



REVISTA ADM ESTUDIANTIL

ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA


No. 22

Año 2021



1 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2021 | 04-2015-073013005300-203.

www.adm.org.mx

 /ADMorgmx

Directorio Revista ADM Estudiantil

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

Periodoncia

Dr. Francisco Javier Kenji Hosoya Suzuri

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

Dr. Ronell Bologna Molina

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

Contenido/ Contents

Número 22

Julio-Diciembre 2021

03 Editorial

C.D. Enrique Armando Lee Gómez

Artículo de revisión/ Review

05

Impacto de las bebidas comerciales sobre la dentición y salud de la infancia mexicana. Revisión de la Literatura.

Francisco Rentería-Pérez, Fernando Rentería-Pérez, Brandon Kian Maroon-Hosseini, Gustavo Marmolejo-Márquez, Leonardo González-González, Hiram Daniel López-Santacruz

12

Impacto de los hábitos de succión no nutritiva sobre la oclusión infantil. Revisión de la Literatura.

Vanessa Liliana Pacheco-Vázquez, Daniela España López, Kassandra Saray Guadalupe García Guzmán, Christian Missael Garnica Escalante, Andrea Rocha Mendoza, Karla Georgina Rangel-Fuentes

19

Uso de nanotubos Halloysite en el área odontológica

Marel González Castro Romo, Patricia Ivette Aguayo López, Samuel Neftalí Caudillo, Miriam Lucía Rocha Navarro

Casos Clínicos/ Clinical cases

26

Hallazgo de ocho dientes supernumerarios en paciente sano y su abordaje quirúrgico. Caso Clínico.

Allan Nathaly Valadez Resendez, Francisco Gerardo Garcia Gonzalez, Alfredo Salinas Noyola

32

Instrucciones de publicación para los autores

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

Editorial

La depresión se define como un síndrome caracterizado por el decaimiento del estado de ánimo, la disminución de la capacidad de experimentar placer y de la autoestima, con manifestaciones afectivas, conductuales, cognitivas, vegetativas y motoras, con serias repercusiones sobre la calidad de vida y el desempeño socioocupacional.

Durante la pandemia las autoridades sanitarias tomaron medidas de confinamiento y las universidades tuvieron que implementar las actividades educativas a distancia. Estos cambios, aunados al distanciamiento social, han provocado: trastornos de estrés agudo, irritabilidad, miedo, pánico, agresividad, comportamiento de evasión o angustia emocional en los estudiantes. Entre las principales consecuencias de la ansiedad en los estudiantes en general y en particular de los universitarios, se encuentra: el impacto psicológico crítico generador de incertidumbre, relacionado con la ausencia de comunicación interpersonal, la preocupación por el nivel de ingresos de sus padres y el estar cerca de un paciente con la COVID-19.

La depresión es el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, biológicos y psicológicos; además de ser la principal causa de discapacidad y contribuir de forma importante a la carga general de morbilidad. Quienes han pasado por circunstancias adversas tienen más probabilidad de sufrir depresión. A su vez, la depresión puede generar más estrés y disfunción.

La postergación de actividades académicas presenciales en las universidades ha generado un incremento de alteraciones como la ansiedad y la depresión en los estudiantes. Los estudiantes de Odontología, por condiciones propias de dicha profesión, sobre todo por el volumen de conocimientos a adquirir, las habilidades y destrezas a desarrollar en las prácticas de laboratorios y clínicas pueden estar sometidos a mayor magnitud de estresores por lo que se puede esperar alteración psicológica. Por otra parte, los estudiantes se encuentran ansiosos, sobre todo los de los últimos años de su carrera por la incertidumbre del escaso mercado laboral, al considerar que se dará un lento crecimiento económico a nivel mundial, durante y después de la COVID-19, proyección que vislumbra un panorama incierto.

Para hacer frente al incremento de estos trastornos, las universidades cuentan con unidades operativas de orientación y desarrollo educativo, donde se ofrece atención psicológica, a través de programas de intervención y acompañamiento individual. Entre las estrategias universitarias para prevenir la depresión se encuentran: los programas escolares para promover un pensamiento positivo entre los estudiantes y los programas deportivos. Es

importante establecer programas de prevención para reducción de la depresión, evitando la sobreinformación, es preferible establecer horarios para informarte de lo que acontece, ser crítico con la información, buscar fuentes confiables y procurar hablar de temas diversos. Para afrontar las consecuencias a nivel emocional se recomienda: identificar las emociones, aceptarlas y compartirlas, mantenerte activo con ejercicio diario, leer cosas que disfrutes, dibujar o realizar una actividad manual, incentivar actividades artísticas, meditar y tener contacto con tus seres queridos.

*Si necesitas apoyo **800 290 0024** (línea de atención psicológica de la Secretaría de Salud disponible las 24 horas).*

Por lo que respecta al contenido del presente número, la Revista ADM Estudiantil ofrece a sus lectores un trabajo de caso clínico de los alumno y profesores de la Escuela de Odontología de la Universidad de Monterrey y tres de revisión bibliográfica de la Facultad de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío, que serán de su interés y les permitirán conocer y profundizar sobre de temas de actualidad, los invito a leerlos.

Agradeceremos sus comentarios a la Revista ADM Estudiantil en la siguiente dirección electrónica:
revista.adm.estudiantil@hotmail.com

C. D. Enrique Armando Lee Gómez

*Editor de la Revista ADM Estudiantil
Asociación Dental Mexicana.
Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas, A. C.*

Artículo de Revisión / Review.

Impacto de las bebidas comerciales sobre la dentición y salud de la infancia mexicana.

Revisión de la Literatura.

Francisco Rentería-Pérez, Fernando Rentería-Pérez, Brandon Kían Maroon-Hosseini, Gustavo Marmolejo-Márquez, Leonardo González-González

Alumnos de 4º. año de la Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío. (Todos los autores realizaron una contribución equitativa en este artículo)

Hiram Daniel López-Santacruz

Especialista en Estomatología Pediátrica. Docente de la Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío.

Resumen.

Los alimentos y bebidas no nutricionales han logrado una gran comercialización debido a su atractivo, y el impacto que pueden tener estos productos sobre la salud infantil abarcan alteraciones nutricionales y algunas condiciones orales. Lamentablemente, en Latinoamérica se ha encontrado el consumo más alto de bebidas y jugos de fruta azucarados. Se ha reportado que México ocupa la primera posición de los países consumidores de refrescos. La educación informal y distorsionada por los medios de comunicación, influye en que las familias compren los productos anunciados sólo para satisfacer a sus niños. Las bebidas más consumidas por el sector infantil incluyen refrescos (bebidas carbonatadas que contienen ácido fosfórico), jugos y néctares (con ácido cítrico), leches saborizadas y bebidas deportivas para adultos (con cafeína o sodio). Entre las consecuencias más evidentes del consumo de estas bebidas, están: Erosión dental, caries y malnutrición. El objetivo de esta Revisión de la Literatura es analizar las consecuencias desfavorables del consumo de bebidas azucaradas en la salud y dentición infantil, así como crear consciencia para disminuir la adquisición y consumo de estos productos.

Palabras clave: Bebidas azucaradas, Caries Dental, Erosión dental, Malnutrición, Odontología Pediátrica.

Introducción

Uno de los principales factores reconocidos para el desarrollo de la obesidad infantil y otros problemas de salud, es la promoción y consumo de alimentos y bebidas no nutricionales, caracterizada por anunciar productos poco saludables, con alto contenido de grasa, azúcar y sodio.¹

Estos productos logran una gran comercialización debido a su atractivo mediante el uso de personajes propios de la marca o de las películas del momento, así como la presencia de elementos publicitarios en espacios infantiles.¹

El impacto que pueden tener estos alimentos y bebidas sobre la salud infantil abarcan alteraciones nutricionales y algunas condiciones orales, como caries y erosión dental. Estas enfermedades pueden progresar rápidamente en los dientes temporales debido a que presentan capas más delgadas de estructura dental. Esto puede conducir a hipersensibilidad dental, oclusión alterada, dificultades para comer, estética desfavorable, exposición pulpar y abscesos periodontales.²

El objetivo de esta Revisión de la Literatura es analizar las consecuencias desfavorables del consumo de bebidas azucaradas en la salud y dentición infantil, así como crear consciencia para disminuir la adquisición y consumo de estos productos.

