

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE
GINGIVITIS INDUCIDA POR
BIOPELÍCULA: FASE I**

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA:
FASE I**

**KAREN GISELA CERMEÑO MURGAS
JESICA ANDREA DÍAZ ARCINIEGAS
MANUEL DAVID FRAGOZO CAMPO**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
UNICOC**

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA:
FASE I**

INVESTIGADORES

**KAREN GISELA CERMEÑO MURGAS
JESICA ANDREA DÍAZ ARCINIEGAS
MANUEL DAVID FRAGOZO CAMPO**

ASESORES CIENTÍFICOS

DR. MAURICIO ECHEVERRI ARIAS
Odontólogo Especialista en Periodoncia
Universidad Javeriana

DRA. ETHEL MARÍA DÍAZ LÓPEZ
Odontóloga Especialista en Periodoncia
Fundación Universitaria San Martín

ASESOR METODOLÓGICO

DR. SERGIO IVÁN LOSADA AMAYA
Odontólogo Especialista en Periodoncia
Universidad El Bosque

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
UNICOC
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO EN PERIODONCIA
BOGOTÁ DICIEMBRE DE 2019**

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado principalmente a Dios, a nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio.

Y de manera especial a nuestros asesores de tesis, por habernos guiado, en la elaboración de este proyecto de grado.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por sus bendiciones, a nuestros padres que han sabido darnos su ejemplo de trabajo y honradez.

También queremos agradecer a la Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC, directivos y docentes por el constante apoyo y por brindarnos sus conocimientos.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN Y FUENTE DE FINANCIACIÓN.....	5
DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES	5
ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA.....	5
SIGLAS Y ABREVIATURAS	6
ASPECTOS CLÍNICOS ABORDADOS POR LA GUÍA:	7
INTRODUCCIÓN	8
¿QUÉ CONTIENE LA GUÍA METODOLÓGICA?.....	10
¿CUÁL ES EL ALCANCE DE LA GUÍA METODOLÓGICA?	10
OBJETIVOS DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA	10
OBJETIVO GENERAL:	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	10
CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	11
Criterios de Inclusión	11
Criterios de exclusión	11
CONSIDERACIONES	12
ASPECTOS GENERALES	15
GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA	15
1.1. Definición:	15
1.2. Etiología.....	16
1.3. Epidemiología.....	17
1.4. Diagnóstico.....	18
1.6. Diagnóstico diferencial:.....	19
1.7. Signos y síntomas clínicos, radiológicos y biológicos.	19
1.8. Tratamiento.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	21
ASPECTOS METODOLÓGICOS	22
• Tipo de estudio (Diseño):.....	22
• Objeto de estudio:	22

• Población de estudio:.....	22
DESARROLLO DE LA GUÍA.....	22
Etapa preparatoria:	22
Conformación y funcionamiento del grupo desarrollador:.....	22
ETAPA 1.....	23
Capacitación.....	23
Formulación de la guía de práctica clínica.....	23
Formulación de preguntas clínicas	23
Socialización de la guía de práctica clínica propuesta	24
ETAPA 2.....	24
Desarrollo de la guía de práctica clínica.....	24
Selección de la evidencia:	24
Síntesis de la evidencia:	25
Evaluación de la calidad del conjunto de la evidencia	25
Generación de recomendaciones: Una	25
ETAPA 3.....	25
Validación de la guía de práctica clínica.....	25
LISTA DE PREGUNTAS CLÍNICA QUE SE ABORDAN EN LA GUIA DE PRACTICA CLÍNICA CON SUS RESPECTIVAS RESPUESTAS	25
RECOMEDACION:.....	29
RECOMENDACIÓN	34
RECOMENDACIÓN	37
4: En pacientes con gingivitis inducida por biopelícula, ¿existen diferencias en los parámetros clínicos entre los pacientes que usan para su higiene oral.....	38
cepillo manual comprando con cepillo eléctrico?.....	38
RECOMENDACIONES:	40
IMÁGENES DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL: GINIGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA	42
IMÁGENES PARA EL CUIDADO DE SALUD ORAL	42
IMAGEN DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES ADULTOS.....	44
DETERMINANTES DE LA SALUD CLÍNICA PERIODONTAL (24)	45

DETERMINANTES MICROBIOLÓGICOS	45
DETERMINANTES DEL HUÉSPED	45
DETERMINANTES AMBIENTALES	45
<i>ESQUEMA DE GINGIVITIS, CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS (8)</i>	46
<i>ALGORITMO</i>	47
<i>ANEXOS</i>	50
<i>GLOSARIO DE TÉRMINOS</i>	57
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	60

AUTORES

KAREN GISELA CERMEÑO MURGAS

Odontóloga Institución Universitaria Colegios de Colombia
Residente de Periodoncia

JESICA ANDREA DÍAZ ARCINIEGAS

Odontóloga Universidad Santo Tomas
Residente de Periodoncia

MANUEL DAVID FRAGOZO CAMPO

Odontólogo Universidad Santo Tomas
Especialista en Gerencia de Instituciones de Seguridad Social en Salud
Residente de Periodoncia

PRESENTACIÓN Y FUENTE DE FINANCIACIÓN

La presente guía fue desarrollada para la Institución Universitaria Colegios de Colombia, proyecto que fue financiado por el posgrado de Periodoncia y por los integrantes de la presente.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Para la realización de la siguiente guía todos los miembros del grupo desarrollador diligenciaron el formato de declaración de conflicto de intereses, encontrando que ningún miembro del equipo ha recibido financiación por parte de entidad alguna.

ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA

Ésta GPC recomienda que el proceso de actualización no se realice en un tiempo mayor de cinco años a partir de la fecha de publicación.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

1. **BOP:** Hemorragia al sondaje.
2. **B-HCl:** Clorhidrato de benzidamina.
3. **CAL:** Nivel de inserción clínico.
4. **CHX:** Clorhexidina.
5. **CHX / B-HCl:** CHX más B-HCl.
6. **GBTI:** índice de tiempo de sangrado gingival.
7. **GI:** Índice gingival.
8. **G.I.P.B:** Gingivitis inducida por biopelícula.
9. **GPC:** Guía de práctica clínica.
10. **GRADE:** Calificación de la calidad de la evidencia y la evaluación de las recomendaciones.
11. **M.S.P.S:** Ministerio de salud y protección social.
12. **OHI-S:** Índice de higiene oral simplificado.
13. **PI:** índice de biopelícula.
14. **SEM:** microscopía electrónica de barrido.
15. **UNICOC:** Institución Universitaria Colegios de Colombia.

ASPECTOS CLÍNICOS ABORDADOS POR LA GUÍA:

La guía contiene diagnóstico, tratamiento y recomendaciones de gingivitis inducida por biopelícula en pacientes mayores de 18 años.

Abordará los siguientes aspectos clínicos:

- ✓ Diagnóstico.
- ✓ Tratamiento.
- ✓ Recomendaciones.

ASPECTOS CLÍNICOS EVALUADOS POR LA GUÍA:

- ✓ Índice de biopelícula.
- ✓ Hemorragia al sondaje (BOP).
- ✓ Nivel de inserción (CAL).
- ✓ Cambios microbiológicos.

RESUMEN DE RECOMENDACIONES

Se plantea un resumen de las recomendaciones para cada una de las preguntas planteadas.

INTRODUCCIÓN

Este documento de guía de práctica clínica (GPC) es un conjunto de recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible, con el objetivo de optimizar la atención odontológica a los pacientes y lograr un mejor manejo de esta, abordando únicamente la terapéutica para gingivitis inducida por biopelícula, excluyendo otros factores modificantes de dicha condición.

Las recomendaciones han sido desarrolladas y enfocadas para ser aplicadas en la Institución Universitaria Colegios de Colombia, sin embargo, los datos se pueden extrapolar y ser aplicados en cualquier comunidad odontológica.

Uno de los principales aspectos a tener en cuenta es transmitir el conocimiento teórico de las recomendaciones de la GPC, previamente obtenidos mediante búsquedas en artículos a docentes, especialistas, estudiantes, pacientes y público en general.

La presente guía beneficia la atención de pacientes adultos mayores de 18 años que presenten gingivitis inducida por biopelícula dental. Se utilizó una búsqueda bibliográfica teniendo en cuenta los niveles de evidencia hallados en la base de datos Pubmed, utilizando palabras clave tales como: induced plaque gingivitis, non surgical therapy, dental prophylaxis, hand instrumentation, periodontal cures, scaling, ultrasonic instrumentation, ultrasonic therapy, ultrasonic scalers, gingival parameters, bacterial plaque index, gingival bleeding index, oral hygiene index, gingival disease, gingivitis, chlorhexidine, dental plaque, products with antimicrobial actions ,treatment for gingivitis, oral hygiene index, dental floss, interproximal toothbrush, dental hygiene, oral hygiene, interproximal oral hygiene, periodontal disease, electric toothbrush, manual toothbrush, gingivitis bleeding,

treatment for gingivitis, periodontal diagnostic, essential oils, gingivitis parameters, adverse effects, gingival inflammation, periodontal diagnosis y essentials oils for gingivitis.

La importancia de la presente guía de práctica clínica radica en el manejo periodontal basados en la mejor evidencia científica disponible, motivo por el cual se hace necesaria la realización de la misma.

¿QUÉ CONTIENE LA GUÍA METODOLÓGICA?

La guía metodológica contiene información basada en la mejor evidencia científica disponible de una manera integral, clara y concisa basada en el tratamiento de la gingivitis inducida por biopelícula dental con el fin de transmitir al lector diferentes alternativas de tratamiento.

¿CUÁL ES EL ALCANCE DE LA GUÍA METODOLÓGICA?

La GPC va dirigida a docentes, especialistas, residentes de posgrado, odontólogos generales y estudiantes con el fin de dar una serie de recomendaciones para la terapéutica de la gingivitis inducida por biopelícula dental.

OBJETIVOS DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

OBJETIVO GENERAL:

Brindar parámetros de práctica clínica basados en la mejor evidencia disponible para la atención y tratamiento de la gingivitis inducida por biopelícula en población mayor de 18 años que son atendidos en las clínicas odontológicas de pregrado y posgrado de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Promover el uso de la evidencia científica en las decisiones clínicas para garantizar una atención integral del paciente con gingivitis inducida por biopelícula.
- Establecer criterios para determinar un eficaz tratamiento de la gingivitis inducida por biopelícula basados en la mejor evidencia científica.

- Generar recomendaciones que sirvan como base para el tratamiento de la gingivitis inducida por biopelícula basados en la mejor evidencia científica disponible.
- Evaluar los cambios en parámetros clínicos periodontales al utilizar terapia periodontal ultrasónica en comparación con instrumentación manual.
- Comparar el uso de terapia coadyuvante entre clorhexidina y aceites esenciales evaluando parámetros clínicos periodontales.
- Relacionar la efectividad de cepillos manuales y eléctricos en cuanto a la eliminación de biopelícula y hemorragia, mantenimiento y/o ganancia en los niveles de inserción clínica.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Criterios de Inclusión

- Revisiones sistemáticas y meta-análisis.
- Ensayos clínicos aleatorizados.

