



## REVISIÓN

# Comparison of pre- and post-prophylaxis plaque index using chlorhexidine. Bibliographic review

## Comparación del índice de placa pre y post profilaxis aplicando clorhexidina. Revisión bibliográfica

Miryan Margarita Grijalva Palacios<sup>1</sup>  , Nathalie Stefy Ponce Reyes<sup>1</sup>  , Helen Dayana Tacuri Eras<sup>1</sup>  , Jhean Pierre Flores Aupaz<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes, Uniandes Ibarra-Ecuador.

**Citar como:** Grijalva Palacios MM, Ponce Reyes NS, Tacuri Eras HD, Flores Aupaz JP. Comparison of pre- and post-prophylaxis plaque index using chlorhexidine. Bibliographic review. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:926. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024926>

**Enviado:** 29-12-2023

**Revisado:** 07-03-2024

**Aceptado:** 03-04-2024

**Publicado:** 04-04-2024

**Editor:** Prof. Dr. William Castillo-González 

### ABSTRACT

Preventive dentistry focuses on the analysis of bacterial plaque and the promotion of proper hygiene and eating habits. This makes it possible to work on the prevention of possible dental diseases. Therefore, it is essential to apply various methods that encourage people's interest in their oral hygiene, including the control of bacterial plaque, the application of appropriate toothbrushing techniques and regular dental checkups. The objective of this study was to compare the plaque index pre and post prophylaxis using chlorhexidine by means of a literature review. The methodology used included the analysis of 20 scientific articles through a documentary review and the development of a content matrix. The findings suggest that Chlorhexidine, an antiseptic, is effective in reducing oral biofilm and controlling periodontal diseases by inhibiting bacterial plaque. However, other alternatives with similar functions have also been identified, such as mouthwashes based on chamomile and sodium bicarbonate. It is concluded that Chlorhexidine is an antiseptic that is responsible for reducing oral biofilm and controlling periodontal diseases by inhibiting bacterial plaque and combating bacteria present in oral tissues. It is also used before surgical interventions for better cleaning; however, if these mouthwashes are not administered in the correct doses, side effects such as taste impairment and dental discoloration may occur.

**Keywords:** Chlorhexidine; Dentobacterial Plaque; Prophylaxis; Periodontal Diseases; Oral Biofilm.

### RESUMEN

La odontología preventiva se centra en el análisis de la placa bacteriana y la promoción de hábitos de higiene y alimentación adecuados. Esto permite trabajar en la prevención de posibles enfermedades dentales. Por tanto, es fundamental aplicar diversos métodos que fomenten el interés de las personas en su higiene oral, incluyendo el control de la placa bacteriana, la aplicación de técnicas adecuadas de cepillado dental y la realización de revisiones odontológicas regulares. El objetivo de este estudio fue comparar mediante revisión bibliográfica el índice de placa pre y post profilaxis aplicando clorhexidina. La metodología utilizada incluyó el análisis de 20 artículos científicos mediante una revisión documental y el desarrollo de una matriz de contenidos. Los hallazgos sugieren que la clorhexidina, un antiséptico, es efectiva para reducir el biofilm oral y controlar enfermedades periodontales al inhibir la placa bacteriana. Sin embargo, también se han identificado otras alternativas con funciones similares, como los enjuagues bucales a base de manzanilla y bicarbonato de sodio. Se concluye que la clorhexidina es un antiséptico que se encarga de disminuir el biofilm oral y controlar enfermedades periodontales inhibiendo la placa bacteriana combatiendo con las bacterias que están presentes en los tejidos bucales, siendo utilizado también antes de intervenciones quirúrgicas para una mejor limpieza, sin embargo, si estos colutorios no son administrados en las dosis correctas se pueden presentar efectos secundarios como la afectación del gusto y la coloración dental.