SITUACIÓN INTERNACIONAL

Varios países han reportado problemas nutricionales y dentales en su población infantil a partir del consumo desmedido de bebidas con alto contenido calórico. A continuación, se mencionan algunos informes internacionales:

- Arabia Saudita: A partir del Examen Nacional de Salud y Nutrición de Arabia Saudita (2003-2004), se encontró una mayor prevalencia de erosión dental en niños con sobrepeso en comparación con los niños de peso saludable. Además, se analizó el consumo de refrescos carbonatados en el horario nocturno, lo cual fue relacionado con erosión dental.³

- Reino Unido: La Encuesta Nacional de Dieta y Nutrición del Reino (2013) reportó que, desde edades tempranas, se han identificado signos de erosión dental en las superficies vestibulares de dientes deciduos en niños de 18 meses de vida. Además, en los niños de 5 años de edad, se ha determinado una prevalencia de erosión dental del 53%.²

- Estados Unidos: Las bebidas azucaradas representaron el 62% de todas las ventas en el 2018 de bebidas para niños, que alcanzaron los \$2,200 millones de dólares, según un informe del Centro Rudd de Políticas Alimentarias y Obesidad de la Universidad de Connecticut.⁴

- Latinoamérica: Lamentablemente, en esta región se ha encontrado el consumo más alto de bebidas y jugos de fruta azucarados, tanto de bebidas endulzadas comerciales como las hechas en casa.⁵

- Los consumos más bajos de este tipo de bebidas se hallaron en China, Indonesia y Burkina Faso.⁵

SITUACIÓN NACIONAL MEXICANA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) reportan que México ocupa la primera posición de los países consumidores de refrescos. Se calcula que el mexicano promedio consume 163 litros al año.⁶

Un análisis de la publicidad relacionada con alimentos transmitida en los canales gratuitos de televisión de la Ciudad de México reveló que la publicidad de alimentos fue mayor durante la transmisión de programas infantiles que durante la programación dirigida a la audiencia general (25.8% vs. 15.4%). Los alimentos anunciados con mayor frecuencia fueron dulces, cereales y bebidas con azúcar añadida.⁷

El INSP reportó que entre 2012 y 2013, el 23.3% de los anuncios de televisión abierta en México correspondieron a alimentos y bebidas. Mientras que en las tiendas de conveniencia los productos más promocionados fueron las bebidas azucaradas (26.1%).⁸

CONTENIDO DE LAS BEBIDAS INFANTILES

Hoy en día, los padres se dejan influenciar por los anuncios publicitarios de bebidas y alimentos azucarados, pero realmente desconocen de qué están compuestas las bebidas que consumen diariamente sus hijos.⁹

A continuación, se describen las bebidas más consumidas por el sector infantil:

- **Refrescos:** Son bebidas carbonatadas que contienen ácido fosfórico, compuesto por el cual presentan un pH menor a 7.0. Cada lata de refresco contiene aproximadamente 9

cucharadas de azúcar.⁶

Al analizar los refrescos comerciales, se ha encontrado un potencial erosivo en todas las marcas. Al presentar un valor de pH bajo y un contenido alto de citrato, pueden causar más pérdida de esmalte superficial. En cambio, algunos refrescos con alto contenido de calcio presentan un potencial erosivo significativamente menor. Sin embargo, el potencial nocivo está presente.¹⁰

- **Jugos:** Algunos nutriólogos advierten que los jugos frutales pueden llegar a tener las mismas cantidades de azúcar que un refresco.⁶ En México los jugos y néctares representan 26% del volumen de las bebidas sin gas. Esta categoría asciende a un volumen de más de 2 mil millones de litros y un valor superior a los 30 mil millones de pesos, mencionado en el reporte “Índice de Jugos 100%” de Tetra Pak, del año 2016.¹¹

- **Bebidas cítricas:** El jugo de limón contiene ácido cítrico, con un pH bajo. Debido a que las cantidades excesivas de ácido cítrico pueden provocar que el esmalte dental se disuelva, estas bebidas deben consumirse con moderación.

Otras bebidas, tales como leches saborizadas con alto contenido de azúcar o bebidas deportivas para adultos, con potencial ácido incrementado.

El problema fundamental al consumir este tipo de bebidas, no es sólo su alto contenido en azúcar, sino también la presencia de otros componentes, tales como cafeína o sodio. La combinación de azúcares y un pH ácido (menor a 5.5) son precisamente las dos características que representan un mayor riesgo a la dentición infantil a presentar lesiones de caries. Todo en conjunto tiene efectos sobre la erosión del

esmalte y la sensibilidad dental.¹²

ESTUDIOS DE LABORATORIO CON BEBIDAS INFANTILES

En seguida, se mencionan algunos datos estadísticos relevantes que se han reportado a partir de estudios de laboratorio con bebidas y dientes naturales:

- El refresco comercial más vendido presenta un pH de 2.8, provocando un mayor efecto de desmineralización, por estar debajo del pH de 5.5, conocido como el pH crítico del esmalte dental.⁹
- El pH del ácido cítrico en el que se disuelve el esmalte está en torno a 5.0 o 5.5, pero la mayoría de los jugos naturales de frutas presenta un pH entre 2.9 y 5.2.
- Las bebidas “light” o “bajas en azúcares” también presentan un pH ácido.

CONSECUENCIAS EN LA SALUD INFANTIL

En los siguientes subtemas se explicarán detalladamente cada una de las principales repercusiones del consumo excesivo de bebidas azucaradas, carbonatadas y ácidas en la salud infantil. Entre las consecuencias más evidentes están: Erosión dental, caries y malnutrición.

Erosión dental

La erosión y el desgaste dental por agentes químicos (no bacterianos) es un problema creciente en las sociedades modernas, representando una causa importante de daño en el esmalte y dentina en niños. El consumo de algunas bebidas comerciales, en particular

las azucaradas y carbonatadas, es un factor importante que contribuye a la aparición de estos problemas.^{2,13}

La erosión dental se define como una pérdida de sustancia cuando existe un proceso químico por ácidos, ocasionándose en mayor medida con la ingesta de alimentos o bebidas con un pH bajo.⁹

Clínicamente, el consumo de frutas ácidas y bebidas carbonatadas está correlacionado con la erosión dental en edad infantil. Se ha encontrado una mayor prevalencia de erosión dental en niños de 5 años que acostumbran el consumo de jugos de frutas y refrescos a diario. Como se ha mencionado, el ácido fosfórico tiene un potencial dañino sobre la estructura dental.²

Con respecto al consumo nocturno de refrescos, se ha encontrado una erosión pronunciada de las superficies palatinas de incisivos superiores primarios. Condición que se agrava al incrementar la duración de bebidas retenidas en la cavidad oral.³ Aún más perjudicial es el consumo de refrescos a través de biberones, causando una mayor destrucción de las estructuras dentales por la noche en niños en la etapa de infancia temprana.²

Caries dental

La caries dental es considerada como una enfermedad crónica multifactorial, y su gravedad está influenciada por factores como bacterias, saliva, dieta con alta ingesta de azúcar, higiene bucal, exposición a fluoruros y genética. Sin embargo, la enfermedad caries sin atención sigue siendo un problema para la población infantil vulnerable, afectando mayormente a los individuos que viven en niveles de pobreza.¹⁴

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que la caries en dentición decidua

afecta a unos 620 millones de individuos (9% de la población mundial). Se piensa que la enfermedad es común en los países desarrollados debido al exagerado consumo de azúcar.¹⁵

El azúcar de los refrescos se combina con las bacterias intraorales para formar ácido, y estos continuos ataques debilitan el esmalte dental. Mantener la bebida en la cavidad oral durante más tiempo provoca una caída del pH más pronunciada.¹⁶

Malnutrición infantil

La desnutrición infantil se encuentra en todos los grados de gravedad y, a menudo, es difícil precisar cuándo comienza. Por lo general, se asocia con síntomas de indigestión, como vómitos o diarrea, y pérdida de peso.¹⁷ Por otro lado, el consumo desmedido de carbohidratos presentes en las bebidas comerciales, puede dar lugar a una malnutrición que derive en obesidad infantil.

Intervenciones para disminuir el consumo de bebidas

Es evidente que se deben realizar esfuerzos para reducir la ingesta de bebidas azucaradas y carbonatadas potencialmente erosivas entre los niños.³ Al reducir la frecuencia de consumo, también es razonable que disminuya la proporción de niños con erosión dental.²

A pesar de que está prohibido por la ley en México, en la mayoría de las escuelas primarias y secundarias se siguen vendiendo alimentos "chatarra" y refrescos. Este reporte lo han realizado los padres de familia, quienes expresaron que no se venden regularmente frutas y verduras en las cafeterías, además de que se carece en la mayoría de las escuelas de

un Comité de Consumo Escolar que sirva como responsable de la organización de la venta y distribución de alimentos y bebidas a los estudiantes.¹⁸

Durante los últimos años se ha difundido la importancia de conocer la información nutrimental de los productos y alimentos que se consumen diariamente en los hogares, debido a los alarmantes números de niños con sobrepeso y obesidad. Por tanto, se considera que las

etiquetas nutrimentales son una herramienta necesaria para que las familias tomen decisiones conscientes acerca de su alimentación, lo que derivará en una mejora de su salud y de su calidad de vida.¹⁹ Es recomendable informarse con un especialista en Nutrición para considerar las mejores opciones de alimentos y bebidas que aporten valor nutricional para los niños, quienes continúan su proceso de crecimiento y desarrollo.

Conclusiones

A partir de esta Revisión de la Literatura, concluimos que el consumo exagerado de bebidas azucaradas y con pH ácido por parte de los niños, los predispone a un riesgo aumentado de presentar lesiones de caries, erosión dental y malnutrición. Esto es particularmente importante en la infancia temprana, ya que, por la menor mineralización de la dentición infantil, las enfermedades orales pueden avanzar con mayor rapidez. Esta revisión recomienda que las familias disminuyan el consumo de bebidas azucaradas como refrescos o leches endulzadas, y sobre todo limiten el horario nocturno de consumo.

Además, se necesitan estrategias nacionales de nutrición infantil para crear una mayor consciencia en la población, así como fomentar las correctas técnicas de higiene para disminuir la probabilidad de enfermedades orales.