Criterios de exclusión

Artículos sobre:

- Pacientes menores de 18 años.
- Mujeres embarazadas o en lactancia.
- Enfermedades sistémicas.
- Periodontitis.
- Gingivitis no inducida por biopelícula dental.

CONSIDERACIONES

Clasificación de la enfermedad.	Gingivitis inducida por biopelícula.
Nivel de atención	Nivel de atención: primario, secundario y terciario.
Categoría de guía de práctica clínica	Dirigida al tratamiento.
Usuarios potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes, especialistas, residentes de posgrado, odontólogos generales y estudiantes de la Institución Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC. • Entes gubernamentales / Ministerio de Salud y Protección Social (Si así lo requiere). • Comunidad general (Población adulta mayores de 18 años hasta llegar al ciclo final de la vida y que tengan dentición presente.)
Tipo de organización desarrolladora	Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC.
Población blanco	Artículos referentes a gingivitis inducida por biopelícula en pacientes mayores a 18 años.
Grupos que no se toman en consideración.	Artículos que incluyan gingivitis no inducida por biopelícula y menores de 18 años.
Intervenciones y actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de hemorragia al

consideradas.	<p>sondaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de biopelícula dental.
Resultados esperados.	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativas de tratamiento para el manejo de la enfermedad periodontal.
Metodología.	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de guías de práctica clínica del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y guías internacionales. • Selección de artículos que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia.
Método de validación y adecuación.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el enfoque de la guía de práctica clínica. • Elaboración de preguntas PICO. • Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. • Flujograma sistematizado de búsqueda. • Revisión sistemática de la literatura. • Búsquedas en bases de datos electrónicas. • Búsqueda de guías en páginas de internet certificadas.
Método de validación de la GPC:	Método DELPHI
Evaluación de adherencia de la guía	Se evaluará en un segundo momento por residentes de periodoncia.

Conflicto de interés	Todos los integrantes del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
----------------------	--

ASPECTOS GENERALES

GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA

1.1. **Definición:** La gingivitis inducida por biopelícula es una respuesta inflamatoria como resultado de la interacción entre la biopelícula y la respuesta inmune inflamatoria del huésped en los tejidos gingivales que no se extiende hasta el periodonto de inserción (1,2). Dependiendo si la inflamación gingival inducida por biopelícula ocurre en un periodonto intacto o reducido, se puede clasificar como:

- Gingivitis en un periodonto intacto.
- Gingivitis en un periodonto reducido en paciente sin periodontitis - (recesión de origen traumático, aumento de la corona clínica, distal de segundo molar posterior a exodoncia de terceros molares, lesiones endodónticas y fracturas radiculares)
- Gingivitis en un periodonto reducido en paciente con periodontitis tratado con exitosamente. (2)

La gingivitis inducida por biopelícula está caracterizada por presentar diferentes signos y síntomas asociada con la inflamación (eritema, edema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento) (3), reversibilidad con la remoción o interrupción de la biopelícula, presencia de alta carga bacteriana que inicia y/o exacerba la enfermedad y por factores sistémicos modificantes. (4).

La gingivitis inducida por biopelícula puede presentar varios patrones de signos y síntomas observables de inflamación localizados en la encía e iniciados por la acumulación de biopelícula en los dientes. Incluso cuando se minimizan los niveles de biopelícula, existe un infiltrado inflamatorio dentro de los tejidos gingivales como parte de una respuesta inmunológica fisiológica. Sin embargo, el inicio de la gingivitis ocurre si la biopelícula se acumula durante días o semanas sin interrupción, debido a una pérdida de

simbiosis entre la biopelícula y la respuesta inmunoinflamatoria del huésped, y el desarrollo de una disbiosis incipiente. (4)

1.2. **Etiología:** Los factores de riesgo en la gingivitis han sido de gran relevancia en el entendimiento integral de esta enfermedad. A lo largo de los años se ha descubierto que, aunque su etiología es bacteriana (1) hay ciertos factores que causan su resolución o su evolución a una etapa más avanzada.

El umbral de acumulación de biopelícula necesario para inducir la inflamación gingival y el impacto sobre su tasa de progresión en sitios específicos o a nivel de toda la cavidad oral varía entre individuos de acuerdo con factores de riesgo locales o factores predisponentes y factores de riesgo sistémicos. (2)

- Los factores de riesgo locales para la gingivitis son aquellos que estimulan la acumulación de biopelícula en un sitio específico impidiendo su eliminación durante las prácticas diarias de higiene oral, y / o crear un nicho biológico que fomente el aumento de la acumulación de biopelícula. Éstos pueden ser: (2)
 - a. Factores de retención de la biopelícula: facilitan la acumulación de biopelícula al margen gingival, permitiendo adherencia y maduración de comunidades microbianas y aumento de la dificultad de remoción mecánica de biopelícula. Entre ellos encontramos: Factores anatómicos del diente (perlas del esmalte, surcos de desarrollo, proyecciones del esmalte) y márgenes de restauración subgingival. (2)
 - b. Hiposalivación: Condición clínica a menudo asociada con síntomas de xerostomía. La hiposalivación que se manifiesta como una falta de flujo salival, disponibilidad o cambios en la calidad de la saliva, lo que lleva a una limpieza disminuida de las superficies de los dientes y aumento de la inflamación gingival. Las causas comunes incluyen medicamentos

que tienen acción anti-parasimpática, síndrome de Sjögrens y respiración bucal. (2)

- Factores de riesgo sistémicos (factores modificadores) son aquellas condiciones presentes en un individuo, que influyen negativamente en respuesta inmunoinflamatoria a la biopelícula, lo que resulta en inflamación aumentada. Entre ellos se encuentra: (2)
 - a. Fumar.
 - b. Factores metabólicos.
 - c. Factores nutricionales.
 - d. Agentes farmacológicos.
 - e. Cambios hormonales.
 - f. Condiciones hematológicas.

1.3. **Epidemiología:** El ENSAB (Estudio nacional de salud bucal) hace parte del Sistema Nacional de Encuestas, que sintetiza y concreta todos los estudios de interés en salud y es considerado una fuente esencial de información con el cual se analizan los diferentes grupos poblacionales y su contexto en salud oral, lo cual es relevante para orientar acciones en salud pública.

El 3er Estudio Nacional de Salud Buco-Dental (ENSAB III) realizado en 1999 demostró que aproximadamente el 60% de la población colombiana puede verse afectada por gingivitis inducida por biopelícula, no obstante en el ENSAB IV no está reportada la gingivitis inducida por biopelícula, por lo tanto, se espera que en el próximo estudio se pueda tener una certeza del porcentaje actual de la problemática de enfermedad gingival en Colombia (9).

- 1.4. **Diagnóstico:** La gingivitis inducida por biopelícula ha sido estudiada a lo largo de los años y clasificada para una estandarización en diagnóstico, tratamiento y manejo individual. En el año 2017 se emite un nuevo sistema de clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares en aras de actualizar y reemplazar la clasificación realizada en 1999 (6) incorporando nuevos conceptos clínicos adaptándose al conocimiento científico.
- 1.5. Con la inclusión de una nueva clasificación de enfermedades periodontales (5) se presenta un nuevo panorama multidimensional que obliga a ver al paciente como un todo y no como síntomas aislados. El sangrado al sondaje es el parámetro importante para diferenciar salud y enfermedad. De acuerdo a su extensión en existencia de gingivitis cuando el paciente tiene un sangrado mayor al 30% es generalizada y cuando es menor al 30% es localizada, sin embargo, existe un margen de error que es el 10% que puede estar asociado a factores como: la fuerza del sondaje, el tamaño de la sonda y experiencia del examinador. Cuando la gingivitis es diagnosticada puede ser encontrada en un periodonto intacto, en un periodonto reducido sin historia de periodontitis y en un periodonto reducido con historia de periodontitis tratado exitosamente.
- Esta enfermedad no causa pérdida dental ni de estructuras de soporte y es considerada una de las formas más comunes de enfermedad periodontal (7). Inicia en el margen gingival y se puede extender en toda la encía. Los pacientes pueden notar síntomas que incluyen sangrado al realizar el cepillado, sangre en la saliva, inflamación, enrojecimiento gingival y halitosis en el caso de formas establecidas (3).

Los cambios histopatológicos incluyen la elongación de rete ridges en el tejido conectivo, aumento de la permeabilidad vascular adyacente al epitelio de unión, destrucción progresiva del colágeno, cambios en los tipos de

colágeno, alteraciones de los fibroblastos y un infiltrado inflamatorio progresivo. (8)

1.6. **Diagnóstico diferencial:** El diagnóstico diferencial de la gingivitis inducida por biopelícula dental es la gingivitis no inducida por biopelícula dental. Las condiciones y lesiones gingivales no inducidas por biopelícula fueron estratificadas en ocho grupos:

- Trastornos genéticos / desarrollo
- Infecciones específicas
- Condiciones inflamatorias e inmunológicas
- Procesos reactivos
- Neoplasias
- Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
- Lesiones traumáticas
- Pigmentación gingival

1.7. **Signos y síntomas clínicos, radiológicos y biológicos.**

La gingivitis se diagnostica clínicamente.

Los signos pueden manifestarse clínicamente en la gingivitis como:

- Enrojecimiento a nivel del margen gingival (2)
- Hemorragia al sondaje mayor al 10% (2)
- Profundidades al sondaje que no excede los 3mm. (2)

Los síntomas que un paciente puede reportar incluyen:

- Encías sangrantes (sabor metálico / alterado)
- Dolor
- Halitosis

- Dificultad para comer
- Reducción de la calidad de vida relacionada con la salud oral.
- Las radiografías no se pueden utilizar para diagnosticar la gingivitis. (2)

1.8. **Tratamiento:** El tratamiento de la gingivitis inducida por biopelícula consiste en la eliminación de la biopelícula y para esto se emplean tres terapias no quirúrgicas: el raspaje; instrumentación de las superficies coronales de los dientes para la eliminación de biopelícula, cálculos y manchas, el alisado radicular; es el tratamiento para eliminar cemento o dentina superficial rugosa con cálculos o contaminada con toxinas o microorganismos y el pulido coronal; consiste en el pulimento de la superficie del esmalte para disminuir la adherencia de biopelícula. (10).

JUSTIFICACIÓN

Según el tercer Estudio Nacional de Salud Buco-Dental (ENSAB III) realizado en 1999 demostró que aproximadamente el 60% de la población colombiana puede verse afectada por Gingivitis inducida por biopelícula. (9). En éste contexto, y por el alto porcentaje de personas afectadas por dicha enfermedad surge la presente investigación de la condición para que se favorezca medidas de prevención y tratamiento de la enfermedad con el fin de mantener o restablecer la salud gingival de los pacientes.