**Palabras clave:** Clorhexidina; Placa Dentobacteriana; Profilaxis; Enfermedades Periodontales; Biofilm Oral.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales, afectando al 50 % de la población global, representan una prevalencia común, con la gingivitis como una condición omnipresente y la periodontitis avanzada impactando al 11 % mundialmente, sin variaciones significativas entre 1990 y 2017. La incidencia es menor en Oceanía (4,5 %) y mayor en Chile (20,4 %), donde afecta al 58 % de los adultos. La prevalencia de periodontitis avanzada aumenta con la edad, convirtiéndose en un desafío para la salud pública global. Paralelamente, la caries dental afecta al 90 % de la población en América Latina, iniciándose en la infancia y escalando con el crecimiento del individuo.<sup>(1,2)</sup>

Otros factores como económicos, sociales y políticos también afectan la salud general, incluyendo las enfermedades periodontales, reconocidas como un importante problema de salud pública. El uso de enjuagues bucales, gracias a su efecto antimicrobiano, previene estas enfermedades y elimina la placa bacteriana, resultado de una higiene oral deficiente. Esta placa se adhiere a las superficies duras de la cavidad oral, formando una capa amarillo grisácea y constituyendo una compleja comunidad microbiana en la superficie dental. Se distinguen comunidades bacterianas supra y subgingivales, causantes de gingivitis y la formación de bolsas periodontales, lo que puede llevar a la recesión de las encías o la pérdida de dientes. Por ello, se aconseja el uso de colutorios tras el cepillado para eliminar más eficazmente el biofilm oral.<sup>(3,4)</sup>

Los colutorios, efectivos para eliminar microorganismos y prevenir la formación de biofilms en la cavidad oral, resultan esenciales en la práctica odontológica, especialmente previo a intervenciones quirúrgicas. La clorhexidina, un agente antibiofilm de amplio espectro, combate eficazmente bacterias Gram positivas, Gram negativas, aerobias, anaerobias, facultativas y hongos. Destaca por su baja toxicidad y su capacidad de adherirse a la piel y mucosas. Disponible en concentraciones de 0,12 % y 0,20 %, la efectividad de la clorhexidina en prevenir el biofilm oral se mantiene constante, incluso en dosis tan bajas como 0,05 %.<sup>(5,6,7)</sup>

Mantener buenos hábitos de higiene oral es clave para prevenir enfermedades como caries y gingivitis, influenciadas por factores como el estrés, dietas ricas en carbohidratos, y un sistema inmunológico debilitado. El uso correcto del cepillo de dientes, hilo dental, y especialmente los colutorios, tanto naturales como químicos, es fundamental. Los enjuagues bucales, particularmente aquellos con clorhexidina al 0,12 %, son efectivos contra la placa bacteriana debido a su prolongada acción y capacidad para mantener el equilibrio bacteriano oral.<sup>(8,9)</sup> Por tanto, la educación en prácticas preventivas que promuevan una higiene oral adecuada y una dieta saludable es vital para evitar la formación de placa bacteriana y prevenir enfermedades orales.

El problema científico central que enfrenta este estudio es determinar cómo la aplicación de clorhexidina afecta la cantidad y calidad de la placa bacteriana antes y después de la limpieza dental profesional. Esto implica comprender no solo la efectividad inmediata de la clorhexidina sino también su durabilidad a lo largo del tiempo, su impacto en la salud oral a largo plazo, y cómo puede integrarse mejor en los regímenes de cuidado oral sin contribuir a efectos adversos como la resistencia bacteriana o desbalances en la microbiota oral. Por ello, se justifica la presente investigación.

El objetivo de este estudio es comparar mediante revisión bibliográfica el índice de placa pre y post profilaxis aplicando Clorhexidina.

## MÉTODOS

El diseño de esta investigación adopta un enfoque documental y analítico, enfocado en el examen de variadas fuentes bibliográficas para recopilar datos significativos sobre el índice de placa bacteriana pre y post profilaxis dental mediante el uso de colutorios con clorhexidina, con el objetivo de evaluar sus efectos.

La metodología de búsqueda para esta revisión bibliográfica incluyó artículos de bases de datos reconocidas como Scielo, PubMed, Medline y Elsevier, cubriendo el periodo de 2018 a 2023. Se seleccionaron 20 artículos originales relevantes para el tema, basándose en los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

### Criterios de inclusión

- Artículos con acceso al texto completo.
- Publicaciones de los últimos 5 años preferentemente.
- Textos en inglés o español.

### Criterios de exclusión

- Publicaciones sin relevancia o utilidad para el tema estudiado.

Los autores intentaron destacar tanto los efectos positivos como negativos del uso de colutorios a base de clorhexidina, proponiendo alternativas viables para tratamientos dentales y la higiene oral personal. Además, busca fomentar hábitos adecuados de higiene y alimentación, contribuyendo así a la prevención de futuras enfermedades orales.