Bibliografía

1. Página Web. *Cómo cautiva y seduce a los niños la industria de bebidas azucaradas*. Disponible en: https://alianza-salud.org.mx/wp-content/uploads/2016/07/C%C3%93MO-CAUTIVA-Y-SEDUCE-LA-INDUSTRIA-DE-ALIMENTOS-Y-BEBIDAS-A-NI%C3%91OS_VF.pdf Accesado: Noviembre 2020.
2. Al-Dlaigan YH, Al-Meedania LA, Anil S. *The influence of frequently consumed beverages and snacks on dental erosion among preschool children in Saudi Arabia*. Nutr J. 2017;16(1):80.

3. Jastaniyah N, Al-Majed I, Alqahtani A. *The relationship between overweight/obesity and dental erosion among a group of Saudi children and adolescents*. Indian J Dent Res. 2019;30(2):200-206.
4. Página Web. *Bebidas azucaradas para niños representan el 62% de las ventas en EE.UU.* Disponible en: <https://gestion.pe/mundo/eeuu/las-bebidas-azucaradas-para-ninos-representan-el-62-de-las-ventas-en-eeuu-noticia/> Accedido: Noviembre 2020.
5. Página Web. *Los latinoamericanos tienen el más alto consumo de bebidas azucaradas*. Disponible en: <https://hola-news.com/los-latinoamericanos-tienen-el-mas-alto-consumo-de-bebidas-azucaradas/> Accedido: Noviembre 2020.
6. Página Web. *México, país con mayor consumo de refresco y bebidas azucaradas*. Disponible en: <https://www.zafranet.com/2017/07/mexico-pais-con-mayor-consumo-de-refresco-y-bebidas-azucaradas/> Accedido: Noviembre 2020.
7. Rodríguez-Burelo MR, Avalos-García MI, López-Ramón C. *Consumo de bebidas de alto contenido calórico en México: un reto para la salud pública*. Salud en Tabasco. 2014;20(1):28-33.
8. Hernández Villarreal MO, Ramos Peña EG, Núñez Rocha GM. *Las prácticas y la publicidad en el consumo de refrescos en mexicanos*. Revista de Salud Pública y Nutrición. 2015;14(1):33-41.
9. Ruilova Carrión CE, León Arbulú DC, Tay Chu Jon LY. *Potencial erosivo de jugos naturales, jugos industrializados y gaseosas. Revisión de Literatura*. Rev Estomatol Herediana. 2018;28(1):56-63.
10. Wang YL, Chang CC, Chi CW, et al. *Erosive potential of soft drinks on human enamel: an in vitro study*. J Formos Med Assoc. 2014;113(11):850-856.
11. Página Web. *El Laboratorio PROFECO informa: Jugos y néctares*. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/394666/Estudio_de_Calidad_Jugos_y_N_ctares.pdf Accedido: Noviembre 2020.
12. Cosío Arévalo DJ, Ortega Cambranis A, Vaillard Jiménez E. *Determinación del pH salival antes, durante y después del consumo de caramelos en niños y niñas de 3, 4 y 5 años de edad*. Oral. 2010;11(35):642-645.
13. Haghgou HR, Haghgoo R, Asdollah FM. *Comparison of the microhardness of primary and permanent teeth after immersion in two types of carbonated beverages*. J Int Soc Prev Community Dent. 2016;6(4):344-348.
14. Mishra MB, Mishra S. *Sugar-Sweetened Beverages: General and Oral Health Hazards in Children and Adolescents*. Int J Clin Pediatr Dent. 2011;4(2):119-123.
15. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. *The global increase in dental caries. A pending public health crisis*. Am J Dent. 2009;22(1):3-8.
16. Cheng R, Yang H, Shao MY, Hu T, Zhou XD. *Dental erosion and severe tooth decay related to soft drinks: a case report and literature review*. J Zhejiang Univ Sci B. 2009;10(5):395-399.
17. Talbot FB. *Severe infantile malnutrition: The energy metabolism with the report of a new series of cases*. Am J Dis Child. 1921;22(4):358-370.
18. Página Web. *Pese a prohibición, 94% de escuelas venden chatarra*. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/nacion/sociedad/2016/11/19/pese-prohibicion-94-de-escuelas-venden-chatarra> Accedido: Noviembre 2020.
19. Martínez-Ramos-Méndez A. *La lectura de etiquetas de información nutrimental*. Rev Mex Pediatr. 2018; 85(5):157-161.

Correspondencia :

Francisco Rentería-Pérez

E-mail frp65721@udelasalle.edu.mx

Artículo de Revisión / Review.

Impacto de los hábitos de succión no nutritiva sobre la oclusión infantil. Revisión de la Literatura.

*Vanessa Liliana Pacheco-Vázquez, Daniela España López,
Kassandra Saray Guadalupe García Guzmán,
Christian Missael Garnica Escalante, Andrea Rocha Mendoza.*

Alumnos de 4º. año de la Facultad de Odontología.

Universidad De La Salle Bajío.

(Todos los autores realizaron una contribución equitativa en este artículo)

Karla Georgina Rangel-Fuentes

Maestra en Odontología Pediátrica. Docente de la Facultad de Odontología.

Universidad De La Salle Bajío.

Resumen.

Un hábito es una conducta repetida llevada a cabo con regularidad en el tiempo, que generalmente es aprendida, y que inconscientemente comenzará a incorporarse a la personalidad de un individuo. Existen algunos parámetros para medir la gravedad del hábito, que son: duración, frecuencia e intensidad. Por lo general, los hábitos de succión no nutritivos (como posicionar el dedo o chupón en la boca) también están condicionados por la edad en que el niño comenzó a practicarlos y el patrón de crecimiento individual. La persistencia de estos hábitos conllevará a afectaciones del sistema masticatorio, del sistema neuromuscular y algunos problemas psicológicos. Existen diferentes formas de tratamiento para interceptarlos, entre los cuales se mencionan: Trampas intraorales, reforzamiento positivo, entre otros que ayudan a disminuir o eliminar el hábito. El objetivo de esta Revisión de la Literatura es explicar los factores involucrados en la aparición y persistencia de los hábitos de succión no nutritivos, además de mencionar las repercusiones en la fisiología del niño y las posibles intervenciones para limitar o detener el hábito.

Palabras clave: Chupón, Hábitos orales, Maloclusión, Succión no nutritiva.

Introducción

En los primeros años de vida, los ejercicios musculares realizados por succión durante la lactancia favorecen el correcto desarrollo de las estructuras del sistema masticatorio, mediante el equilibrio de las fuerzas musculares de contención interna y externa.¹

Hay dos tipos de hábitos en lactantes, preescolares y escolares: no nutritivos y nutricionales. La succión digital y el uso de chupones se consideran hábitos no nutritivos. En cambio, la lactancia materna y la alimentación con biberón se consideran hábitos de succión nutritivos.²

Siempre que exista una alteración de las fuerzas musculares de la cavidad bucal, se producirán deformaciones dentofaciales en regiones de presiones atípicas. Es lo que ocurre en presencia de hábitos de succión no nutritivos, ocasionando una serie de trastornos al sistema estomatognático. Por tanto, la forma de la arcada dentaria depende de un equilibrio armonioso entre todos los tejidos blandos que la rodean. Cualquier cambio en este equilibrio muscular puede provocar una maloclusión, especialmente cuando este equilibrio se rompe por un hábito bucal perjudicial.¹

El efecto nocivo de los hábitos de succión prolongados en el desarrollo de la oclusión y el crecimiento facial del niño depende de algunos parámetros como: Duración, frecuencia e intensidad de los hábitos de succión (tríada de Graber), posición del dedo o chupón en la boca, edad en que inició y cesó el hábito, además del patrón de crecimiento del niño.¹

El objetivo de esta Revisión de la Literatura es explicar los factores involucrados en la aparición y persistencia de los hábitos de succión no nutritivos, además de mencionar las repercusiones en la fisiología del niño y las posibles intervenciones para limitar o detener el hábito.

SUCCIÓN NUTRITIVA

Algunos de los beneficios de la lactancia materna son del tipo inmunológico, psicológico, y principalmente nutricional, además permite un desarrollo adecuado de las estructuras miofaciales. Se ha observado la aparición de mordidas cruzadas y mordidas abiertas cuando los niños adquieren otros hábitos de succión, los cuales se consideran no nutritivos.³ Una duración de al menos seis meses de lactancia materna sigue siendo la mejor opción para que los niños adquieran beneficios en su salud sistémica y un crecimiento craneofacial armonioso.²

La lactancia materna, considerada como la principal fuente de nutrición del bebé, se compone de un elemento de succión nutritiva con el pecho de la madre. En ocasiones, se requerirá una administración ocasional de líquidos y suplementos mediante métodos de alimentación suplementaria, como lo es el biberón.³

La lactancia materna por más de 6 meses es favorable para evitar el desarrollo de hábitos no nutritivos, y para prevenir o impedir que estos hábitos afecten la dentición temporal.⁴

La lactancia materna que se extiende más allá de los 12 meses de edad, dará un resultado positivo en la oclusión dental del bebé debido a algunas ventajas adquiridas, como una mejor eficiencia de los músculos maseteros, así como una mayor anchura maxilar en el área de caninos y molares, indicativos de una dentición adecuada.^{2,4}

Además, Warren *et al.* descubrieron que la lactancia materna facilita el correcto desarrollo del paladar, y atenúa la forma de bóveda de la arcada superior³

SUCCIÓN NO NUTRITIVA

La succión digital es uno de los hábitos no nutritivos más comunes y prevalentes, aunque la mayoría de los niños lo dejan entre los 3 a 4 años de edad. Tiene una gran prevalencia que va del 13%, a casi el 100% en algún momento de la infancia.⁵ Otro hábito de succión no-nutritiva es el uso de chupón por los niños pequeños.⁶

¿Por qué los niños se chupan el dedo o usan chupón?