Con el crecimiento de este grupo poblacional en la consulta clínica diaria, se considera importante la realización de una G.P.C ya que en la Institución universitaria Colegios de Colombia – UNICOC y a nivel nacional no existe una guía sobre gingivitis inducida por biopelícula, actualizada con los nuevos diagnósticos emitidos por la Academia Americana de Periodoncia, y la Federación Europea Periodoncia. La implementación de esta herramienta es útil para la actualización de conceptos, para tomar decisiones sobre la atención de salud más apropiada y para seleccionar las opciones terapéuticas más adecuadas a la hora de abordar esta condición clínica específica.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

- **Tipo de estudio (Diseño):** Guía de práctica clínica basada en la evidencia.
- **Objeto de estudio:** Se realiza una revisión sistemática analizando e integrando toda la información recolectada para llegar a la unificación de conceptos necesarios para la práctica clínica.
- **Población de estudio:** Artículos con la mejor evidencia científica que cumplan con los criterios de elegibilidad como resultado de una revisión rigurosa y que contengan fuentes de información bibliográfica confiables, disponibles, accesibles y consultadas que hagan referencia a la gingivitis inducida por biopelícula publicadas en inglés.

DESARROLLO DE LA GUÍA

Etapa preparatoria:

Conformación y funcionamiento del grupo desarrollador: Para la realización del proyecto se utilizó la estructura funcional expuesta a continuación:

- **Coordinación general del proyecto:** Realizada por dos asesores designados por la Institución Universitaria Colegios de Colombia los cuales coordinan el desarrollo de la presente guía.
- **Unidades de apoyo:** Se estableció una unidad de apoyo.
- **Unidad de apoyo metodológico:** Integrada por los epidemiólogos clínicos de la Institución universitaria colegios de Colombia.
- **Grupo desarrollador:** El grupo desarrollador está conformado por tres residentes de la especialidad de periodoncia que interactúan de manera permanente durante todo el proceso de elaboración.

- **Usuarios:** Son las personas beneficiadas y que harán uso de las recomendaciones específicas como ayuda para tomar decisiones durante la práctica clínica.
- **Población blanco:** Pacientes con Gingivitis inducida por biopelícula que estén recibiendo o hayan recibido atención.
- **Declaración de conflictos de interés:** Para la declaración de potenciales conflictos de interés y la decisión sobre si tales conflictos inhiben de forma parcial o total a un miembro del grupo desarrollador para participar en aspectos específicos del proceso o incluso para imposibilitar cualquier tipo de participación, se utilizó el proceso descrito por los integrantes de la guía, en compañía de los asesores de la misma. ver tabla 1.

ETAPA 1

Capacitación:

Todos los miembros de la GPC manejan un lenguaje común, tanto en conceptos básicos de odontología basada en la evidencia como en elaboración y uso de guías de práctica clínica, se realizaron diferentes reuniones para capacitaciones.

Formulación de la guía de práctica clínica

Definición objetivos de la guía de práctica clínica

Se plantearon en primera instancia objetivos, éstos fueron revisados constantemente y modificados para dar como resultado una versión definitiva.

Formulación de preguntas clínicas

Las preguntas fueron revisadas y validadas por los integrantes de la GPC. Para cada uno de los temas que se querían abordar. Se realizaron 10 preguntas específicas, las cuales fueron reducidas a 4 de acuerdo al consenso de los integrantes, estas preguntas guiaron la revisión sistemática de la literatura y sus respuestas fueron la base para la elaboración de las recomendaciones.

A partir de las preguntas definitivas, se realizó la reformulación de éstas con la estrategia PICO (paciente, intervención, comparación, resultados).

Socialización de la guía de práctica clínica propuesta

Se realizará por otro grupo un proceso de socialización en forma de presentación oral pública de alcances, objetivos, listado las preguntas con la estrategia PICO, criterios de inclusión y criterios de exclusión.

ETAPA 2

Desarrollo de la guía de práctica clínica

Identificación, evaluación y diagnóstico metodológico y de contenidos de las guías de práctica clínica relevantes.

Con el fin de identificar artículos relevantes y de alta calidad para ser utilizados como fuente de evidencia en los procesos de formulación de recomendaciones de la G.P.C, se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos PubMed.

Adicionalmente, para el desarrollo de la G.P.C de gingivitis inducida por biopelícula se tomó como documento la guía de guías del M.S.P.S.

No se encontraron GPC basadas en la evidencia acerca del tema en cuestión.

El proceso de búsqueda de artículos se efectuó inicialmente de forma general teniendo en cuenta la condición de interés. En el caso en que no se identificó artículos apropiados para responder una pregunta clínica específica, ésta se modificó o excluyó.

Se buscaron términos de materia odontológica (MeSH en base de datos PubMed).

Selección de la evidencia:

Antes de la ejecución de la búsqueda, se definieron los criterios de inclusión y exclusión. Una vez ejecutada la búsqueda definitiva en la fuente de datos elegida,

se seleccionó la literatura relevante por medio de la revisión de títulos y posteriormente resúmenes por parte de los evaluadores.

Síntesis de la evidencia:

Se extrajo información relevante de los estudios incluidos. En aquellos casos en los que fue adecuado para cada pregunta, se analizó y se utilizó dicha información para resolver y dar la adecuada recomendación a cada pregunta planteada.

Evaluación de la calidad del conjunto de la evidencia

La calidad de la evidencia fue evaluada utilizando el sistema GRADE (26) para cada desenlace definido como crítico, posteriormente se dio una calificación global de la evidencia comparando los estudios.

Las calificaciones otorgadas a los desenlaces críticos de cada pregunta clínica pueden consultarse en los anexos del presente documento. Las posibles calificaciones de la evidencia con su significado e interpretación gráfica se presentan en la tabla 1.

Generación de recomendaciones: Una vez evaluada la calidad de la evidencia, se procedió a la redacción de las recomendaciones, haciendo explícito solo para pacientes que presenten gingivitis inducida por biopelícula.

ETAPA 3

Validación de la guía de práctica clínica

Las recomendaciones generadas estarán fundamentadas en evidencia y en la percepción, por parte del grupo desarrollador de la GPC, de que hacen más beneficio que daño.

LISTA DE PREGUNTAS CLÍNICA QUE SE ABORDAN EN LA GUIA DE PRACTICA CLÍNICA CON SUS RESPECTIVAS RESPUESTAS

Inicialmente se propusieron 10 preguntas, las cuales se fueron excluyendo debido a la evaluación de expertos, a la falta de información y claridad de la misma.

1: En pacientes con diagnóstico de gingivitis inducida por biopelícula, ¿Existen diferencias en los parámetros clínicos gingivales cuando se realiza terapia periodontal con instrumentación manual vs ultrasónica?

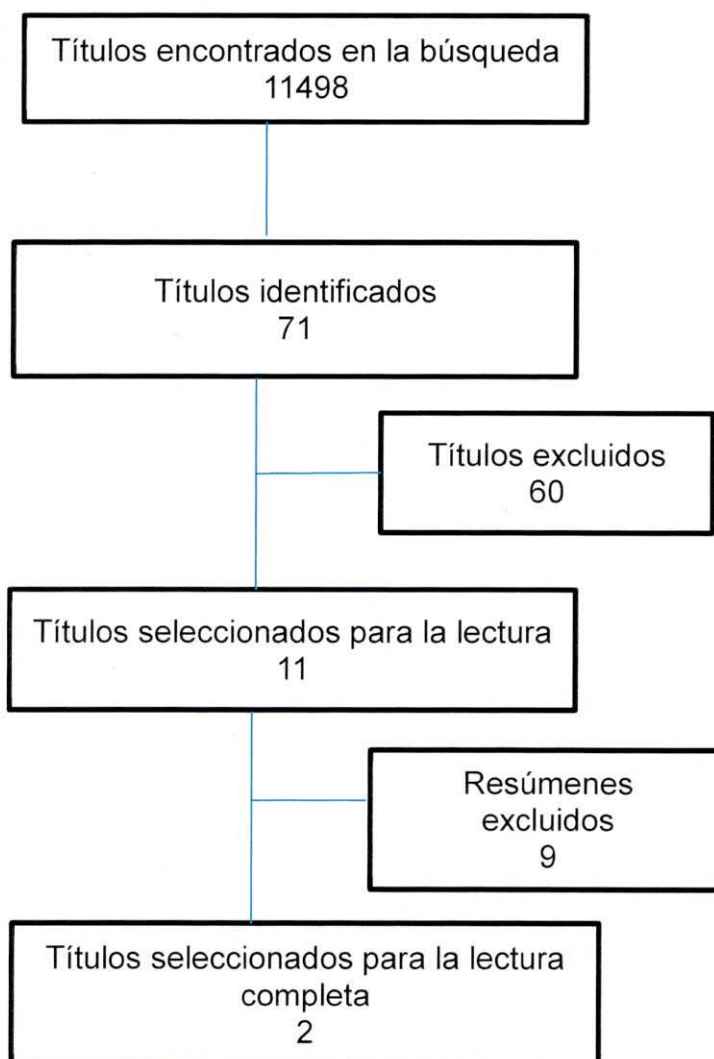
PROBLEMA/ PACIENTE	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA
INTERVENCIÓN	TERAPIA PERIODONTAL MECÁNICA
COMPARACIÓN	TERAPIA PERIODONTAL SÓNICA/ ULTRASÓNICA
RESULTADO (OUTCOME)	<p>PRIMARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍNDICE DE BIOPELÍCULA • HEMORRAGIA AL SONDAJE (PoB) • NIVEL DE INSERCIÓN (CAL) <p>SECUNDARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • HIPERSENSIBILIDAD • CAMBIOS MICROBIOLÓGICOS

Mesh: gingival disease, induced plaque gingivitis, non-surgical therapy, dental prophylaxis, hand instrumentation, periodontal cures, scaling, ultrasonic instrumentation, ultrasonic therapy, ultrasonic scalers, gingival parameters, bacterial plaque index, gingival bleeding index, oral hygiene index.

(#2 OR #5 OR #6) AND (#15 OR #14) AND (#7 OR #11 OR #13) AND (#16 OR #8 OR #12) AND (#21 OR #20 OR #19 OR #18) OR #34

#2: gingivitis, #5: "plaque"[All Fields] OR "dental plaque"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "plaque"[All Fields]) OR "dental plaque"[All Fields]) AND ("gingivitis"[MeSH Terms] OR "gingivitis"[All Fields]), #6: gingival disease, #15: non-surgical therapy, #14: dental prophylaxis, #7: hand instrumentation, #11: periodontal curettes, #13: scaling, #16: ultrasonic instrumentation, #8: ultrasonic therapy, #12: ultrasonic scalers, #21: gingival parameters, #20: Bacterial plaque index, #19: gingival bleeding index, #18: oral hygiene index, #34: Ultrasonic vs hand instrumentation.