## RESULTADOS

A través de un riguroso análisis, se ha logrado elucidar cómo la clorhexidina y otros colutorios influyen en la reducción de la placa bacteriana y el tratamiento de enfermedades periodontales, ofreciendo una perspectiva objetiva, clara y confiable gracias a una cuidadosa selección de fuentes. En la tabla 1 se resumen algunos de los principales hallazgos encontrados en la revisión bibliográfica.

Tabla 1. Descripción de los artículos utilizados para la investigación

Referencia	Hallazgos de la revisión bibliográfica
10	El biofilm supragingival juega un rol fundamental en la patogénesis de las enfermedades gingivoperiodontales, siendo su control mecánico la medida preventiva. La actividad antiplaca de la Clorhexidina ha mostrado depender de la dosis siendo 0,1 % el límite sobre el cual no se esperan beneficios adicionales; siendo el uso adecuado entre 36-40 mg equivalentes a 2 enjuagues diarios con 10 ml al 0,2 % o 15 ml al 0,12 %.
11	La salud bucodental esta influenciada por actividades diarias las cuales se pueden perjudicar por mala higiene, dieta entre otros factores. Una buena salud bucodental repercute en un envejecimiento saludable. Que abarca aspectos como la nutrición, las perspectivas profesionales, y las interacciones sociales efectivas. Al igual que las pastas dentífricas, los colutorios contiene un repertorio de componentes antibacterianos, antiolores y antioxidantes que han demostrado su eficacia en el control de la acumulación de placa, así como en la prevención de la caries.
12	La placa es el principal factor responsable de enfermedades dentales que van desde la caries a la enfermedad de las encías. El cepillado no es lo suficiente para eliminar todo rastro de bacterias. Estudios realizados han demostrado que estas herramientas de limpieza no son suficientes para controlar la placa y las enfermedades de las encías, por lo tanto, se ha demostrado que se pueden utilizar materiales auxiliares, como lo colutorios, para apoyar el cepillado dental.
13	La clorhexidina (CHX), como agente microbiano de referencia, es el enjuague bucal más utilizado. Su capacidad para adherirse a los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal es responsable de su sustantividad durante un largo periodo después de su aplicación. Pero el uso prolongado puede alterar el gusto, la ulceración de la mucosa oral, la inflamación unilateral/bilateral de la parótida, la decoloración marrón de la dentición, los materiales de restauración y del dorso de la lengua y una mayor formación de cálculos supragingivales.
14	El control químico de la placa constituye un complemento ideal de la terapia mecánica en el tratamiento de la gingivitis, que puede proporcionar beneficios adicionales para mantener la higiene bucal. Sin embargo, existe la necesidad de una medicina alternativa que pueda proporcionar un producto integrado dentro de la configuración tradicional india y que también sea segura y económica. <i>Murraya koenigii</i> (hoja de curry) es una verdura de hoja verde conocida por su actividad antimicrobiana, antiemética, antidiabética, antiulcerosa, antioxidante, citotóxica y fagocítica.
15	La manzanilla y el bicarbonato contiene muchos componentes terapéuticos, la manzanilla es una planta medicinal muy utilizada con fines curativos y previene enfermedades como las úlceras eczemas, irritaciones de la piel entre otros, igualmente se la ha usado para tratar infecciones de la piel y en la cavidad oral, la clorhexidina, el bicarbonato de sodio favorecen a la buena salud Por lo que es recomendable utilizar estas sustancias como enjuague bucal con una cuchara de bicarbonato y uno de sal disuelto ya que estos ayudan eliminar líquidos de los tejidos y al mismo tiempo incrementa la producción de saliva
16	El enjuague bucal con clorhexidina tiene un efecto tremendo cuando se usa como enjuague bucal por periodos prolongados; por lo tanto, la administración de alimentos y medicamentos (FDA) recomienda limitar el uso del enjuague bucal con clorhexidina a no más de 6 meses para minimizar sus efectos adversos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha fomentado el uso de los extractos de hierbas y enjuagues bucales con plantas naturales, como el <i>miswak</i> , preparado a partir de un árbol llamado <i>Salvadora pérsica</i> (Arak) que se ha utilizado en diferentes formas por su accesibilidad.
17	Se recomienda medidas de control químico de la placa para mantener una higiene bucal adecuada. Los medicamentos ayurvédicos son alternativas consideradas con mínimos efectos secundarios para tratar enfermedades sistémicas y dentales.
18	Mejorar la salud bucal implica la ausencia de dolores faciales, cáncer oral, úlceras bucales, infecciones, caries, trastornos periodontales, pérdida dental y cualquier otro impedimento que afecte la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar.