Se dice que, por instinto natural, el bebé succiona con sus labios para comenzar el desarrollo de una actividad muscular coordinada, y así adquiere una habilidad motora-oral que favorecerá el aumento de tono muscular. Por lo tanto, si el bebé desarrolla hábitos de chupón o biberón por largo tiempo, su función masticatoria no será favorable.⁴

Los lactantes que no son amamantados el tiempo suficiente pueden desarrollar hábitos no nutritivos para hacerle frente a la frustración o a la sensación de inseguridad, por lo que se ha determinado que la lactancia materna está asociada a la posibilidad de que los bebés no adquieran estos hábitos no nutritivos.⁴

Hay algunas teorías sobre las causas de la succión digital, que indican la posibilidad de comenzar por un comportamiento emocional o adquirido. La teoría emocional relata que la succión digital es una fase del desarrollo del niño, y si esta persiste, se convertirá en una fijación. La succión no nutritiva es un signo de regresión, y esto es debido a alteraciones emocionales, otra causa es el uso prolongado de biberones y chupones, que desencadenan el hábito de succión digital.⁵

Ciertos beneficios han sido reportados con el

uso del chupón, incluyendo el efecto calmante y confortante de ambas partes, para la madre y para el hijo.⁶ Cuando los niños están cansados, es más probable que se chupen el dedo, al igual que si se enfrentan a entornos nuevos o amenazantes.⁷

Un hábito es una conducta llevada a cabo con regularidad o repetida en el tiempo, que generalmente es aprendida. La repetición de cualquier acto, inconscientemente comenzará a incorporarse a la personalidad de un individuo. Además, puede formar parte de alguna manía que luego se puede convertir en una obsesión.¹

Existen dos tipos de hábitos orales en niños, los nutritivos y los no nutritivos. Algunos de los hábitos orales son parte del comportamiento de los niños, aunque estos puedan volverse dañinos y peligrosos con el paso del tiempo. El efecto prolongado de los hábitos de succión no nutritiva tendrá influencia sobre la oclusión y el desarrollo facial del niño.¹

Estos hábitos no nutritivos pueden persistir por problemas físicos, emocionales, estrés, o en general problemas psicológicos.⁵

Indicaciones para el uso de chupones

El chupón es definido como un objeto utilizado para calmar y relajar al bebé.⁶ Generalmente, el uso de los chupones está indicado para los bebés que lloran, además de brindar una sensación de bienestar no sólo para los bebés, sino también para los padres.⁸

Aunque aún no se conoce muy bien el mecanismo de acción de la muerte súbita infantil, se ha descubierto que el chupón aumenta los despertares, favorece que la lengua se mantenga en su posición anterior, ayuda a aumentar levemente los niveles de dióxido de carbono y el

tono muscular de la vía aérea. La presencia del chupón en la boca impide la obstrucción total de la boca y nariz, lo que originaría la muerte súbita infantil (SIDS, por sus siglas en inglés).⁶

Es importante que el chupón nunca se sujete con alguna cinta o cuerda, ya que puede enredarse y causar accidentes por estrangulamiento. Debe ser de una sola pieza, no tóxico, flexible, firme, con asas fáciles de agarrar, con un protector bucal para evitar la aspiración, y tener orificios de ventilación.⁷

De igual manera, se debe fomentar que los padres limpien constantemente el chupón, lo reemplacen en un tiempo adecuado, y nunca colocar miel, azúcar o jarabe como sustancias endulzantes.⁷ Se dan las indicaciones de estos mantenimientos al chupón, ya que el uso incorrecto de estos está asociado a la candidiasis oral y algunos otros tipos de hongos orales. Cabe destacar que la repercusión más importante de este hábito es la maloclusión.⁴ Se conoce que el uso de chupón se asocia con una mordida abierta y cruzada posterior, además de que afecta al desarrollo de las estructuras orofaciales.⁸

Una de las alternativas para el uso del chupón convencional es el chupón funcional, el cual tiene varias ventajas. Una de las principales puede ser que produce una menor prevalencia de mordida abierta anterior.⁸ Por tanto, si se permite el uso de chupón en los bebés, debe indicarse eliminar a partir del año de vida, antes de que ocasione una maloclusión.

DESARROLLO DE MALOCLUSIONES

El crecimiento y desarrollo craneofacial son afectados por los estímulos funcionales como succionar, masticar, tragar y respirar. Además, los chupones modifican la relación del estatus

oclusal.^{6,9}

La presencia de mordida cruzada se ha relacionado con los hábitos de succión no nutritivos, dando a entender que estos pueden predecir la aparición de maloclusiones en ambas denticiones.²

Mediante la persistencia de hábitos de succión no nutritiva, se pueden observar interferencias en los contactos de caninos primarios y cambios en la línea media dental, por lo que se debe enseñar a los padres a reducir el tiempo de estos hábitos. Esto sucede porque la lengua se posiciona inferiormente en la parte frontal de la cavidad oral, reduciendo el apoyo palatino que ejercen los caninos y molares primarios superiores para resistir la fuerza muscular de las mejillas. Esto ocasiona un arco superior más pequeño en sus dimensiones.²

La falta de lactancia materna, o una corta duración de ella, ocasiona que el bebé realice menos ejercicios orales y conlleva a un desarrollo incompleto o inadecuado de los músculos, una postura incorrecta de los labios y lengua, y la adquisición de malos hábitos de succión. Todo lo anterior puede ser asociado a la maloclusión dental.⁹

Se ha reportado que el uso prolongado del biberón contribuye a una deglución atípica, y esta puede tener una influencia nociva en el desarrollo de la oclusión.³ Aunque la mayoría de los niños dejan el hábito de succión digital entre los 3 y 4 años de edad, este puede alterar la oclusión y hasta la morfología del dedo succionado.⁵

Con el uso de los chupones se aumentará la posibilidad de que el bebé llegue a desarrollar una relación oclusal de escalón distal, y la posibilidad de desarrollar mordida abierta, con un crecimiento hacia abajo del maxilar y un retraso de erupción de los dientes anteriores, mientras que los posteriores seguirán erupcionando y se

incrementará la mordida abierta.⁴

De acuerdo con una revisión sistemática de Schmid et al., se determinó que los chupones causan mordida cruzada posterior e incrementan significativamente la ocurrencia de overjet (sobremordida horizontal) debido a la incorrecta aplicación de fuerzas musculares.⁸

La mayoría de los artículos indican que la mordida abierta anterior tiende a desaparecer cuando se abandona el hábito, pero no ocurre lo mismo en la mordida cruzada posterior ni en la maloclusión de clase II.⁷

IMPACTO EN LAS ESTRUCTURAS OROFACIALES

La succión determina el crecimiento facial del recién nacido, ya que involucra los músculos faciales, y estas fuerzas ayudan a la maduración y sincronía mediante las funciones orales: Respiración, succión y deglución.⁷

La respiración, la deglución y la masticación deben desarrollarse de manera coordinada. La succión del seno materno requiere de grandes demandas en la musculatura perioral del bebé. Por tanto, los niños que amamantan aprenden de manera diferente la coordinación del movimiento a aquellos que se alimentan con biberón.^{2,9}

La ausencia o suspensión temprana de la lactancia materna están asociadas con una mayor prevalencia de una mordida cruzada posterior y falta de espacio maxilar en la dentición primaria.⁹

OPCIONES DE TRATAMIENTO

Las técnicas que se emplean generalmente como tratamientos para la succión digital son: El

refuerzo positivo del paciente, los aparatos intraorales y los aparatos digitales con la finalidad de eliminar la sensación de placer al momento de realizar el hábito.

Otros métodos preventivos incluyen el uso de algún objeto más sencillo, como calcetines, guantes o sudaderas de mangas largas para que el niño no pueda succionar su dedo durante la noche.⁵

Una técnica para suprimir la succión digital es el llamado "sistema de tres alarmas", el cual consiste en envolver el dedo succionado con cinta adhesiva gruesa como primer alarma, envolver el codo y brazo del niño con un vendaje elástico como segunda alarma, y el adormecimiento que experimentará el niño en el brazo, como tercer alarma.

Otra alternativa es el uso de un chip musical con la música favorita del niño, para que se distraiga con ese estímulo, provocando que se detenga y olvide chuparse el dedo.⁵

Conclusión

Una necesidad fisiológica de los bebés es la lactancia materna, la cual ejerce un efecto protector inmunológico y nutricional, además de crear un vínculo afectivo madre-hijo.

Cuando esta necesidad no se satisface, se pueden originar hábitos de succión no nutritivos. Es evidente que la succión digital, así como el uso de chupones y biberones por tiempo extendido, juegan un papel importante en la función oclusal de los niños y conllevan a la generación de maloclusiones, como lo son las mordidas abiertas anteriores y cruzadas posteriores. Por tanto, es necesario intervenir tempranamente y eliminar factores que inhabiliten el desarrollo armónico de las arcadas en la dentición decidua y mixta, tales como son los hábitos de succión no nutritivos, que causan alteraciones musculares y estructurales en cavidad oral en relación a su intensidad, frecuencia y duración.

