49-57. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2008000200006
16. García NB, Zea RM. **Estrés Académico**. Revista de Psicología Universidad de Antioquia. 2011;3(2):55-82.
17. Luis J, Calcina M, Patricia D, Lima P. **Prevalencia de estrés académico durante la pandemia del covid-19 en universitarios de 3° a 5° año de la carrera de odontología de la universidad pública de el alto – 2021**. Umsa.bo. [citado el 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29129/TE-1953.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
18. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z. **Factores asociados con los resultados de salud mental entre los trabajadores de la salud expuestos a la enfermedad por coronavirus 2019**. JAMA New Open [internet] 2020 [citado 8 de mayo de 2022];3(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32202646/>
19. Florenciano IR, González IE, Rivas HA, Díaz D, Alarcón PA. **Percepción sobre afectación psicológica en periodo de pandemia y postpandemia según los estudiantes de Odontología, 2022**. Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem. 2022;3(2):26-33
20. Ortiz-Magdaleno M, Bermeo EJR, Gaitán-Cepeda LA, et al. **Impacto del conocimiento/percepción sobre COVID-19 en el riesgo de contagio en estudiantes de odontología y dentistas**. Rev Odont Mex. 2021;25(2):115-129.
21. **Se acaba la emergencia por la pandemia, pero el COVID continua**. (2023, May 5). Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2023/05/1520732> - <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4498/6889>

6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?

--- (31 Responses)

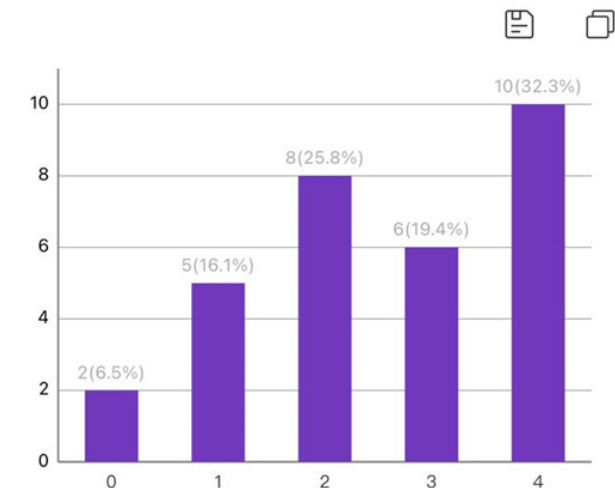


Figura 1: gráfica tomada de la pregunta 6 del cuestionario de escala de estrés percibido

12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?

--- (31 Responses)

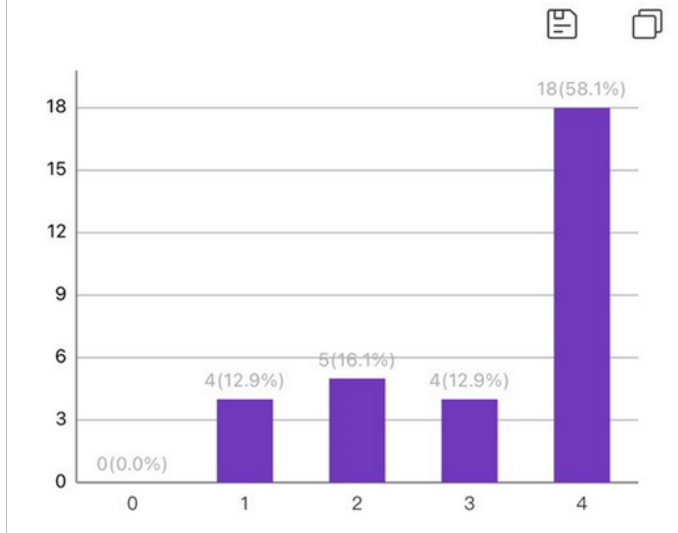


Figura 2: gráfica tomada de la pregunta 12 del cuestionario de escala de estrés percibido

Instrucciones para publicar en la Revista ADM Estudiantil

La revista ADM Estudiantil, es una publicación que responde a las necesidades informativas del estudiante de odontología, un medio de divulgación abierto a la participación universal con la colaboración de estudiantes de licenciatura y posgrado, bajo la supervisión de sus maestros en cualquiera de las materias de la carrera de odontología.

Todo estudiante de odontología que desee publicar artículos de calidad y aceptabilidad, deberá contar con un maestro como asesor. Se sugiere que toda persona que desee publicar artículos biomédicos de calidad y aceptabilidad, revise las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

Se considera como autor a alguien que ha contribuido sustancialmente en la publicación del artículo con las implicaciones académicas, sociales y financieras. Sus créditos deberán basarse en:

1. Revisión del contenido intelectual.
2. Aprobación de la versión como se va a publicar.

Un aspecto importante a tomar en cuenta, es la privacidad y confidencialidad a la que tienen derecho los pacientes y que no puede infringirse. La revista ADM estudiantil solicitará a los autores incluir el informe del consentimiento del paciente.

deberá ser declarado por los autores, siendo responsabilidad de los mismos que se cumpla esta norma, y que el trabajo no haya sido enviado a otras revistas. Las opiniones, contenido, resultados y conclusiones de los trabajos son responsabilidad de los autores. La Revista ADM Estudiantil, Editores y Revisores pueden no compartirlos.