19	El Perú, con su rica biodiversidad, ha visto un aumento en el interés por el propóleo, una sustancia resinosa creada por abejas, principalmente la especie <i>Apis mellifera</i> . El propóleo se forma a partir de materiales recolectados de plantas y arbustos y se utiliza para proteger las colmenas, previniendo la entrada de insectos. Se presenta en diversas tonalidades y consistencias, compuesto principalmente por resinas, ceras, polen, aceites esenciales y otros componentes orgánicos. Sus propiedades se relacionan con sus componentes químicos, habiéndose identificado más de 300 en diversas ubicaciones geográficas. El propóleo se ha utilizado en el ámbito de la salud como anestésico local, bactericida y bacteriostático. En odontología, se ha empleado como bacteriostático, antimicrobiano, antifúngico, anestésico y agente cicatrizante de tejidos orales. Investigaciones peruanas han evaluado extractos etanólicos de propóleo de diferentes regiones, demostrando efectividad contra <i>S. mutans</i> , una bacteria relacionada con problemas dentales, con resultados comparables a la clorhexidina.
20	El temor hacia los procedimientos dentales impacta las visitas al dentista, sin importar el tipo de especialidad dental y sus tratamientos específicos. Es necesario realizar más estudios para averiguar si la intensidad de la ansiedad influye en la búsqueda de atención por parte de los pacientes en las diferentes especialidades odontológicas.
21	Para complementar los efectos de los métodos mecánicos, actualmente se incorporan diversos agentes antimicrobianos a productos para, como pastas dentales y enjuagues bucales (MW). Durante muchos años, el MW ha sido el vehículo más frecuentemente probado para compuestos antimicrobianos. Las variaciones de MW generalmente se dividen en productos cosméticos o terapéuticos. Cosmetic MW enmascara temporalmente el mal aliento mediante una composición de sabor que proporciona una sensación fresca y vigorizante. El MW terapéutico, por el contrario, tiene ingredientes activos destinados a ayudar al control mecánico y mantener la salud bucal.
22	La identificación de la placa microbiana es crucial en el diagnóstico de enfermedades periodontales, ya que facilita la determinación e interpretación de su agente causal como una comunidad de múltiples especies. Aunque estas especies forman una unidad ecológica compleja, tienen el potencial de provocar una respuesta inflamatoria significativamente más intensa y dañina que las especies en estado planctónico o de libre flotación.
23	A pesar de que diversos metanálisis han examinado el efecto de la clorhexidina (CHX) en pacientes que se han sometido a distintas cirugías, hasta ahora, ninguno ha sintetizado de manera específica su eficacia en el contexto de la cirugía cardíaca.
24	El té verde es una de esas alternativas naturales que posee actividad anticariogénica a través de un efecto bactericida directo contra los microorganismos cariogénicos e indirectamente mediante la prevención de la adhesión bacteriana a los dientes. Varios estudios han indicado que los componentes bioactivos del té verde son capaces de influir en el proceso de formación de la caries a través de varios mecanismos diferentes: Pueden inhibir la proliferación del agente estreptocócico, interferir en el proceso de adhesión bacteriana al esmalte dental y actuar como inhibidores de la glucosiltransferasa y la amilasa. Los efectos beneficiosos del té verde se atribuyen generalmente a su contenido en polifenoles, en particular a las catequinas que tienen diversas propiedades farmacológicas que incluyen efectos antibacterianos, efectos anticariogénicos y efectos antioxidantes.
25	La cirugía ortognática, al ser un procedimiento quirúrgico invasivo, puede conllevar significativas complicaciones en el período postoperatorio para el paciente. Una de las complicaciones más frecuentemente reportadas es la infección en el sitio quirúrgico. Aunque es común la administración de antibióticos profilácticos antes de este tipo de procedimiento, el análisis del costo-beneficio del uso de antibióticos, así como la selección del tipo de antibiótico, la vía de administración, la dosificación y el régimen a emplear, aún carecen de una definición precisa y continúan siendo motivo de debate en la literatura científica.