Referencias Bibliográficas

1. Magalhães LNC, Rodrigues MJ, Heimer MV, Alencar AS. **Prevalence of non-nutritive sucking habits and its relation with anterior open bite in children seen in the Odontopediatric Clinic of the University of Pernambuco.** Dental Press J Orthod. 2012;17(2):119-23.
2. Lopes-Freire GM, Cárdenas AB, Suarez de Deza JE, Ustrell-Torrent JM, Oliveira LB, Boj Quesada JR Jr. **Exploring the association between feeding habits, non-nutritive sucking habits, and malocclusions in the deciduous dentition.** Prog Orthod. 2015;16:43.
3. Romero CC, Scavone-Junior H, Garib DG, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira RI. **Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition.** J Appl Oral Sci. 2011;19(2):161-168.
4. Ling HTB, Sum FHKMH, Zhang L, et al. **The association between nutritive, non-nutritive sucking habits and primary dental occlusion.** BMC Oral Health. 2018;18(1):145.
5. Shetty RM, Shetty M, Shetty NS, Deoghare A. **Three-Alarm System: Revisited to treat Thumb-sucking Habit.** Int J Clin Pediatr Dent. 2015;8(1):82-86.
6. Costa CTD, Shqair AQ, Azevedo MS, Goettens ML, Bonow MLM, Romano AR. **Pacifier use modifies the association between breastfeeding and malocclusion: a cross-sectional study.** Braz Oral Res. 2018;32:e101.
7. Feștilă D, Ghergie M, Muntean A, Matiz D, Șerb Nescu A. **Suckling and non-nutritive sucking habit: what should we know?** Clujul Med. 2014;87(1):11-14.
8. Schmid KM, Kugler R, Nalabothu P, Bosch C, Verna C. **The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review.** Prog Orthod. 2018;19(1):8.
9. Chen X, Xia B, Ge L. **Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition.** BMC Pediatr. 2015;15:46.

Correspondencia:

Vanessa Liliana Pacheco-Vázquez
E-mail: vpv65629@udelasalle.edu.mx

Artículo de Revisión / Review.

Uso de nanotubos Halloysite en el área odontológica.

Marel González Castro Romo, Patricia Ivette Aguayo López, Samuel Neftalí Caudillo

Alumnos de 8º semestre de la facultad de Odontología de la Universidad de la Salle Bajío, A.C., León Guanajuato.

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro.

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

Resumen.

Las nanopartículas llamadas "Halloysite" son una novedad en la ciencia por su variedad de funciones en muchas áreas. Se han realizado diversos estudios para confirmar que tanto pueden mejorar distintos materiales utilizados en diferentes áreas de odontología. Estas partículas tienen propiedades antibacterianas que ayudan a fortalecer el tejido dentario, propiedades para mejorar la adhesión en prótesis y ortodoncia, y obtener un mejor sellado en odontología restauradora. Diferentes autores explican el porqué y cómo se debe de utilizar las nanopartículas para que estas funcionen de la manera correcta y así tengan mejor efecto en las diferentes interdisciplinas odontológicas.

Objetivo: El objetivo de esta revisión fue evaluar el efecto de las nanopartículas halloysite (NTH) en las resinas compuestas. Saber los diferentes usos que se pueden llegar a tener utilizando Halloysite en las diferentes ramas odontológicas tales como: prótesis, en adhesivos de ortodoncia, endodoncia, el efecto de mezclar estas con clorhexidina para crear un campo de prevención anticaries, y las ventajas y desventajas de utilizar nanopartículas en la odontología restauradora.

Materiales y métodos: Se realizó una revisión de literatura utilizando las bases de datos PubMed y EBSCO host utilizando como palabra clave "halloysite", "dentistry or odontología", "nanotubos o nanotubes", "ortodoncia", "adhesión", "endodoncia", y "prótesis," obteniendo como resultado un total de 30 artículos, se seleccionaron 24 por su actualidad y de éstos se incluyeron 15.

Resultados: Para obtener el resultado que se busca, es muy importante que el manejo de estos materiales innovadores sea el adecuado, esto significa que como odontólogos existe el compromiso de estar actualizados en cada momento, conocer las mejores técnicas, el material ideal y así poder dar un mejor servicio y aumentar la calidad de salud en los pacientes.

Conclusión: El agregar HNT a cementos prostodónticos, adhesivos ortodónticos, en selladores endodónticos y a resinas pueden para obtener una mejora en la calidad de vida al paciente, sobretodo en su salud bucal al hacer que el tratamiento sea más exitoso y más confiable.

Palabras clave: halloysite, nanotubos, ortodoncia, adhesión, endodoncia, prótesis.

Introducción

Los nanotubos Halloysite (HNT), al igual que otros minerales de piedra, se extraen de las minas, se procesa hasta obtener un polvo fino de 50 nm de diámetro y 1.5µm de longitud, está compuesto de aluminosilicato de dos capas con estructura tubular, es abundante en la naturaleza, económico, biocompatible, con poca absorción por las células intestinales, su transporte hacia tejidos y órganos es limitado.¹

Los HNT tienen aplicaciones y beneficios en diferentes campos de trabajo, pero se destacan dos muy importantes en el ámbito odontológico: 1) Es un material muy elástico, lo que le brinda una cualidad óptima para que pueda mezclarse con resina y fortalecer la restauración;² y 2) Efectiva alternativa de desinfección de conductos en tratamiento de endodoncia, ya que por su tamaño tan pequeño y no necesitar una alta cantidad de estos para producir efectos antibacterianos, puede cumplir la misma función que otros agentes antibacterianos convencionales.³

HNT en restauraciones con resina

El éxito de las restauraciones dentales tiene un desafío muy grande como propiedades mecánicas de retención, baja resistencia al uso y sin actividad antibacteriana inherente. Específicamente las resinas tienen filtros inorgánicos que les genera poca durabilidad y poca resistencia, esto provoca una limitación a la hora de ser aplicadas, por lo que se encuentran en innovación continua para mejorar su desempeño clínico.

Las resinas con micropartículas HNT aumentan sus propiedades mecánicas significativamente como fortaleza y duración, posiblemente por su silanizado en Bis-GMA/TEGDMA.⁴ También hay reportes de la creación de una resina antibacteriana con impresión 3D que contiene HNT y plata que mejoró la propiedad antibacterial de la resina, pero no sus propiedades mecánicas de retención.⁵

Adhesivos para Resina con HNT

Estudios previos han agregaron HNT en adhesivos dentinarios como parte del procedimiento para colocar resinas dentales. Un primer estudio consistió en investigar el efecto de HNT en adhesivos de resina de 3 tiempos que hoy en día se comercializan para mejorar sus propiedades y los efectos físico - químicos que se pueden modificar en la adhesión, ya que es prometedor que los nanotubos sean buenos candidatos para reforzar las propiedades adhesivas de una resina. Además, los HNT son reservorios biológicamente seguros para el control y transporte de drogas terapéuticas, lo que en la odontología adhesiva puede servir como inhibidores de las metaloproteinasas (MMP), lo que puede impedir eliminar o minimizar la degradación de la conexión de resina-dentina. Debe considerarse, sin embargo, que para lograr la adhesión óptima en una restauración de resina con HNT, es importante no sobrepasarse el porcentaje de toxicidad, ya que se han observado fracasos al exceder el porcentaje de HNT.^{7,8}

HNT y Ortodoncia

El uso de HNT en el área de ortodoncia puede beneficiar y aumentar la calidad del tratamiento al recurrir a los nanotúbulos, puesto que las propiedades mecánicas aumentan y las especificaciones médicas son alcanzables. Las propiedades antibacterianas de las nanopartículas en el metal, pueden ser favorables para reducir los microorganismos en el tratamiento ortodóntico.^{9,10}

Los alambres utilizados para los tratamientos ortodónticos desencadenan de manera muy común problemas de alergia o corrosión en boca. La nanotecnología se utiliza cuando estos alambres tienen las propiedades necesarias, pero de igual manera ejercen una fuerza de fricción que conlleva a una aflicción dental, es por eso que se han creado lubricantes con HNT para mejorar estas propiedades, incluso se comprobó que al utilizarlos se redujo la fricción.^{9,11}

HNT y Endodoncia

Los tratamientos endodónticos tienen como objetivo desinfectar la pulpa utilizando un procedimiento mecánico y rellenar ese espacio con un medicamento intrapulpar. La incorporación de un agente antibacteriano a un material que sella la interfaz de la dentina dentro del conducto radicular como resina dual, puede ayudar a eliminar los microorganismos y prevenir la recontaminación del diente previamente tratado con la endodoncia.¹²

La incorporando HNT al 10% a una resina post endodóntica, dio un resultado muy significativo, ya que el diámetro de la fibra aumentó y hubo una reducción de resistencia del andamio. Las

estructuras fibrosas de nanocompuestos PDS-HNT mostraron potencial para el desarrollo de un andamio bioactivo para endodoncia regenerativa, una propiedad antibacteriana mayor y de mejor calidad.¹³