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

Solo se admiten artículos originales y así

GENERALIDADES PARA LA PREPARACIÓN DE ESCRITOS MÉDICOS PARA SU ENVÍO

El editor, tendrá la autoridad para determinar el contenido de la revista. Será auxiliado por el comité editorial y los revisores, quienes decidirán cuáles artículos son aceptados.

INSTRUCCIONES GENERALES

Envío de Trabajos

Deberán enviarse al editor el manuscrito (escrito en Word, en letra Times New Roman, tamaño de letra 12) en hojas numeradas, a doble espacio, con márgenes amplios. Los trabajos se enviarán por correo electrónico a la siguiente dirección:

E-mail:
revista.adm.estudiantil@hotmail.com
armandoleegomez@yahoo.com.mx

Necesidades de cada artículo para la Revista Estudiantil ADM

El artículo deberá venir acompañado de una carta con la solicitud para publicación en la Revista ADM Estudiantil de una autoridad de la Facultad o Escuela de Odontología respectiva.

La revista ADM Estudiantil es una publicación dirigida a los estudiantes de odontología. Incluirá en su publicación trabajos de Revisión bibliográfica, Práctica clínica, Casos Clínicos, Educación Continua e Investigación.

1. Trabajos de revisión. Se aceptarán aquellos artículos que supongan una actualización en cualquiera de los temas. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas (incluida la bibliografía). Pudiendo tener 5 figuras y 3 tablas.

2. Casos Clínicos. Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés. No tendrán una extensión mayor de 5 páginas (incluida la bibliografía). Pudiendo tener 8 figuras y 2 tablas.

3. Práctica Clínica. En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como Mercadotecnia. Ética, problemas y soluciones de casos clínicos específicos. No tendrán una extensión mayor de 10 páginas (incluida la bibliografía). No deben de tener más de 10 figuras.

4. Educación continua. Se publicarán artículos diversos. La selección de estos casos se hará directamente por la redacción de la revista.

5. Trabajos de investigación. Se recomendarán para su publicación las investigaciones analíticas tales como encuestas transversales, investigaciones epidemiológicas, estudios de casos y controles así como ensayos clínicos controlados. La extensión máxima será de 12 páginas incluida la bibliografía. No deben contener más de 4 fotografías y 4 tablas.

■ Estructura de los trabajos de la revista

1.- *Primera página.* La primera página debe comenzar con el título del trabajo, que debe ser fácil de leer y conciso y precisar la naturaleza del problema. Debe incluir el nombre completo y los apellidos de los autores, cargos académicos, su afiliación hospitalaria, dirección para la correspondencia, correo electrónico y teléfono.

2.- *Segunda página.* Página de Copyright. Cesión de derechos y declaración de originalidad del trabajo, así como de que este no ha sido enviado a otras publicaciones.

3.- *Páginas de declaración* de: a) conflicto o no de intereses, y b) Declaración de contar con el consentimiento firmado por aquellos pacientes cuya identidad pudiera ser revelada al publicarse el trabajo.

4.- *Páginas Sigüientes.* Constarán a su vez de los siguientes apartados según se trate de un Trabajo de revisión o casos clínicos. Tendrán la siguiente estructura:

Trabajos de revisión

Resumen de entre 100 y 200 palabras, Palabras claves, texto del artículo, que deberá de ser posible abordar los siguientes apartados: Concepto, Epidemiología, Etiopatogenia, Cuadro clínico, Exámenes complementarios, Diagnóstico, Pronóstico, Tratamiento y Bibliografía.

Casos Clínicos

Resumen (entre 100 y 200 palabras), Palabras claves, Introducción, Descripción del Caso clínico, Discusión y Bibliografía.

Práctica Clínica

Resumen (entre 100 y 200 palabras), Palabras claves, Introducción, Texto, Discusión, conclusiones y bibliografía.

Trabajos de Investigación

Resumen (entre 150 y 300 palabras), Palabras clave, Antecedentes, Planteamiento del problema, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Bibliografía.

Tablas, fotografías y figuras. Deben enviarse en hojas separadas, numeradas y a doble espacio, con explicación al pie de las figuras y cuadros. Las fotografías deberán elaborarse profesionalmente y tener calidad digital, debiéndose enviar en un formato JPG con una resolución mínima de 300 pixeles por pulgada (ppg).

Bibliografía. Las referencias bibliográficas deberán ser tomadas directamente de una investigación original, deberán ir numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan en el texto. En cuanto al estilo y formato se adaptarán al estilo Vancouver.