Resultado: 71



De acuerdo a Copulos et al. (1993) en un ensayo clínico aleatorizado que tuvo nueve pacientes con 10 sitios que exhibían una profundidad al sondaje < 3 mm fueron tratados a los 0, 90 y 180 días en un diseño ciego simple de boca dividida en el que compararon el tratamiento periodontal con curetas Gracey (GC) vs dispositivo ultrasónico. Los parámetros clínicos que se incluyeron fueron: índice de biopelícula, índice gingival, sangrado al sondaje y microscopía de campo oscuro. Los resultados mostraron que el tratamiento con dispositivo ultrasónico fue tan efectivo como el tratamiento con curetas gracey en todos los parámetros clínicos medidos. El tiempo de instrumentación se redujo significativamente con el dispositivo ultrasónico (3.9 minutos vs. 5.9 minutos por diente, mostrando una diferencia significativa $p < 0.05$). En conclusión, el dispositivo ultrasónico redujo efectivamente el entorno microbiano en un tiempo significativamente más corto en comparación con las curetas Gracey. (11)

Según Alves et al. (2005) en un ensayo clínico aleatorizado realizado en 12 pacientes en dientes anteriores, superiores y / o inferiores con inflamación gingival. En los cuales fueron asignados aleatoriamente a los siguientes grupos: grupo de EE. UU. – Terapia ultrasónica; y grupo CC – raspaje y alisado con 5-6 curetas de Gracey. El objetivo fue realizar una comparación del efecto inmediato de la instrumentación radicular con curetas e instrumentos ultrasónicos bajo el parámetro de los niveles clínicos de inserción. (12)

Los dientes seleccionados se sondearon con una sonda electrónica. Inmediatamente después de la instrumentación, se sondearon nuevamente los dientes. La diferencia entre el nivel de inserción relativo (RAL) inmediatamente antes y después de la instrumentación se consideró trauma de la instrumentación. En cuanto a los resultados, el análisis intragrupo reveló diferencias estadísticamente significativas entre RAL inmediatamente antes y después de la instrumentación en ambos grupos (0,77 +/- 0,51 para el grupo de EE. UU. Y 0,73

+/- 0,41 para el grupo CC, $p < 0,0001$). Sin embargo, el análisis entre grupos no mostró una diferencia estadísticamente significativa en el trauma de la instrumentación causada por los dos instrumentos ($p = 0,816$). De acuerdo a éstos hallazgos, se concluyó que la instrumentación radicular causa una pérdida media de inserción inmediata de 0,75 mm con ambos elementos, y que la instrumentación con curetas o instrumentos ultrasónicos no parece reducir significativamente el trauma de la instrumentación producida. (12)

RECOMEDACION:

Para el tratamiento de gingivitis inducida por biopelícula se recomienda el uso de equipos ultrasónicos complementado con la terapia manual (curetas de Gracey) ya que los dos generan beneficios en su utilización en cuanto a la disminución de inflamación gingival, hemorragia al sondaje, eliminación de biopelícula y cálculo. El uso de equipos ultrasónicos ayuda a disminuir el tiempo de trabajo del operador, la fatiga y es más efectivo en la remoción de cálculo, pero deja una superficie radicular rugosa. Con ayuda de la terapia manual (curetas de Gracery) se logra eficazmente la remoción de biopelícula y una superficie libre de rugosidades e irregularidades.

Recomendación fuerte a favor de la intervención

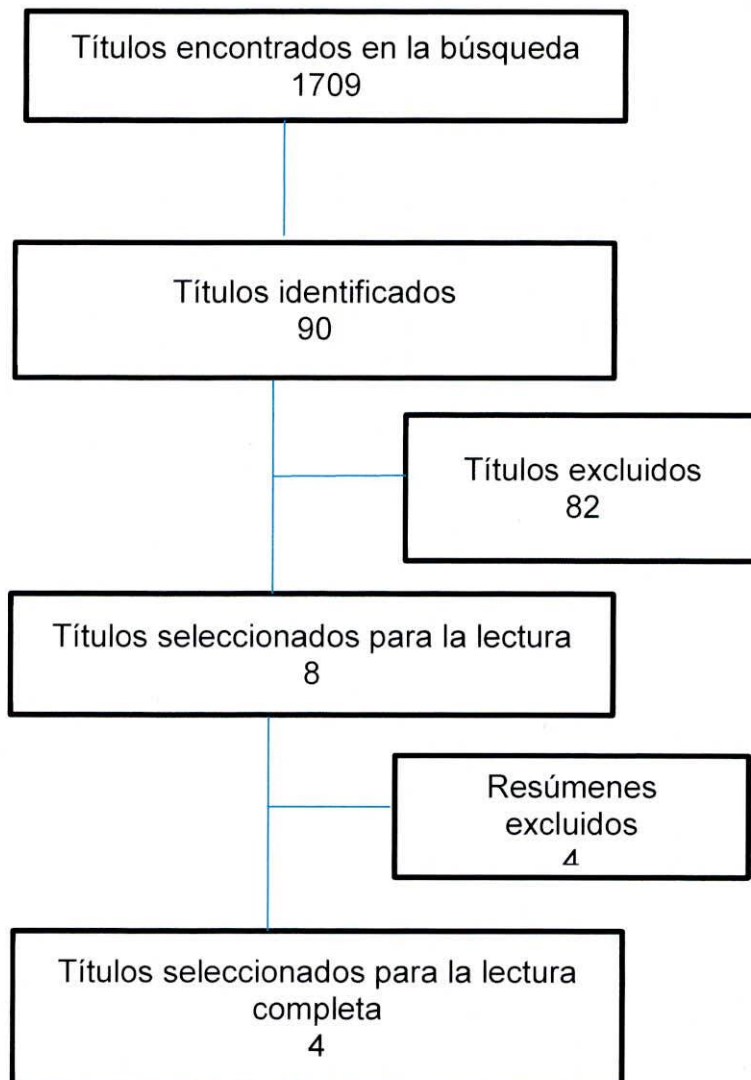
Calidad de la evidencia: ⊕⊕⊕⊕ ALTA

2: ¿En pacientes con gingivitis inducida por biopelícula, existen diferencias en los parámetros clínicos entre pacientes tratados con clorhexidina en comparación con los pacientes tratados con aceites esenciales?

PROBLEMA/ PACIENTE	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA
INTERVENCIÓN	TERAPIA COADYUVANTE CON CLORHEXIDINA
COMPARACIÓN	TERAPIA COADYUVANTE CON ACEITES ESENCIALES
RESULTADO (OUTCOME)	PRIMARIOS <ul style="list-style-type: none"> • INDICE DE BIOPELÍCULA • HEMORRAGIA AL SONDAJE (BOP) • NIVEL DE INSERCIÓN (CAL) SECUNDARIOS <ul style="list-style-type: none"> • CAMBIOS MICROBIOLÓGICOS

Mesh: gingival disease, gingivitis, chlorhexidine, dental plaque, products with antimicrobial actions, treatment for gingivitis, oral hygiene index, essential oils, gingivitis parameters, adverse effects, gingival bleeding, gingival inflammation, periodontal disease, periodontal diagnosis, essentials oils for gingivitis

Search : #25,"Search (gingival disease OR gingivitis OR Dental plaque OR treatment for gingivitis OR oral hygiene index OR gingival parameters OR gingival bleeding OR gingival inflammation OR Chlorhexidine OR Products with antimicrobial action (essential oils AND thymol AND menthol AND essential oils for gingivitis))",8,13:12:55.



De acuerdo a Neto et al. (2008) en un ensayo clínico aleatorizado controlado doble ciego cuyos participantes fueron 10 diez estudiantes de odontología, realizando enjuagues con clorhexidina al 0,12% y al 0,2% dos veces al día, durante un minuto por catorce días para comparar y evaluar su efecto. Los parámetros evaluados fueron la biopelícula y el sangrado gingival. (13)

Los resultados no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas concentraciones en relación con la biopelícula y el sangrado gingival. Los valores medios (+/- desviación estándar) del índice Quigley & Hein fueron 0.25 +/- 0.16 para la solución de 0.12% y 0.23 +/- 0.26 para la solución de 0.2% ($p = 0.4838$). Los valores medios (+/- desviación estándar) del índice de Silness-Löe fueron 0.12 +/- 0.10 para la solución de 0.12% y 0.11 +/- 0.11 para la solución de

0.2% ($p = 0.7592$). Los valores medios del índice de sangrado al final del estudio no fueron diferentes para ambas concentraciones con valores medios (\pm desviación estándar) de 14.93% \pm 6.68% y 13.95 \pm 9.24% para las soluciones 0.12% y 0.2%, respectivamente. En conclusión, aunque se observó un aumento en el sangrado gingival, ambas concentraciones fueron capaces de controlar la biopelícula dental.(13)

El enjuague con clorhexidina mantiene bajos los niveles de biopelícula dental, pero permite cierto grado de inflamación gingival después de 14 días. (13)

Haydari et al. (2017) realizaron un ensayo clínico aleatorizado en el que se comparó el efecto inhibitor de la biopelícula y la gingivitis a través del uso de productos que contienen clorhexidina al 0.2%, 0.12% y 0.06% en un modelo experimental de gingivitis modificado. Los participantes se dividieron en tres grupos de voluntarios sanos, se indujo y monitoreó la gingivitis experimental durante 21 días y se trató simultáneamente con las soluciones que contenían clorhexidina al 0.2%, 0.12% y 0.06%. El cuadrante superior derecho de cada individuo recibió solo enjuague bucal, mientras que el cuadrante superior izquierdo estaba sujeto a enjuague y a higiene oral mecánica. El cumplimiento y los efectos secundarios se monitorizaron los días 7, 14 y 21. En cuanto a los resultados, el enjuague bucal que contenía clorhexidina al 0.2% resultó en índices de biopelícula estadísticamente significativas más bajos que los enjuagues bucales de 0.12 y 0.06% después de 21 días de uso, mientras que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los efectos de los dos últimos. De acuerdo a lo anterior, se concluyó que el enjuague bucal que contenía clorhexidina al 0,2% tuvo un mejor efecto en la prevención de biopelícula que las soluciones al 0,12% y al 0,06%. (14)

De acuerdo a Bozkurt et al. (2005) en un ensayo clínico aleatorizado cuyo objetivo fue comparar los efectos de tres aerosoles orales que contienen clorhexidina (CHX), clorhidrato de benzidamina (B-HCl) y CHX más B-HCl (CHX / B-HCl) sobre

la biopelícula y la gingivitis. Se incluyeron 51 participantes periodontalmente sanos, divididos aleatoriamente en tres grupos, se abstuvieron de todas las medidas mecánicas de higiene oral durante 7 días y, en cambio, utilizaron uno de los aerosoles asignados aleatoriamente dos veces al día. El índice de biopelícula (PI), el índice gingival (GI) y el índice de tiempo de sangrado gingival (GBTI) se evaluaron en los días 0 y 7. También se evaluaron los efectos secundarios. En cuanto a los resultados, todos los grupos mostraron aumentos significativos de PI, GI y GBTI desde el inicio del estudio hasta el día 7. No hubo efectos secundarios significativos para el aerosol B-HCl y el aerosol CHX en el día 7, pero, para CHX / B-HCl, hubo sensación de ardor significativamente aumentado desde la línea de base. Para todos los parámetros, hubo diferencias estadísticamente significativas entre B-HCl y CHX / B-HCl y entre B-HCl y CHX, pero no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre CHX / B-HCl y CHX. Además, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre CHX / B-HCl y CHX con respecto a la sensación de ardor. Los resultados de este estudio indican que los aerosoles de clorhexidina y clorhexidina + benzidamina tienen la misma efectividad clínica, pero solo el aerosol de benzidamina tiene menos efectos antibiopelícula y antigingivitis. Además, el aerosol de clorhexidina + benzidamina causa más efectos secundarios como la sensación de ardor. (15)

Dentro del estudio clínico aleatorizado de Bauroth (2003) compararon tres grupos con los siguientes tratamientos:

1. Cepillado y enjuague bucal que contenga aceite esencial.
2. Cepillado y uso de hilo dental.
3. Cepillado y un enjuague placebo.