## DISCUSIÓN

Los autores del presente estudio interpretan que la comparación del Índice de placa pre y post profilaxis aplicando clorhexidina, mediante una revisión bibliográfica es importante por varias razones, tanto clínicas como científicas, al enfrentar problemas fundamentales en la odontología y la salud bucal. Aquí se detallan algunos puntos clave:

1. Eficiencia de la clorhexidina: La clorhexidina es un antiséptico de amplio espectro utilizado ampliamente en odontología debido a su efectividad contra una amplia gama de microorganismos orales. Determinar su eficacia en la reducción del índice de placa dental antes y después de la profilaxis (limpieza dental profesional) puede validar y optimizar su uso como parte de los protocolos de higiene oral.
2. Prevención de enfermedades orales: la acumulación de placa bacteriana es un factor primario en el desarrollo de enfermedades periodontales, como gingivitis y periodontitis, además de contribuir a la caries dental. Un estudio que evalúa cómo la aplicación de clorhexidina puede reducir la placa contribuye directamente a la prevención de estas enfermedades.
3. Protocolos de tratamiento: los resultados de esta investigación pueden influir en los protocolos de tratamiento pre y post profilaxis en la práctica dental. La identificación de la efectividad de la

clorhexidina en diferentes concentraciones y métodos de aplicación lleva a recomendaciones más específicas y personalizadas para los pacientes.

4. Resistencia bacteriana: con el uso generalizado de antimicrobianos, la resistencia bacteriana se ha convertido en un problema significativo en todas las áreas de medicina, incluida la odontología. Este estudio aporta información valiosa sobre el impacto del uso continuo de clorhexidina en la microbiota oral y la posible emergencia de resistencia
5. Mejora de la salud pública: al optimizar los métodos de prevención de enfermedades orales, se puede mejorar la salud bucal de la población general, reduciendo la prevalencia de enfermedades orales y, su impacto en condiciones de salud sistémicas asociadas con la salud oral, como enfermedades cardiovasculares y diabetes.

El enjuague bucal demuestra un efecto antimicrobiano el cual ayuda a eliminar la placa dentobacteriana y se recomienda usar los colutorios luego del cepillado dental para un mejor resultado. En la presente investigación se estudia la disminución de la placa dentobacteriana con el uso de un colutorio con clorhexidina.

Capurro *et al.*, demuestran que el digluconato de clorhexidina es un eficaz controlador de enfermedades gingivoperiodontales. En dicho estudio, con dos grupos experimentales, no se hallan diferencias significativas en la efectividad de un colutorio de clorhexidina al 0,12 % con Xilitol al 10 %, aplicado en diferentes volúmenes, en términos de índice de coloración dental, placa, y gingival, manteniendo efectividad antiplaca y antigingivitis.<sup>(10)</sup>

Por otro lado, Akula *et al.*, comparan la eficacia antiplaca y antigingivitis de colutorios con aceite de limoncillo al 0,25 % y clorhexidina al 0,20 %, y encuentran que ambos son efectivos, pero el colutorio de aceite de limoncillo podría ser una alternativa al de clorhexidina al 0,2 %.<sup>(13)</sup>

La clorhexidina inhibe la proliferación microbiana y su carga positiva facilita la adhesión y eliminación de bacterias.<sup>(7)</sup> Otro estudio clínico compara Murraya Koenigii y Clorhexidina, sin encontrar diferencias significativas en su actividad antimicrobiana, antioxidante, y citotóxica, aunque la clorhexidina añade un efecto antiinflamatorio gingival.<sup>(14)</sup>

Otras investigaciones también resaltan la efectividad de manzanilla y bicarbonato de sodio, mostrando que estos pueden ser más efectivos que la clorhexidina al 0,12 % en reducir índices de higiene en pacientes con gingivitis inducida por placa.<sup>(15)</sup>

Es crucial reconocer que los colutorios complementan el cepillado dental y no lo sustituyen. Aunque eficaces contra placa y gingivitis, los colutorios con clorhexidina pueden causar decoloración dental, alteraciones del gusto y reacciones alérgicas si se usan inadecuadamente.<sup>(12)</sup>