HNT y Prostodoncia

Se realizó un estudio el cual consistió en cubrir un implante con titanio y HNT como una alternativa de material para los implantes biomédicos sin alterar sus funciones biológicas y mecánicas. Se demostró un desarrollo exitoso del uso de HNT para mejorar la resistencia del implante a corroerse y no perder sus propiedades biológicas.¹⁴

GIC - Ionómero de Vidrio

El ionómero de vidrio (GIC) tiene fuerzas de adhesión menor a la de otros materiales restaurativos, no obstante, la incorporación de HNT fortalecen este material mejorando su resistencia a la fractura. La adición de HNT en GIC, se logró sustituyendo las partículas de vidrio provocó que sus propiedades se alteraran, haciendo que el material fuera difícil de mezclar y compactar de una manera eficiente. También se ha señalado que los HNT que no están distribuidos de la manera correcta pueden disminuir la dureza del material, pero cuando se utiliza la porción ideal de HNT y del polvo GIC ésta no se ve afectada. Además se ha explorado la sustitución de HNT con 5% de fluoro aluminosilicato en un GIC, incrementando la dureza y reduciendo el uso del GIC.¹⁵

Materiales y métodos

Se realizó una revisión de literatura con un total de 15 artículos incluidos que abordaran el tema del uso de HNT en materiales dentales y sus beneficios en la odontología. Se encontraron un total de 30 artículos, se descartaron aquellos no recientes (sólo se incluyeron artículos publicados del 2015 al 2020), restando 24 artículos, y se incluyeron sólo los publicados en idioma español e inglés.

Los artículos fueron consultados en bases de datos como PubMed y EBSCO host y se realizó la búsqueda de artículos empleando las palabras clave: "halloysite", "dentistry u odontología", "nanotubes o nanotubos", "adhesión", "ortodoncia", "endodoncia" y "prótesis."

Resultados

Las nanopartículas en los diferentes materiales de odontología de acuerdo a los autores, generaron una mejoría en su comportamiento y calidad a la hora de emplearse de la manera correcta. Hay falta de información del uso adecuado del HNT que debería ser de importancia para los odontólogos practicantes para así brindar un mejor servicio y tratamiento a sus pacientes.

Discusión

Fakhrullina, G, et al realizaron estudios con HNT debido a que se consideraba tenían efectos adversos tóxicos para el organismo humano, sin embargo, observaron su comportamiento y concluyeron que no afectan en absoluto el organismo por lo que se pueden utilizar en los seres vivos.

Barot T et al agregaron un agente microbiano a una resina compuesta de Bis-GMA y TEGDMA, demostrando que, al hacer esta combinación, no se compromete la fortaleza mecánica, no obstante, los HNT aumentaron la protección antimicrobiana, más no ayudaron a remineralizar los tejidos, desafortunadamente esta combinación no cuenta con esta propiedad. Sin embargo, Varios autores confirman que la resina tiene un efecto y una funcionalidad mejorada después de que se le agregó HNT.

También este grupo de investigación liderado por *Barot T et al* adicionaron HNT y clorhexidina a la resina, logra el efecto sobre la actividad microbiana y se encuentra una mejora en las propiedades mecánicas y biológicas de la resina dental. *Chen Q et al*, por otro lado, realizaron un estudio donde incorporaron partículas HNT en resinas dentales con el objetivo de obtener un refuerzo en la capacidad que tienen las resinas dentales que contienen estas nanopartículas, como resultado se observaron mejoras mecánicas y se recomienda el uso de HNT para reforzar las resinas dentales.

Liu Sa et al realizaron un experimento semejante a los anteriores, donde buscaban crear una resina antibacteriana al emplear la impresión 3D como medio de apoyo y así lograr que contenga nanotubos HNT y modificar la estructura química de la resina, pero esta hipótesis fracasó.

Gracias a la recopilación de las observaciones, resultados y datos anteriores, se confirma por medio de esta revisión de la literatura, que se pueden agregar nanotubos HNT a las resinas dentales para buscar una mejora en su calidad y su uso, ya que, al realizar esta combinación, se aumenta la protección antimicrobiana y sus propiedades mecánicas.

Y por otro lado, se destaca que los nanotubos HNT pueden ser utilizados en otras áreas de la odontología, a pesar de que las investigaciones siguen en desarrollo, como lo plantea *Feitosa SA et al*, en el estudio realizado en adhesivos de resinas, en el cual se obtuvo como resultado un total fracaso, ya que se agregaron porcentajes muy altos de HNT, sin embargo se dice que esto hubiera terminado diferente si no se hubieran elevado dichos porcentajes.

Pero en comparación al estudio experimental que realizó *Bottino MC et al*, este autor agregó sólo el 30% de HNT al adhesivo, y de esta forma no se puso en peligro las propiedades físicas, químicas del adhesivo, el resultado es exitoso.

En cuanto a la rama de ortodoncia, se encuentra el uso de adhesivos ortodónticos (diferentes a los que se utilizan en el área de operatoria dental), demostrado por *Degrazia F. et al*, al evaluar la fuerza de unión del esmalte con el adhesivo que contiene HNT, se observa que se desencadena un estímulo que ayuda a evitar la desmineralizar el esmalte durante el tratamiento ortodóntico. Y *Tahmasbi S et al* agregó de igual manera nanopartículas al 1% al adhesivo ortodóntico, y se obtuvo como resultado una dureza extrema a la hora de utilizar este adhesivo para colocar un tratamiento ortodóntico.

Monteiro JC et al evaluó los efectos de selladores endodónticos que contiene halloysite, los cuales se les incorporaron estas nanopartículas sin incorporar una cantidad exacta de material, y no se obtuvieron efectos negativos en las propiedades mecánicas ni efecto citotóxico. Y por último en el área de prostodoncia, se implementa el uso de HNT en cementos para confirmar que aumenta la fuerza de adhesión al incorporar HNT por el autor *Holder JA et al*, pero se observó que si estas no están distribuidas de la manera correcta, los nanotubos pueden disminuir la dureza, en cambio, si se llega a utilizar la porción correcta de HNT y polvo GIC si puede tener la adhesión ideal.

Conclusión

Un concepto que va muy a la par con la práctica odontológica es la evolución, éste se observa tanto en la práctica como la teoría, pero sobretodo resalta en los materiales que se utilizan, ya que estos o van quedando obsoletos o se encuentran en constante cambio y mejoría con el fin de obtener resultados más favorables.

Sin embargo, para obtener el resultado que se busca, es muy importante que el manejo de estos materiales innovadores sea el adecuado, esto significa que como odontólogos existe el compromiso de estar actualizados en cada momento, conocer las mejores tácticas, el material ideal y así poder dar un mejor servicio y aumentar la calidad de salud en los pacientes. Es por eso que el enfoque de esta revisión es destacar el beneficio de el uso de nanotubos HNT en muchas de las áreas que conforman la odontología, una de las propiedades eu que se destacan estos nanotubos es la protección antibacteriana que le genera al tejido dentario y así mejora sus propiedades mecánicas.

La mayoría de los autores revisados, llega a la conclusión de agregar HNT a cementos prostodónticos, adhesivos operatorios y ortodónticos, en selladores endodónticos y a resinas para obtener una mejora en la calidad de vida en el paciente, sobre todo en su salud bucal al hacer que el tratamiento sea más exitoso y más confiable.