Se evaluaron 326 sujetos con gingivitis y se inscribieron en un estudio a largo plazo de seis meses. Dentro de los resultados se encontró que el grupo 1 en el que se cepillaron y utilizaron enjuague con aceite esencial y el grupo 2 en el que se cepillaron y usaron hilo dental tuvieron puntajes de índice gingival modificado

interproximal significativamente más bajos ($P < .001$) que el grupo 3 a los seis meses. El grupo 1 tuvo puntajes de índice de biopelícula interproximal más bajos que los otros dos grupos a los tres y seis meses. La magnitud de las reducciones para los grupos 1 y 2 (frente al grupo 3) en MGI (índice gingival modificado interproximal) fue de 11.1% y 4.3 % y para Índice de biopelícula fue de 20.0 % y 3.4 %, respectivamente.(16)

Junto con la atención profesional (profilaxis) y el cepillado de dientes durante seis meses, enjuagar dos veces al día con un enjuague bucal con aceite esencial fue tan bueno como usar hilo dental diariamente para reducir la biopelícula interproximal y la gingivitis. Como conclusión el cepillado de dientes dos veces al día durante seis meses adjunto con el enjuague bucal que contiene aceite esencial fue el tratamiento más efectivo para reducir la biopelícula interproximal y la gingivitis en comparación con los otros tratamientos propuestos en este estudio. (16)

RECOMENDACIÓN

De acuerdo a la evidencia, en pacientes con gingivitis inducida por biopelícula, el tratamiento con clorhexidina como terapia adjunta dos veces al día durante 1 minuto por 14 días, ayuda a reducir la carga bacteriana y la hemorragia al sondaje. No obstante, utilizar clorhexidina en gingivitis puede tener algunas desventajas, como, por ejemplo, el hecho de que precipita lones de calcio, ayuda a la formación de cálculo, puede alterar el sabor de los alimentos y su uso prolongado puede causar pigmentaciones. En comparación con la clorhexidina el uso de los aceites esenciales, con un enjuague de 20 ml durante 60 segundos dos veces al día, es recomendado para pacientes con gingivitis inducida por biopelícula ya que reduce porcentajes de biopelícula, inflamación gingival y hemorragia al sondaje, su uso puede ser diario, presenta excelente sustentividad y menos efectos adversos en comparación con la clorhexidina.

Recomendación media a favor de la intervención

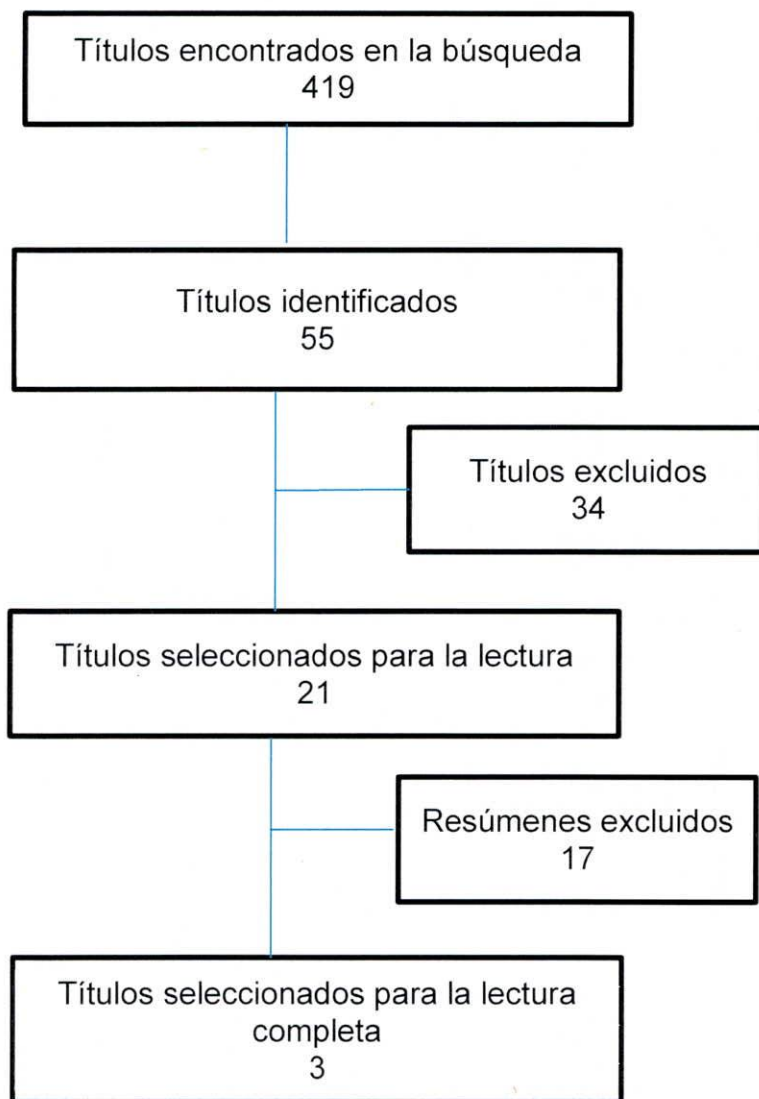
Calidad de la evidencia: ⊕⊕⊕⊖ MODERADA

3: ¿En pacientes con diagnóstico de gingivitis inducida por biopelícula, existen diferencias en los parámetros clínicos periodontales con el uso de cepillo interproximal en comparación con la seda dental?

PROBLEMA/ PACIENTE	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA
INTERVENCIÓN	USO DE CEPILLO INTERPROXIMAL
COMPARACIÓN	USO DE SEDA DENTAL
RESULTADO (OUTCOME)	<ul style="list-style-type: none"> • INDICE DE BIOPELÍCULA • HEMORRAGIA AL SONDAJE (BOP) • NIVEL DE INSERCIÓN (CAL)

Mesh: Dental floss, interproximal toothbrush, gingivitis, gingival disease, Induced plaque gingivitis, dental hygiene, oral hygiene, interproximal oral hygiene, periodontal disease

Search (((((gingivitis) OR ("plaque"[All Fields] OR "dental plaque"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "plaque"[All Fields]) OR "dental plaque"[All Fields]) AND ("gingivitis"[MeSH Terms] OR "gingivitis"[All Fields]))) OR gingival disease) AND Dental floss) AND interproximal toothbrush: 21.



Guarizo et al. (2016) realizaron un ensayo clínico aleatorizado en donde comparaban el uso de cepillos interproximales y seda dental. Se seleccionaron al azar 12 voluntarios (hombres y mujeres) entre 18 y 50 años de edad. Durante el período de prueba, los pacientes usaron la técnica de cepillado de Bass con seda dental y el otro grupo con cepillo interproximal como resultado se observa una mayor eliminación de biopelícula en zonas interproximales usando cepillo interproximal ($p = 0.023$), lo que demuestra que según el índice de biopelícula evaluado, fue significativamente menor (39.6%) con cepillo interproximal en comparación con seda dental (58.3%).

El uso de seda dental se considera un complemento al cepillado dental diario, proporcionando beneficios en cuanto a la eliminación biopelícula, especialmente en la región interproximal. (17)

Pauline et al. (2012), realizaron una revisión sistemática incluyendo solo ensayos clínicos aleatorizados con el objetivo de determinar la efectividad de cepillos interproximales en comparación con la seda dental evaluando principalmente el sangrado gingival interproximal, seguido por la eliminación de biopelícula. Dentro de la metodología, solo se incluyeron 7 estudios que cumplieran con los criterios de inclusión. Dentro de los resultados se encontró que el grupo de cepillo interproximal demostró mayor reducción en sangrado gingival ($P=0.003$) en comparación con el grupo de seda dental. Como conclusión el cepillo interproximal es una alternativa efectiva para reducir el sangrado gingival y la eliminación de biopelícula en pacientes con troneras amplias. (18)

Kotsakis et al. (2018) realizaron un meta-análisis con el objetivo evaluar la eficacia de las ayudas en higiene oral interproximal. El estudio se realizó con 22 ensayos clínicos evaluando principalmente la inflamación gingival, sangrado al sondaje y en segundo lugar profundidad al sondaje. Como resultado se obtuvo que los cepillos interdentes arrojaron mayor reducción en inflamación gingival seguido de irrigadores bucales.

En conclusión, los cepillos interdentes y los irrigadores bucales reducen significativamente el sangrado gingival, mientras que los palillos y la seda dental ocuparon el último lugar. (19)

RECOMENDACIÓN

Se recomienda el uso de cepillos interproximales en presencia de troneras amplias, debido a que presenta mayor efectividad en la disminución de inflamación gingival y biopelícula, en comparación con la seda dental. En pacientes que no presentan troneras, se recomienda el uso de seda dental como terapia adjunta en la higiene oral.

Recomendación moderada a favor de la intervención

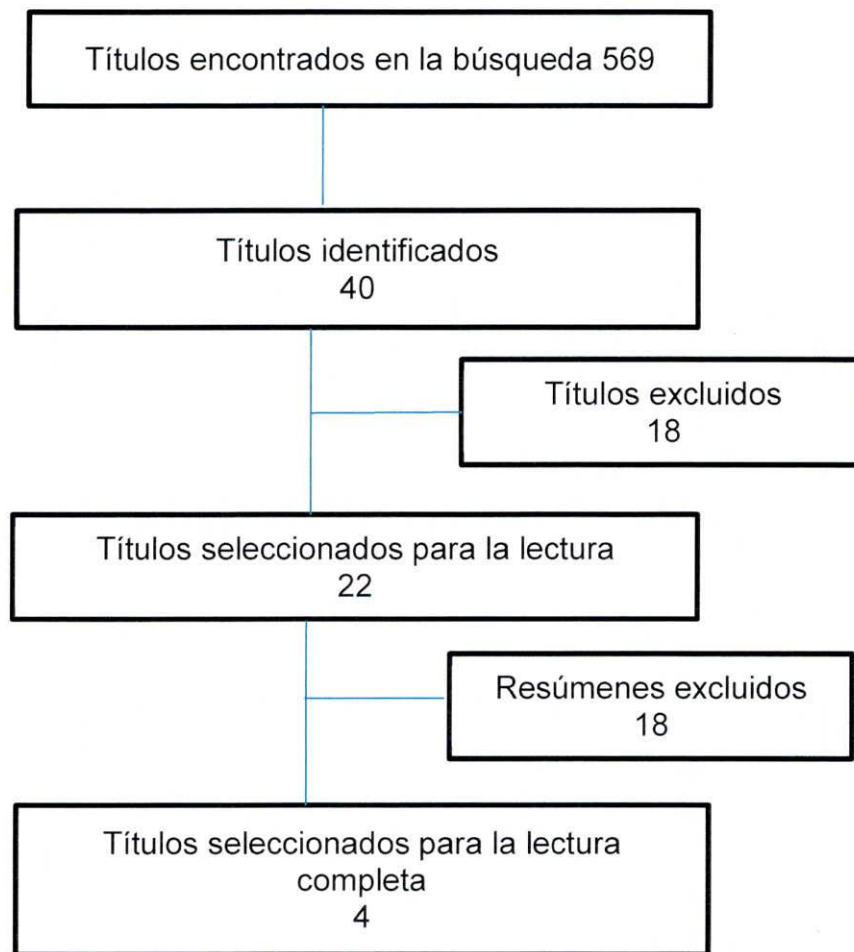
Calidad de la evidencia: ⊕⊕⊕⊖ MODERADA

4: En pacientes con gingivitis inducida por biopelícula, ¿existen diferencias en los parámetros clínicos entre los pacientes que usan para su higiene oral cepillo manual comprando con cepillo eléctrico?