Finalmente, los autores sugieren la necesidad de llevar a cabo nuevos estudios en el campo odontológico que aborden tres áreas específicas: el impacto del uso de clorhexidina en el índice de placa dental antes y después de la profilaxis asociado a la telemedicina, la exploración de factores subyacentes que contribuyen a una higiene bucal deficiente, y el análisis de la ansiedad experimentada por estudiantes de odontología. Estas investigaciones potenciales serán fundamentales para avanzar en la comprensión y mejora de la atención odontológica.

El primer estudio propuesto se centra en evaluar el efecto de la aplicación de clorhexidina en el índice de placa dental, tanto previo como posterior a la profilaxis y su posible asociación a la telemedicina. La clorhexidina es un antiséptico de amplio espectro comúnmente utilizado en odontología para reducir la carga bacteriana en la cavidad oral. La implementación de la telemedicina<sup>(26)</sup> y la salud digital en este contexto podría facilitar la recolección de datos y el seguimiento de los pacientes de manera remota, lo que podría mejorar la eficiencia y la accesibilidad de la atención odontológica.

El segundo estudio propuesto se enfoca en identificar los factores que contribuyen a una higiene bucal inadecuada<sup>(27)</sup> asociándolo con la placa dental. Esto incluye aspectos como hábitos de higiene, acceso a la atención dental, educación sobre la salud oral, entre otros. Comprender estos factores es crucial para desarrollar intervenciones efectivas dirigidas a mejorar la salud bucal y prevenir enfermedades dentales.

El tercer estudio sugerido se centra en investigar la ansiedad experimentada por estudiantes de odontología,<sup>(28)</sup> particularizando en la aplicación de clorhexidina en el índice de placa dental, tanto previo como posterior a la profilaxis, dado que la experiencia docente evidencia preocupaciones estudiantiles asociadas al desarrollo práctico de este contenido. La ansiedad puede afectar el desempeño académico y la calidad de la atención que brindan los futuros profesionales de la odontología. Identificar los factores desencadenantes de la ansiedad y desarrollar estrategias para su manejo es esencial para garantizar el bienestar y el éxito académico de los estudiantes, así como para mejorar la calidad de la atención odontológica que ofrecen en el futuro.

## CONCLUSIONES

Tras revisar diversas fuentes, se han identificado criterios cruciales para la salud bucodental. La clorhexidina destaca como un antiséptico eficaz para reducir el biofilm oral y controlar enfermedades periodontales, gracias a su capacidad para inhibir la placa bacteriana y combatir las bacterias presentes en los tejidos bucales. Su uso previo a intervenciones quirúrgicas mejora significativamente la limpieza. Sin embargo, la administración

incorrecta de colutorios puede llevar a efectos secundarios, como alteraciones del gusto y coloración dental. Por esta razón, se han explorado alternativas de colutorios para los tratamientos odontológicos y el mantenimiento de la higiene oral personal.