Referencias Bibliográficas

1. Fakhru'llina, G. I., Akhatova, F. S., Lvov, Y. M., & Fakhru'llin, R. F. (2015). **Toxicity of halloysite clay nanotubes in vivo: a *Caenorhabditis elegans* study.** *Environmental Science: Nano*, 2(1), 54–59. Retrieved October 1, 2020, from <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2014/en/c4en00135d>
2. Barot, T., Rawtani, D., & Kulkarni, P. (2020). **Physicochemical and biological assessment of silver nanoparticles immobilized Halloysite nanotubes-based resin composite for dental applications.** *Heliyon*, 6(3). Retrieved October 1, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7078557/>
3. Barot, T., Rawtani, D., & Kulkarni, P. (2020). **Development of Chlorhexidine Loaded Halloysite Nanotube Based Experimental Resin Composite with Enhanced Physico-Mechanical and Biological Properties for Dental Applications.** *Journal of Composites Science*, 4(2), 81. Retrieved October 1, 2020, from <https://www.mdpi.com/2504-477X/4/2/81/htm>
4. Chen, Q., Zhao, Y., Wu, W., Xu, T., & Fong, H. **Fabrication and evaluation of Bis-GMA/TEGDMA dental resins/composites containing halloysite nanotubes.** *Dental Materials*, 2012; 28(10), 1071–1079.
5. Liu Sa, Kaiwu, L., Chen Shenggui, & Li, R. **3D printing dental composite resins with sustaining antibacterial ability.** ResearchGate. 2019; Springer Verlag. De: https://www.researchgate.net/publication/328847603_3D_printing_dental_composite_resins_with_sustaining_antibacterial_ability
6. Leporatti, S. **Polymer Clay Nano-Composites.** *Polymers*, 2019; 11(9), 1445. Retrieved October 9, 2020, from <https://www.mdpi.com/2073-4360/11/9/1445/htm>
7. Feitosa, S. A., Münchow, E. A., Al-Zain, A. O., Kamocki, K., Platt, J. A., & Bottino, M. C. **Journal of Dentistry, Synthesis and characterization of novel halloysite-incorporated adhesive resins.** (2015). 43(11), 1316–1322. 10.1016/j.jdent.2015.08.014
8. Bottino, M. C., Batarseh, G., Palasuk, J., Alkathheeri, M. S., Windsor, L. J., & Platt, J. A. **Nanotube-modified dentin adhesive—Physicochemical and dentin bonding characterizations.** *Dental Materials*, 2013; 29(11), 1158–1165.
9. Degrazia, F. W., Genari, B., Leitune, V. C. B., Arthur, R. A., Luxan, S. A., Samuel, S. M. W., Sauro, S. **Journal of Dentistry, Polymerisation, antibacterial and bioactivity properties of experimental orthodontic adhesives containing triclosan-loaded halloysite nanotubes.** (2018) 69, 77–82.
10. Tahmasbi, S., Mohamadian, F., Hosseini, S., & Eftekhari, L. **A review on the applications of nanotechnology in orthodontics.** *Nanomedicine Journal*, 2019; 6, 11-18.
11. Martini Garcia, I., Jung Ferreira, C., de Souza, V. S., Castelo Branco Leitune, V., Samuel, S. M. W., de Souza Balbinot, G., de Souza da Motta, A., et al. **Ionic liquid as antibacterial agent for an experimental orthodontic adhesive.** *Dental Materials*, 2019; 35(8), 1155–1165. De: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564118312624>
12. Monteiro, J. C., Garcia, I. M., Leitune, V. C. B., Visioli, F., de Souza Balbinot, G., Samuel, S. M. W., Sauro, S. **Halloysite nanotubes loaded with alkyl trimethyl ammonium bromide as antibacterial agents for root canal sealers.** *Dental Materials*. (2019) 35(5) 789-796.
13. Bottino MC, Yassen GH, Platt JA, Labban N, Windsor LJ, Spolnik KJ, Bressiani AH. **A novel three-dimensional scaffold for regenerative endodontics: materials and biological characterizations.** *J Tissue Eng Regen Med*. 2015 Nov;9(11):E116-23.
14. Chozhanathmisra, M., Pandian, K., Govindaraj, D., Karthikeyan, P., Mitu, L., & Rajavel, R. **Halloysite Nanotube-Reinforced Ion-Incorporated Hydroxyapatite-Chitosan Composite Coating on Ti-6Al-4V Alloy for Implant Application.** *Journal of Chemistry*, (2019), 1–12. De: <https://www.hindawi.com/journals/jchem/2019/7472058/>
15. Holder, J. A., McNally, L. M., & Barbour, M. E. **Halloysite Nanotubes as Nanofillers to Reinforce Glass Ionomer Cements.** *Journal of Medical Materials and Technologies*. 2019; 2(1).

Correspondencia:

Marel González Castro Romo E-mail: marel.gonza98@gmail.com

Hallazgo de ocho dientes supernumerarios en paciente sano y su abordaje quirúrgico. Caso Clínico

Allan Nathaly Valadez Resendez

Médico Cirujano Dentista, Pasante de Universidad de Monterrey

Francisco Gerardo Garcia Gonzalez

Cirujano Maxilofacial, Docente de Universidad de Monterrey

Alfredo Salinas Noyola

Médico Cirujano Dentista Odontopediatra, Decano de Escuela de Odontología Universidad de Monterrey.

Resumen.

El diagnóstico de una anomalía dental en pacientes pediátricos es de suma importancia para su tratamiento oportuno, para esto se utilizan herramientas de imagenología como adyuvantes al diagnóstico. La presencia de dientes supernumerarios se manifiesta de forma intraósea, se describe como un aumento de dientes que puede ocasionar efectos colaterales, ya sea el retraso de erupción de otros órganos dentarios o lesiones quísticas. El objetivo de este artículo es la descripción de la intervención quirúrgica para la extracción de dientes supernumerarios en un paciente masculino de 13 años de edad sin asociación alguna a un síndrome o algún padecimiento sistémico.

Palabras clave: Supernumerarios, pediátrico, cirugía dental, Cone-Beam

INTRODUCCIÓN

Los dientes supernumerarios se pueden describir como producto de un exceso en la fórmula dentaria ya sea en la decidua o permanente, por lo que el término hiperdoncia hace referencia al aumento del número de órganos dentarios.¹ La etiología por sí misma se desconoce, no obstante, Zevallos Melgar y Flores, comentan en el estudio que realizaron que esto se puede deber a una hiperactividad en la lámina dental por exceso de remanentes, aunado a factores inductivos que llegarán a formar un germen dental o un odontoma.² En cuanto a la prevalencia, Dobles describe en un estudio de una muestra mexicana que es mayor en el género masculino casi al doble al género femenino.³ La clasificación de estos dientes extras se determinan en cuanto a su ubicación; cuando se localizan cerca de la línea media se le hace referencia a un mesiodens. Por otro lado, se pueden localizar en ambas arcadas, ya sea unilateral o bilateral, generalmente entre caninos y premolares.⁴ Para la adecuada localización y diagnóstico de estos dientes es necesario realizar estudios de imagenología, principalmente las radiografías panorámicas. Melgar, menciona en su investigación que la manera ideal de poder analizar una ortopantomografía es por medio de sextantes, cuatro secciones posteriores y dos anteriores.² También podemos utilizar estudios más avanzados como la imagen tridimensional o mejor conocida como *Cone-Beam*, enfocándose primordialmente en el área maxilar tanto superior como inferior dándonos una mayor precisión en cuanto a la ubicación de dichos órganos dentarios.⁵

En el estudio de Vaca Zapata y col., el retraso de erupción, mal posiciones dentarias, maloclusiones, así como la reabsorción radicular de piezas vecinas y el desarrollo de quistes es debido a la permanencia de estos órganos dentarios extras en boca.⁶ Como plan de tratamiento a esta manifestación se opta por extraer dichos órganos dentarios para la prevención o corrección de múltiples situaciones en el paciente. Posterior a la extracción de supernumerarios se opta por la colocación de un botón accesorio, para obtener tracción ortodóntica adecuada tanto en exposición abierta como cerrada y lograr una adecuada erupción de centrales en el caso de la presencia de un mesiodens.⁷

CASO CLÍNICO

El paciente masculino de 13 años de edad acude a la Clínica de Prevención Dental de la Universidad de Monterrey en agosto de 2020, con motivo de consulta: "los dientes permanentes no han erupcionado aún". La clasificación médica es ASA I, sin antecedentes familiares ni personales de relevancia, negativo a alergias, y descarta la madre haber tenido complicaciones durante el parto. Acudió con estudios radiográficos previos de ortopantomografía y *Cone-Beam*. Al realizar exploración intraoral se observó una dentición mixta en la arcada superior, con presencia de dientes temporales anquilosados y sin movilidad. Las arcadas redondas y una alineación semi-adecuada, así como una mordida normal, clase I molar y canina bilateral (*Figura 1*).



Figura 1. Fotografías intraorales y laterales de la arcada superior e inferior

En los estudios radiográficos se observan ocho órganos dentarios extras dentro de las estructuras óseas. Al dividir el estudio en sextantes se aprecia un supernumerario en área posterior del primer cuadrante y en el segundo cuadrante, en la parte media incisiva superior dos órganos dentarios que afectan la erupción y

posición de los incisivos centrales permanentes y en la arcada inferior dos supernumerarios en área posterior respectivamente en la ubicación de los premolares. (*Figura 2*).



Figura 2. Ortopantomografía – Supernumerarios en cuadrante uno entre 14 y 15. Sobre centrales deciduos y permanentes, cuadrante dos entre 24 y 25; cuadrante tres 2 supernumerarios sobre 35 y 34; cuadrante cuatro 2 supernumerarios en 44 y 45.

Para precisar la posición de cada uno, se analizó el estudio de *Cone-Beam*. Con base a este se determinó el abordaje quirúrgico para elevar el tejido blando y localizarlos para su extracción. La primera intervención en el área de centrales superiores fue realizada a inicios de agosto de 2020. Este proceso fue bajo anestesia local, comenzando con una incisión trapezoidal por vestibular, procediendo a extraer los órganos dentarios 51 y 61. Posteriormente una disección del tejido hacia los supernumerarios mesiodens con morfología de trébol y raíz completa; se extraen y se eleva el colgajo hasta llegar a los incisivos centrales. Se realiza un lavado con solución fisiológica previo a la colocación del botón de ortodoncia, el cual contiene una cadena metálica para su tracción y posicionamiento a la arcada. Lo anterior fue realizado bajo protocolo de adhesión adecuado (grabado ácido 20seg, lavado y adhesivo fotocurado y cementación del botón con resina fluida y fotocurado). Una vez colocados se reposiciona el colgajo y se colocan 4 puntos de

sutura simple con seda 000 (Figura 3). Se le prescriben analgésicos post quirúrgicos y de protección contra posibles infecciones con antibiótico según su peso y edad.



Figura 3. Se realiza incisión trapezoidal sulcular de canino a canino, se descubre el área supralabial para la exposición. Se extraen supernumerarios y se aplica el protocolo de adhesión sobre centrales para colocar botón y cadena de tracción. Finalmente, se reposiciona el colgajo y se coloca sutura.