#17,"Search (oral hygiene OR electric toothbrush OR dental plaque OR gingivitis OR gingival inflammation OR gingival bleeding OR gingival parameters OR gingival disease (AND manual toothbrush AND treatment for gingivitis AND induced plaque gingivitis))",4,14:13:23

PROBLEMA/ PACIENTE	GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA
INTERVENCIÓN	USO DE CEPILLO MANUAL
COMPARACIÓN	USO DE CEPILLO ELÉCTRICO
RESULTADO (OUTCOME)	<ul style="list-style-type: none"> • INDICE DE BIOPELÍCULA • HEMORRAGIA AL SONDAJE (BOP) • NIVEL DE INSERCIÓN (CAL)

Mesh: oral hygiene, electric toothbrush, manual toothbrush, dental plaque, gingivitis, gingivitis inflammation, gingivitis bleeding, gingival disease, treatment for gingivitis, periodontal diagnostic.



Gahre et al. (2017) realizaron un ensayo clínico aleatorizado, en el que compararon cepillos de dientes eléctricos, versus cepillos manuales, evaluando la reducción en el porcentaje de biopelícula.

Evaluaron la higiene oral mediante el índice de higiene oral simplificado (OHI-S), la mejoría en la higiene dental, se mantuvo tanto para cepillos eléctricos como para manuales. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas, en la reducción de biopelícula entre los grupos en comparación, ya que los dos tipos de cepillos son eficientes en cuanto a la disminución de sangrado gingival y remoción de biopelícula. (20)

Kurtz et al. (2016) realizaron ensayo clínico aleatorizado, cuyo el objetivo fue determinar las ventajas en cuanto a la remoción de biopelícula, utilizando cepillo de dientes eléctrico giratorio y cepillo de dientes manual.

Los participantes del estudio suspendieron la higiene oral durante 24 horas, y se les fue asignado al azar un cepillo distinto para cada participante. La biopelícula dental fue evaluada antes y después de cada período, utilizando el índice de Quigley-Hein modificado con Turesky. Como resultado se obtuvo, que ambos cepillos produjeron una reducción significativa de biopelícula. Se concluyó que el cepillo de dientes eléctrico, eliminó significativamente más biopelícula que el cepillo de dientes manual estándar, pero cabe destacar que ambos cepillos fueron eficientes. (21)

Stoltze et al. (1994) realizaron un ensayo clínico aleatorizado, comparando el cepillo de dientes manual con cepillo eléctrico, con el objetivo de controlar la biopelícula y la gingivitis. Encontraron que ambos grupos mostraron una reducción estadísticamente significativa en el acumulo de biopelícula después de 1 semana. No se encontró disminución en el índice gingival en cuanto al cepillo manual, mientras que se observó una disminución significativa en el grupo de cepillo electrónico. (22)

De acuerdo a Forrest y Miller (2004) en una revisión sistemática, indicaron que para la eliminación de biopelícula en pacientes con gingivitis, todos los tipos de cepillos de dientes eléctricos funcionaban tan bien como los cepillos de dientes manuales, sin embargo, solo el cepillo de dientes oscilante giratorio generó un beneficio mayor en cuanto a la reducción de biopelícula (7%) y la gingivitis (17%).

La revisión sistemática, dio como conclusión que solo un tipo de cepillo de dientes eléctrico (oscilante giratorio) demostró consistentemente un beneficio estadísticamente significativo sobre los cepillos de dientes manuales. (23).

RECOMENDACIONES:

Según la evidencia analizada, se recomienda el uso de cepillo de dientes tanto manual como eléctrico, ya que los dos tipos de ayuda en higiene oral para la eliminación de biopelícula y disminución de inflamación gingival funcionan de forma similar.

Recomendación alta a favor de la intervención

Calidad de la evidencia: ⊕⊕⊕⊕ ALTA

IMÁGENES DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL: GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA



IMÁGENES PARA EL CUIDADO DE SALUD ORAL

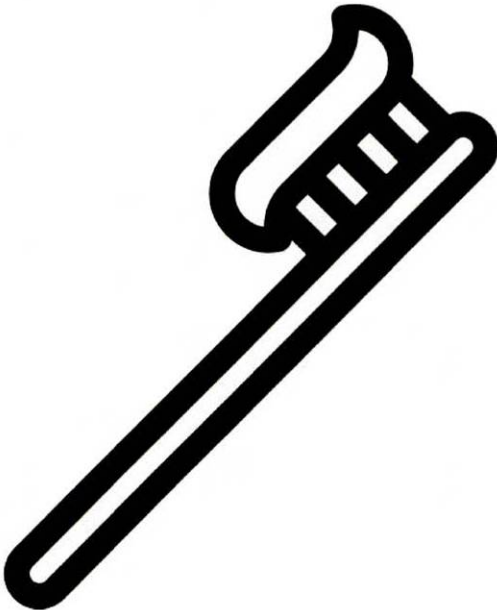
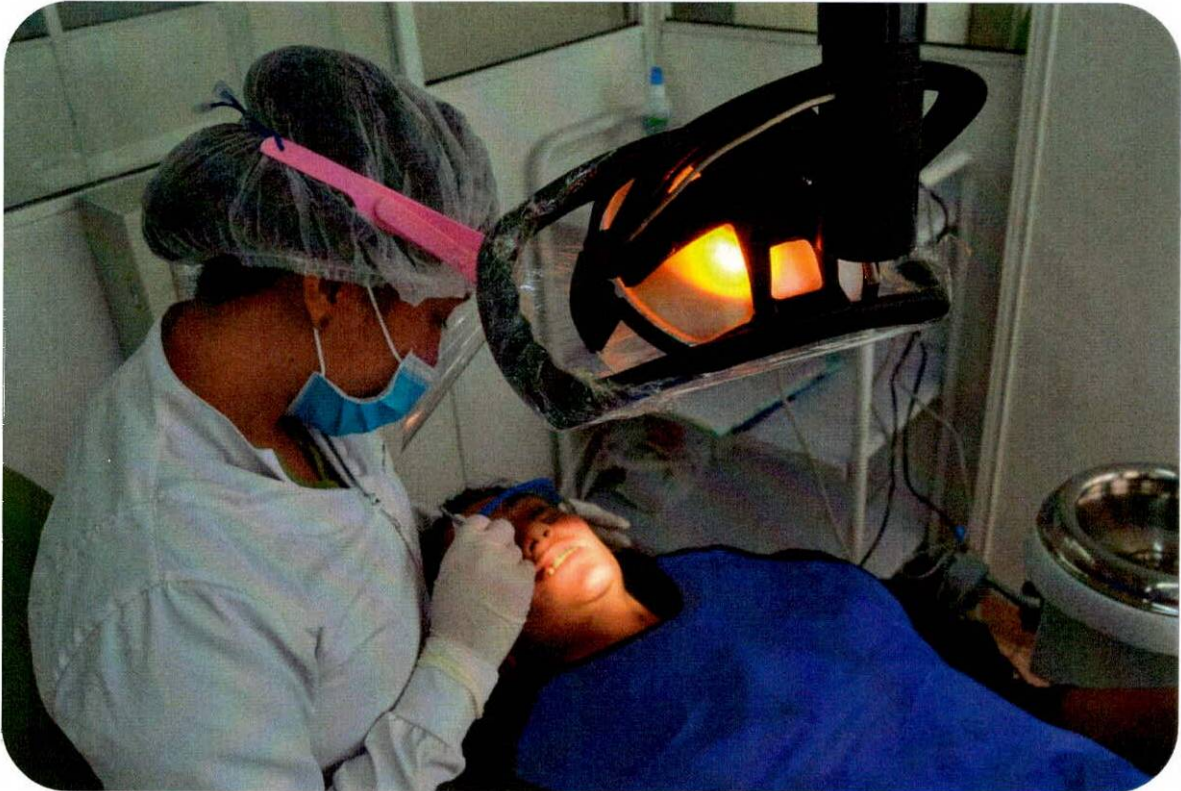


IMAGEN DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES ADULTOS



DETERMINANTES DE LA SALUD CLÍNICA PERIODONTAL (24)

DETERMINANTES MICROBIOLÓGICOS

Composición de biopelícula supragingival

Composición de biopelícula subgingival

DETERMINANTES DEL HUÉSPED

Factores Locales Predisponentes:

- Bolsa periodontal.
- Restauraciones dentales.
- Anatomía radicular.
- Posición de dientes y apiñamiento.

Factores de Modificación Sistémica:

- Función inmune del huésped.
- Salud sistémica.
- Genética.

DETERMINANTES AMBIENTALES

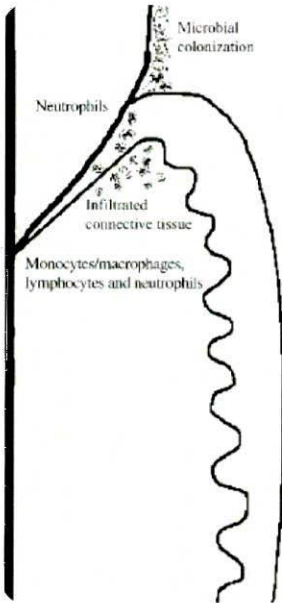
Cigarrillo.

Medicamentos

Estrés

Nutrición

ESQUEMA DE GINGIVITIS, CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS (8)



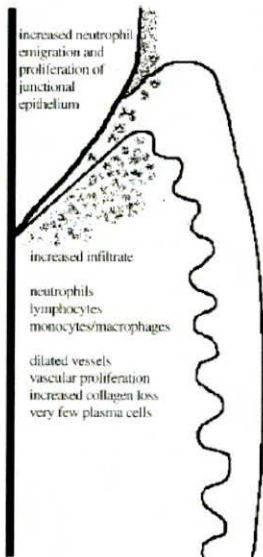
4 días

Aumento en la permeabilidad.

Aumento del flujo sanguíneo.

Migración de los neutrófilos al epitelio sulcular y de unión.