Entre estas alternativas, la manzanilla y el bicarbonato de sodio sobresalen por sus propiedades terapéuticas naturales, ofreciendo un potencial antioxidante y antiinflamatorio que contribuye a la prevención de enfermedades orales y la reducción del índice de enfermedades gingivoperiodontales. Se ha demostrado que los colutorios complementan eficazmente el cepillado dental, ayudando a eliminar la placa bacteriana de manera más efectiva. Factores como una dieta equilibrada, una técnica de cepillado adecuada, controles odontológicos regulares y el uso de colutorios juegan un papel fundamental en la promoción de la salud oral, previniendo la aparición de enfermedades orales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Macías YEN Chong, Yohana Geomar, Briones Solórzano, Katiushka Yelena, García Loor, Jessica Valentina. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamientos a beneficiarios del proyecto Sonrisas Felices. *Rev San Gregorio*. 2018;(28):60-69. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gov.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072018000400060&lng=es&tlng=es](http://scielo.senescyt.gov.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072018000400060&lng=es&tlng=es).
2. Carla María García San Juan RDGNMASJB. Medigraphic. [Online]; 2021. Acceso 28 de Septiembre de 2023. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2021/msu214m.pdf>.
3. Yeturu SK, Acharya S, Urala AS, Pentapati KC. Effect of Aloe vera, chlorine dioxide, and chlorhexidine mouth rinses on plaque and gingivitis: A randomized controlled trial. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2016 Jan-Apr;6(1):54-8. doi: 10.1016/j.jobcr.2015.08.008.
4. Romanelli H. A propósito del Día de la Salud de las Encías: la salud periodontal es posible. *Rev Asoc Odontol Argent* 2018;106:1-4.
5. Vergara-Buenaventura A, Castro-Ruiz C. Use of mouthwashes against COVID-19 in dentistry. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020 Oct;58(8):924-927. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.08.016.
6. Al-Mahmood S, Sabea DW. Comparative Evaluation of the Effectiveness of 40% Miswak Mouthwash and 0.12% Chlorhexidine Mouthwash in Treating Gingivitis: A Blinded, Randomised Clinical Trial. *Oral Health Prev Dent*. 2021 Jan 7;19(1):229-233. doi: 10.3290/j.ohpd.b1179501.
7. Mali GV, Dodamani AS, Karibasappa GN, Vishwakarma P, Jain VM. Comparative Evaluation of Arimedadi Oil with 0.2% Chlorhexidine Gluconate in Prevention of Plaque and Gingivitis: A Randomized Clinical Trial. *J Clin Diagn Res*. 2016 Jul;10(7):ZC31-4. doi: 10.7860/JCDR/2016/19120.8132.
8. Morales-Cruz A, Tiburcio-Morteo L, Capetillo-Hernández GR, et al. Hábitos comunes que afectan la salud bucal en estudiantes universitarios, Veracruz. *Rev Mex Med Forense*. 2020;5(Suppl: 4):62-65.
9. Lee-Muñoz X, Aldea-Gutiérrez P, Caro-Farías C. Efectividad de los enjuagues bucales para reducir la carga viral de SARS-CoV-2: Una revisión sistemática. *Int J Interdiscipl Dent*. 2022;15(2):143-147. DOI: <https://doi.org/10.4067/S2452-55882022000200143>.
10. Capurro MG, Marino VC, Varela HR, Fiedotín JH, Serda M, Zane PN, Redondo JA. Comparación de la Acción Antiplaca de Dos Volúmenes (10 y 15 ml) de un Colutorio de Clorhexidina-Xilitol. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2008;1:81-5.
11. Yazicioglu O, Ucuncu MK, Guven K. Ingredientes en enjuagues bucales disponibles comercialmente: una revisión. *Revista Dental Internacional*. 2023 Sep:S0020-6539(23)00437-9. DOI: 10.1016/j.identj.2023.08.004. PMID: 37709645.
12. YALNIZ AM, GÖNDER HY. Yetişkin Popülasyonda Ağız Gargaralarının Kullanım Sıklığı. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*. 2021;11(3):546-53.
13. Akula S, Nagarathna J, Srinath K. Eficacia antiplaca y antigingivitis del enjuague bucal con 0,25% de aceite de limoncillo y clorhexidina al 0,2% en niños. *Abolladura frontal*. 6 de septiembre de 2021;18:32. doi: 10.18502/fid.v18i32.7237.

14. Varghese A, Babu HM, Kukker PN. Comparative evaluation of efficacy of *Murraya koenigii* and chlorhexidine gluconate in the treatment of gingivitis: A randomized controlled clinical trial. *J Indian Soc Periodontol*. 2018 Sep-Oct;22(5):427-432. doi: 10.4103/jisp.jisp\_112\_18.

15. Chiroque Estrada MR. Relación entre enfermedad periodontal y apiñamiento dentario en pacientes que acuden al Centro de Salud del Clas Julio C. Tello-Lurín año 2021 [tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/11318>.

16. Al-Mahmood S, Sabea DW. Comparative Evaluation of the Effectiveness of 40% Miswak Mouthwash and 0.12% Chlorhexidine Mouthwash in Treating Gingivitis: A Blinded, Randomised Clinical Trial. *Oral Health Prev Dent*. 2021 Jan 7;19(1):229-233. doi: 10.3290/j.ohpd.b1179501.