La segunda intervención quirúrgica fue en noviembre de 2020. Revisando nuevamente el estudio de 3D, ubicando supernumerarios entre 14 y 15 y el de lado izquierdo entre 24 y 25, se opta por un abordaje palatino. Se procede a infiltrar anestésico local con técnica palatina anterior medio y posterior, así como alveolar superior anterior, medio y posterior. El primer paso fue la incisión sulcular de 13 a 16 y elevando colgajo palatino mucoperióstico, se colocan dos puntos de sutura entre ambos colgajos para evitar su interrupción durante el procedimiento quirúrgico. Se inicia la exposición con una osteotomía a la posición establecida y se descubre órgano dentario, extrayéndose con

elevador curvo. Al mismo tiempo se retira junto con su vaina de Hertwig y se realiza curetaje en la zona. Se repite el procedimiento de lado izquierdo y se extrae íntegramente dicho supernumerario. Ambos presentan un estadio de Nolla 3 (Figura 4). Se procede a reposicionar colgajo y se sutura con seda 000. Se indica farmacoterapia previamente prescrita desde el procedimiento anterior.



Figura 4. Segunda intervención quirúrgica, se eleva colgajo palatino sulcular de lateral a segundo molar bilateral. Se extraen supernumerarios con sus láminas de hertwig. La tercera y última intervención se realizó en enero del 2021. Se analiza el estudio de Cone-Beam y se precisa la posición de dos supernumerarios en la sección posterior de cada cuadrante inferior, tanto izquierdo como derecho, exactamente por lingual de 44, 45, 34 y 3.5 (Figura 5).

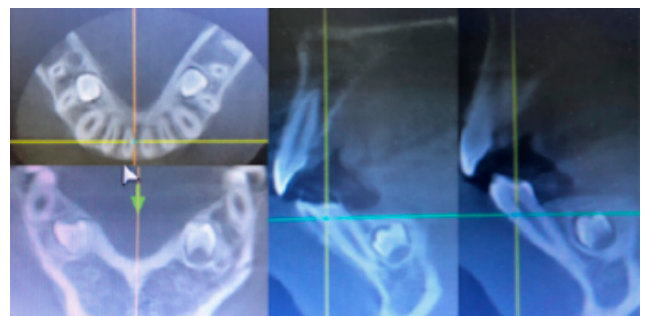


Figura 5. CBCT de maxilar inferior. Corte coronal, axial y sagital.

Debido a su ubicación se opta por realizar un abordaje lingual. Se infiltra anestésico local

con técnica regional y bucal bilateralmente. Se procede la incisión de manera sulcular de 43 a 46 elevando el colgajo mucoperiostico para exponer la cortical lingual; se continúa con un raspado de la lámina de esta y se descubren ambos supernumerarios en estadio de Nolla 6 y 3 respectivamente; se repite el procedimiento para el cuadrante 3 y se extraen de igual manera dos dientes supernumerarios, uno en estadio de Nolla 6 y el otro en 4, ambos de igual manera con su vaina de Hertwig (Figura 6). Se posicionan los colgajos en la zona correspondiente para suturar con 3 puntos simples con seda 000. Se le da prescripción médica con analgésico y antibiótico nuevamente.

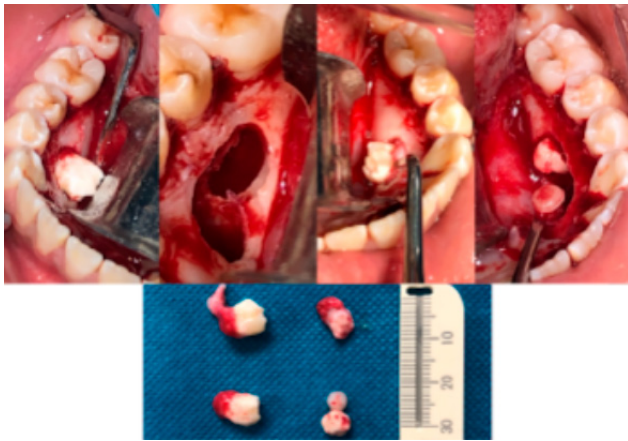


Figura 6. Tercera intervención quirúrgica de supernumerarios inferiores. Se realiza la extracción de lado derecho e izquierdo dejando el alveolo libre y limpio. Se retiran junto con la vaina de hertwig bilateralmente.

Discusión

Los dientes supernumerarios son un padecimiento no patológico común, frecuentemente asociado a pacientes con síndromes congénitos, no obstante, la relevancia de presentar este caso es para probar que no está estrictamente asociado a estos. Se coincide con múltiples autores y entre ellos Delgado, D.

P. & Cols que la mayor incidencia de presencia es en el maxilar superior, por lo cual en el caso presentado se manifiesta en ambos maxilares tanto superior como inferior.⁸ Por otro lado, coincidimos con Dobles al ser más común en el género masculino.³

En el desarrollo de la historia clínica y realizando un examen clínico minucioso, observamos similitudes con lo descrito por Vaca Zapata, donde refiere que la presencia de estos órganos dentarios extra provoca el retraso de la erupción; en la exploración intraoral del paciente en cuestión se observó un retraso en la erupción de los centrales así como la anquilosis de los deciduos.⁶ Ahora bien, a partir de estos hallazgos clínicos nos apoyamos con las herramientas adecuadas para completar el diagnóstico, tomando en cuenta lo que Díaz Ortiz, describió acerca de el uso de herramientas imagenológicas, como la ortopantomografía para descubrir los primeros hallazgos intraóseos y posteriormente se corroboró con un CBCT para poder determinar el tipo y zona de abordaje quirúrgico para su extracción, y así lograr una adecuada intervención quirúrgica, por lo que se hizo lo mismo en el paciente para facilitar el tratamiento.⁹ Gavilanez Ledesma y col., hacen referencia que es necesario el conocimiento adecuado de la localización de los dientes supernumerarios para su manejo clínico estomatológico.¹⁰

El tratamiento a seguir fue la extracción de estos a temprana edad para evitar complicaciones en la oclusión en un futuro, por lo cual se determinó el abordaje con base a la imagenología obtenida y se procedió a realizar su extracción oportuna y exitosa.⁵ Finalmente, para lograr corregir el retraso de la erupción de centrales se colocan los botones de tracción en conjunto de un tratamiento ortodóntico tomando bajo la referencia el trabajo de Mollo Lopez & cols.⁷

Conclusión

Es imprescindible contar con un buen diagnóstico y realizar un plan de tratamiento minuciosamente en pacientes con estas patologías ya que se refiere a una odontología multidisciplinaria donde debe de intervenir tanto el cirujano maxilofacial como el especialista en ortodoncia para llevar a cabo un manejo ideal de oclusión y armonía dental. Una vez establecido el plan de tratamiento, se debe dar seguimiento al paciente para monitorear los avances. Hoy en día es de gran ayuda los avances tecnológicos en cuanto a las herramientas de imagenología para así lograr una atención completa y adecuada al paciente.

Referencias Bibliográficas

1. Hernández MV, Vilchis RJS, Bermeo NLR, Rincón SEL, Casanova-Rosado AJ. **Mesiodens: Diagnóstico, aspectos clínicos, radiográficos y tratamiento.** Revisión bibliográfica. Av Biomed. 2018;7(3):166–73
2. Zevallos Melgar M, Cárdenas Flores CM. **Prevalencia de dientes supernumerarios en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Huánuco del 2012 al 2016.** Rev cient odontol. 2019;6(2):158–66.
3. Dobles NJ, Meza RS. **Prevalencia de dientes supernumerarios en una muestra mexicana.** Rev mex ortod. 2015;3(2):88–91.
4. Reyes Anchaluisa EA. **Tratamiento Quirúrgico En Diente Supernumerario Incluido Entre Las Piezas 34-35 En Paciente Adolescente.** Universidad de Guayaquil, Facultad piloto de Odontología; 2018.
5. Monserrate Vera PD. **Prevalencia de dientes supernumerarios y protocolo quirúrgico.** Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2021.
6. Vaca Zapata ME, Vallejo Rosero KA. **Prevalencia y ubicación de dientes supernumerarios.** Dominio las Ciencias. 2017;3(1):389–99.
7. Mollo López J, Flores Ramos JL, Claros Averanga H, Condori Espinoza MR. **Diagnóstico y tratamiento del retraso en la erupción por causa de mesiodens: reporte de caso** *Diagnosis and treatment of delayed eruption because of mesiodens: case report [Internet]. Vol. 14 (35).* Revista de Investigación e Información en Salud - Universidad del Valle de Bolivia; 2019.
8. Delgado DP, Sánchez LSD, Castellanos MIJ, Lara MLL, Báez VS. **Dientes supernumerarios en el maxilar superior.** Medisan. 2013;17(07):2059–64.
9. Díaz Ortiz M.L., Vicente Rodríguez M.. **Mesiodens: presentación de tres casos.** Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2010 Mar [citado 2021 Oct 07]; 12(45): 79-87.
10. Gavilanez Ledesma MA. **Ventajas y desventajas de exodoncia quirúrgica de dientes supernumerarios (mesiodens), en paciente de 9 años.** Universidad de Guayaquil, Facultad piloto de Odontología; 2018.

Correspondencia:

Allan Nathaly Valadez Resendez
E-mail: allan.valadez@udem.edu

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.

Solo se admiten artículos originales y así 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.

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 Clínico, 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 Siguietes.* 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.