Infiltrado inflamatorio ocupa 5% a 10% del tejido conectivo.



7 días

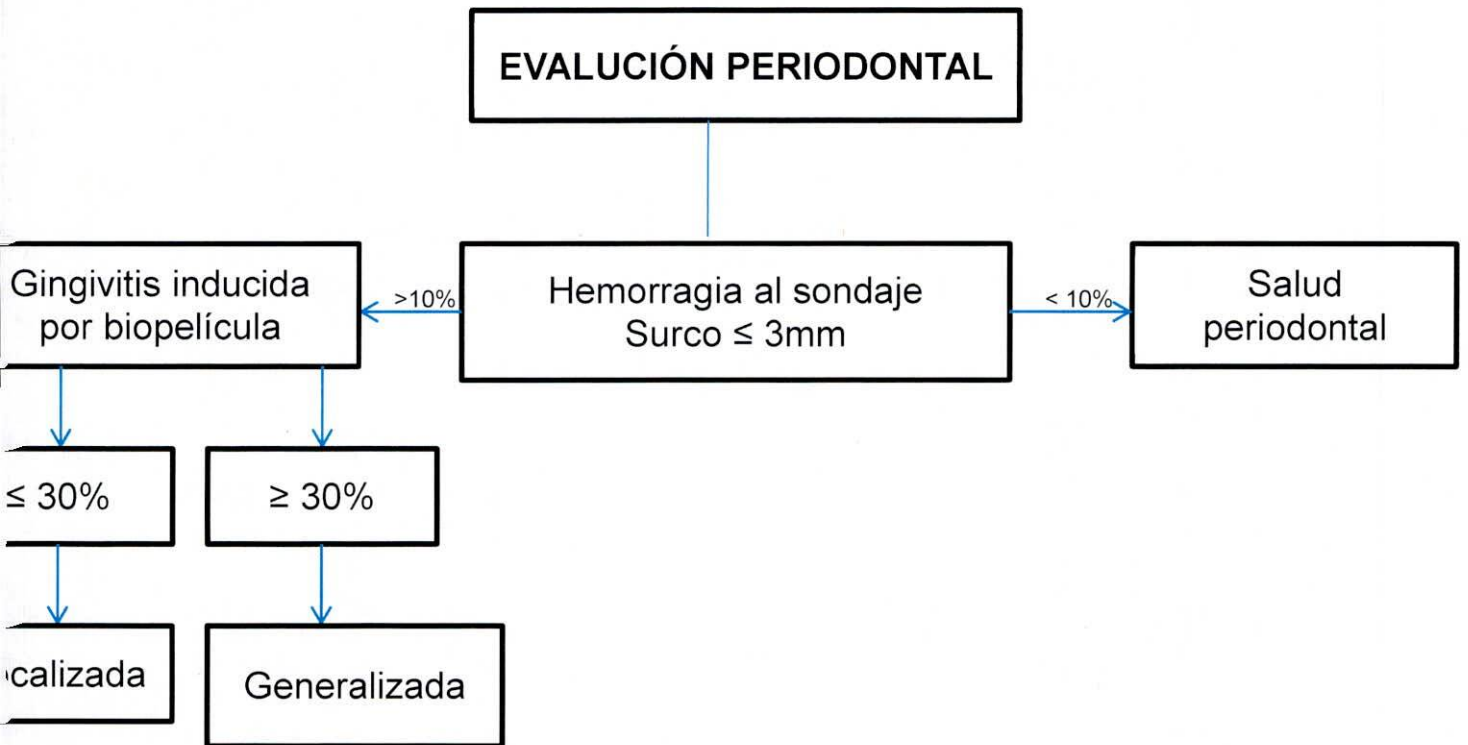
Los linfocitos y macrófagos predominan en la periferia de la lesión.

Escaso número de células plasmáticas.

Infiltrado inflamatorio alrededor del 15% del tejido conectivo

Destrucción de las fibras colágenas.

ALGORITMOS



GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA

Motivación e instrucciones en higiene oral.
Pulido coronal

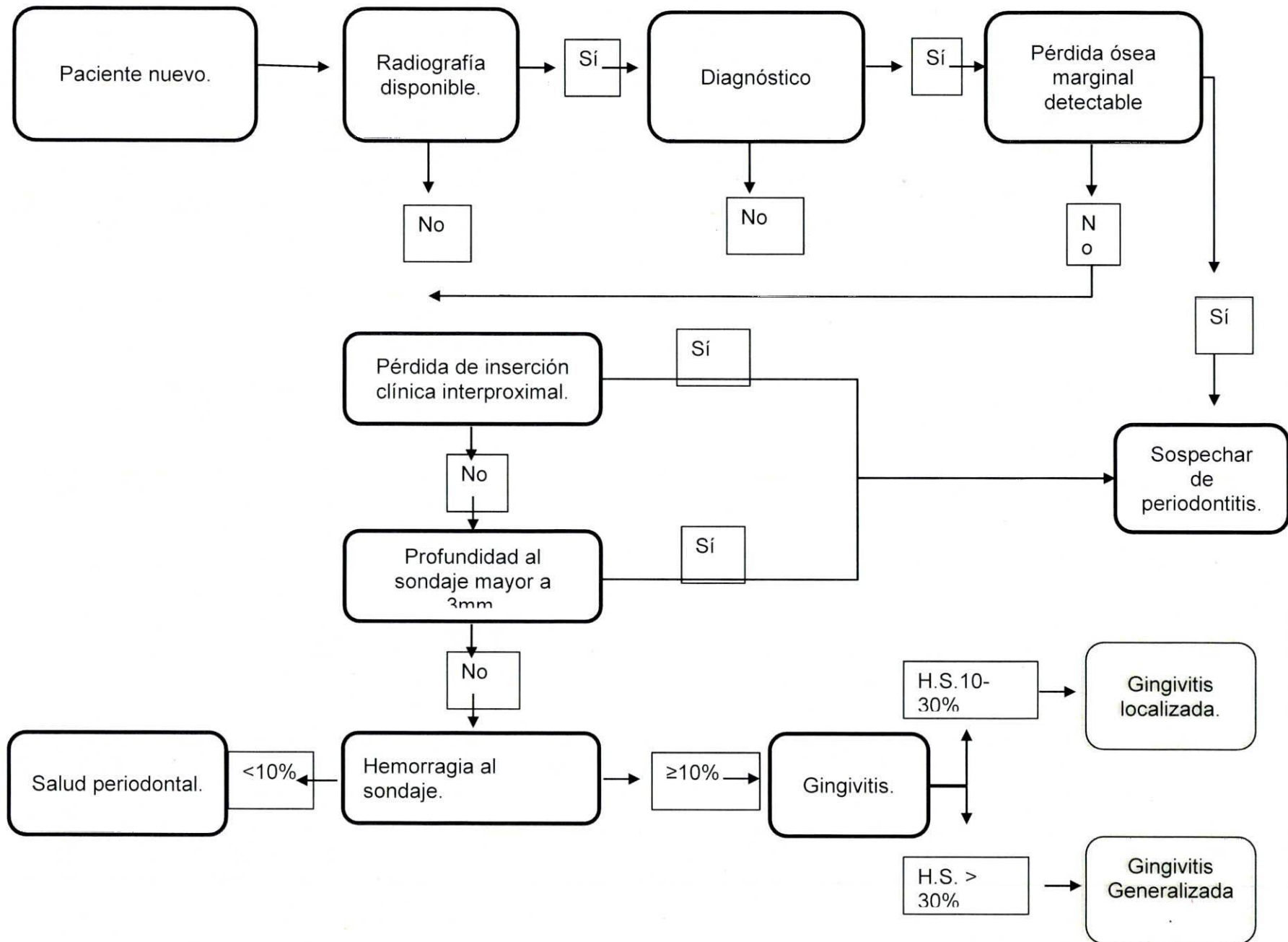
Solament

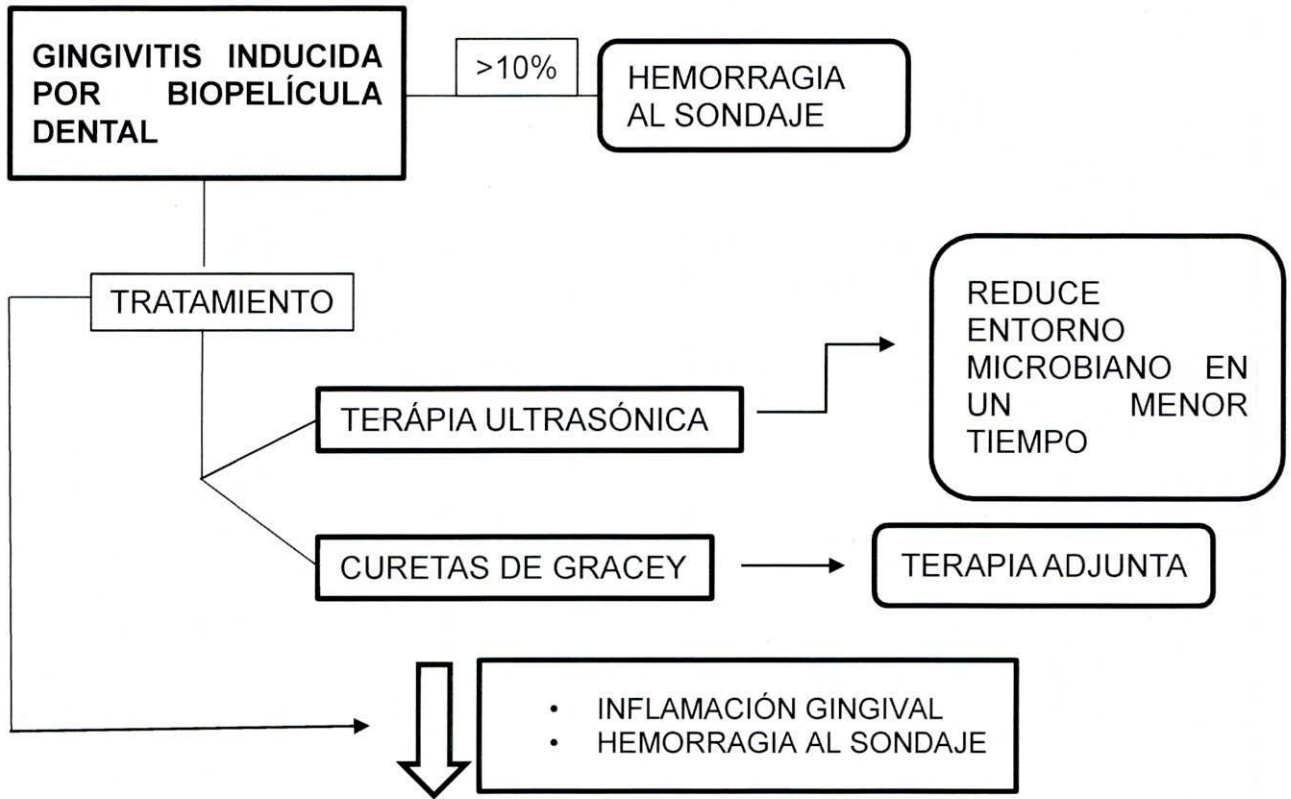
Biopelícula

Presencia de cálculos dentales

Motivación e instrucciones en higiene oral.
Raspaje supra y subgingival.
Pulido coronal