17. Mali GV, Dodamani AS, Karibasappa GN, Vishwakarma, Jain VM. Evaluación comparativa del aceite de Arimedadi con gluconato de clorhexidina al 0,2% en la prevención de la placa y la gingivitis: un ensayo clínico aleatorizado. *Clin of Diagn Res*. 2016; 10(7):ZC31-ZC34.

18. Gonzáles-Azaña LA, Castillo-Saavedra EF, Reyes-Alfaro CE, Ayala-Jara CI, Salas-Sánchez RM, Rosales-Márquez C. Ansiedad e indiferencia en la atención odontológica durante la pandemia COVID-19. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2022 Sep [citado 2024 Mar 13]; 38(3): 91-96. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852022000300002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852022000300002&lng=es). Epub 05-Dic-2022. <https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852022000300002>.

19. Checalla Collatupa Jackeline Luciana, Sánchez-Tito Marco Antonio. Actividad antibacteriana de un extracto etanólico de propóleo peruano frente a *Streptococcus mutans*. *Rev Cubana Invest Bioméd* [Internet]. 2021 Sep [citado 2024 Mar 13]; 40(3): e1121. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002021000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000400011&lng=es). Epub 01-Sep-2021.

20. Cáceres W, Hermoza R, Arellano C. Anxiety and dental treatments in a hospital in Lima, Perú. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2019 [citado 14 de junio de 2021]; 57(2):82-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618562/>

21. Takenaka S, Ohsumi T, Noiri Y. Evidence-based strategy for dental biofilms: Current evidence of mouthwashes on dental biofilm and gingivitis. *Jpn Dent Sci Rev*. 2019;55(1):33-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2018.07.001>.

22. Sarduy BL, González DME. La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. *Medicentro*. 2016;20(3):167-175.

23. Wei J, He L, Weng F, Huang F, Teng P. Effectiveness of chlorhexidine in preventing infections among patients undergoing cardiac surgeries: a meta-analysis and systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2021 Oct 7;10(1):140. doi: 10.1186/s13756-021-01009-3.

24. Prabakar A, John J, Meignana Arumugham I, Kumar R P, Srisakthi D. Vuélvete natural, di no a los productos químicos: una revisión sistemática sobre la eficacia del extracto de té verde que contiene formulaciones sobre la caries dental. *Asian J Pharm Clin Res*. 2019;12(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.22159/ajpcr.2019.v12i2.26835>

25. Wallach M, Cuéllar J, Verdugo-Paiva F, Alarcón A. Long-term antibiotic prophylaxis regimen compared to short-term antibiotic prophylaxis regimen in patients undergoing orthognathic surgery. *Medwave*. 2020 Dec 11;20(11):e8072. Spanish, English. doi: 10.5867/medwave.2020.11.8071.

26. Alvarado-Pico E, Moina-Veloz A, Caicedo-Rodríguez J. Comparación del uso de la telemedicina y la salud digital en ecuador según la región geográfica. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* [Internet]. 2023 [citado 23 Feb 2024]; 42 (2) Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3139>

27. Mariño-Rodríguez M, Zúñiga-Llerena M, Vaca-Altamirano G. Factores causantes de una deficiente higiene bucal en las primeras piezas dentales de infantes. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* [Internet]. 2023 [citado 23 Feb 2024]; 42 (2) Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2939>

28. Salazar-Quispe S, Quishpi-Suczhañay B, Armijos M, Suárez-López A. Descripción de la ansiedad en estudiantes de segundo semestre de odontología de UNIANDÉS. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2023 [citado 23 Feb 2024]; 42 (2) Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2901>

#### **FINANCIACIÓN**

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Miryan Margarita Grijalva Palacios, Nathalie Stefy Ponce Reyes, Helen Dayana Tacuri Eras, Jhean Pierre Flores Aupaz.

*Investigación:* Miryan Margarita Grijalva Palacios, Nathalie Stefy Ponce Reyes, Helen Dayana Tacuri Eras, Jhean Pierre Flores Aupaz.

*Redacción - borrador original:* Miryan Margarita Grijalva Palacios, Nathalie Stefy Ponce Reyes, Helen Dayana Tacuri Eras, Jhean Pierre Flores Aupaz.

*Redacción - revisión y edición:* Miryan Margarita Grijalva Palacios, Nathalie Stefy Ponce Reyes, Helen Dayana Tacuri Eras, Jhean Pierre Flores Aupaz.