(25)





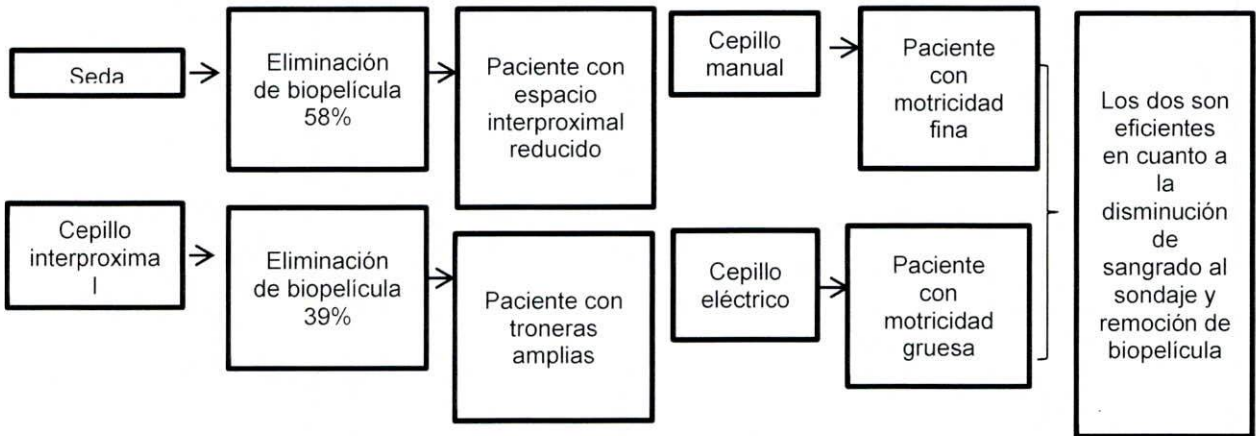
GINGIVITIS INDUCIDA POR BIOPELÍCULA

Presencia de biopelícula con sondajes <3mm
Hemorragia al sondaje <10%

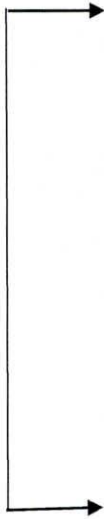
Motivación e instrucciones en higiene

Elección de aditamentos en higiene oral personalizados

Presencia de biopelícula interproximal



A
D
I
T
A
M
E
N
T
O
S
E
N
H
I
G
I
E
N
E
O
R
A



Clorhexidina

Sustancia antiséptica, bactericida, bacteriostática y antifúngica.

Precipita la formación de cálculo, puede alterar el sabor de los alimentos y su uso prolongado puede causar pigmentaciones.

Aceites
esenciales

Antiséptico y bactericida. Reduce porcentajes de biopelícula, inflamación gingival y hemorragia al sondaje, su uso puede ser diario.

Ardor o sensibilidad por presencia de alcoholes, reacciones alérgicas.



ANEXOS

TABLA 1: DECLARACIÓN DE INTERESES

A Intereses económicos personales	SI	NO	Describa la actividad	Quién financió	Fecha y duración de la actividad
Recibí apoyo para asistir a reuniones por parte de la institución donde se está realizando la guía de práctica clínica.					
Recibí honorarios y financiación como asesor en una reunión organizada por la institución donde se está realizando la guía de práctica clínica.					
Recibí apoyo y financiación para investigación por parte de la universidad.					
Recibí financiación para cursar programas educativos o actividades de formación					
He sido o estoy empleado como consultor de los estudiantes que están realizando la guía de práctica clínica de gingivitis inducida por biopelícula dental.					
He sido o soy accionista o tengo intereses económicos en una compañía farmacéutica o en cualquiera relacionada a la salud o tecnología odontológica					
Otros:					
B Intereses económicos personales	SI	NO	Describa la actividad	Quién financió	Fecha y duración de la actividad
Tengo responsabilidad directa de un departamento u organización que recibe pago u otro beneficio institución que me favorece sin que yo lo reciba personalmente.					

<p>Ejemplo, el departamento u organización recibe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financiación de formación por la institución. • Cualquier pago o apoyo de la institución que beneficie a la guía de práctica clínica de gingivitis inducida por biopelícula dental • Patrocinio de la institución para el funcionamiento de la guía de práctica clínica de gingivitis inducida por biopelícula dental. • Patrocinio a un miembro de la unidad o departamento de la cual el firmante de la declaración es responsable. • Otros: 					
---	--	--	--	--	--

C Intereses no económicos personales	SI	NO	Describa la actividad	Quién financió	Fecha y duración de la actividad
<p>He dado mi opinión clara sobre alguna intervención o producto en evaluación de esta GPC, derivado como conclusión de un proyecto de investigación de efectividad clínica o estudios de investigación científica.</p>					
<p>He realizado reuniones con docentes, especialistas en epidemiología para evaluar la guía práctica clínica de gingivitis inducida por biopelícula dental.</p>					

Existe el riesgo de que mis opiniones acerca de la guía de práctica clínica sobre gingivitis inducida por biopelícula dental afecten mi reputación					
Otros:					

D Intereses económicos personales de un familiar (primer grado de consanguinidad, cónyuge, pareja de hecho)	SI	NO	Describa la actividad	Quién financió	Fecha y duración de la actividad
Mi familiar ha realizado una consultoría para la guía de práctica clínica de gingivitis inducida por biopelícula dental que implique un pago.					
Mi familiar ha tenido patrocinios de viajes dados por el equipo de la guía de práctica clínica de gingivitis inducida por biopelícula dental en los 12 meses anteriores a la firma de conflicto de intereses					
Otros:					

NOMBRES Y APELLIDOS	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	
FIRMA	
FECHA:	

Nivel de evidencia	Definición	Representación gráfica
Alta	Se tiene gran confianza en que el verdadero efecto se encuentra cerca al estimativo del efecto.	⊕⊕⊕⊕
Moderada	Se tiene una confianza moderada en el estimativo del efecto: es probable que el verdadero efecto esté cercano al estimativo del efecto, pero existe la posibilidad de que sea sustancialmente diferente.	⊕⊕⊕⊖
Baja	La confianza que se tiene en el estimativo del efecto es limitada: el verdadero efecto puede ser sustancialmente diferente del estimativo del efecto.	⊕⊕⊖⊖
Muy baja	Se tiene muy poca confianza en el estimativo del efecto: es probable que el verdadero efecto sea sustancialmente diferente del estimativo del efecto.	⊕⊖⊖⊖

TABLA 2: GUÍA GRADE (26)

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACEITES ESENCIALES: Son sustancias que desempeñan un papel importante como aditivos naturales o insumos para las industrias de alimentos, cosméticos, textiles, perfumería y farmacéutica. (27)

ALGORITMO: Grupo de reglas para resolver un problema o completar una tarea. Generalmente se presenta en forma de un diagrama que proporciona una imagen visual de la secuencia de alternativas. Este grupo de reglas conduce a la solución del problema mediante un número finito de pasos. (29)

BIOPELÍCULA: Comunidad de microorganismos de múltiples especies que se adhieren entre sí a una superficie, y están presentes en una matriz extracelular. (29)

CLORHEXIDINA: Agente antiséptico de bis-biguanida que se usa para prevenir la colonización y matar o inhibir microorganismos en las superficies de la piel, membranas mucosas y los dientes. (28)

CONTROL DE BIOPELÍCULA: Medidas preventivas dirigidas a eliminar y/o controlar la biopelícula. (28)

DIAGNÓSTICO PERIODONTAL: Proceso de identificación de la naturaleza y causa de una enfermedad del periodonto; La información relevante utilizada en este proceso generalmente incluye historias clínicas y dentales, examen clínico y radiográfico del paciente y hallazgos de laboratorio. (28)

EFFECTIVIDAD Grado en que una determinada intervención origina un resultado beneficioso en las condiciones de la práctica habitual sobre una población determinada. (29)

EFFECTOS ADVERSOS: Cualquier efecto nocivo no deseado de un fármaco que se produce a dosis utilizadas para la prevención, diagnóstico o tratamiento. (30)

EFICACIA: Grado en que una determinada intervención origina un resultado beneficioso en ciertas condiciones, medido en el contexto de un ensayo clínico controlado. (29)

EFICIENCIA: Efectos o resultados alcanzados con una determinada intervención, en relación con el esfuerzo empleado para aplicarla, en términos de recursos humanos, materiales y de tiempo. (29)

ENFERMEDAD GINGIVAL: Patrón de signos y síntomas observables de diferentes entidades de enfermedad que se localizan en la encía. (29)

GINGIVITIS: Inflamación de la encía. (28)

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC): Es un documento informativo que incluye recomendaciones dirigidas a optimizar el cuidado del paciente, con base en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los beneficios y daños de distintas opciones en la atención a la salud. La importancia de las GPC radica en que se puede acceder a información en un formato explícito y al alcance de estudiantes, docentes, especialistas y público en general para el tratamiento de gingivitis inducida por biopelícula dental. (1)

HIGIENE ORAL: Eliminación de la biopelícula con cepillos, hilo dental y otros dispositivos, con el posible uso complementario de enjuages con aceites esenciales (28).

INFLAMACIÓN: Condición protectora natural provocada por la invasión de microorganismos y / o traumatismos tisulares. Las reacciones celulares típicas implican cambios vasculares y celulares que están regulados por el sistema del complemento con o sin afectación de citoquinas. Las manifestaciones clínicas son dolor, calor, rubor, eritema e inflamación con o sin pérdida de función y se puede clasificar como agudo o crónico (28).

MÉTODO DELPHI: Es una herramienta de investigación versátil que los investigadores pueden emplear en varios puntos de su investigación. Se utiliza para pronosticar e identificar y priorizar problemas que pueden ser valiosos en las primeras etapas, particularmente al seleccionar el tema y definir las preguntas de investigación. (32)

PACIENTE: Personas que usan cualquier tipo de servicio de salud. (29)

BIOPELÍCULA: Población organizada, que consiste principalmente en microorganismos en una matriz de exopolisacáridos que se adhiere a los dientes, prótesis y superficies orales y se encuentra en el surco gingival y las bolsas periodontales. Otros componentes incluyen una matriz orgánica de proteína de polisacárido que consiste en subproductos bacterianos como enzimas, restos de alimentos, células descamadas y componentes inorgánicos como calcio y fosfato.

PREVALENCIA: Número de casos existentes de una enfermedad o condición en una población dada en un período determinado.(29)

TERAPIA ANTIMICROBIANA: Uso de agentes específicos para el control o destrucción de microorganismos, ya sea sistémicamente o en sitios específicos. (29)

VALOR p: La probabilidad (va de cero a uno) de que los resultados observados en un estudio o los resultados más extremos que los observados puedan haber ocurrido por azar. En un meta-análisis, el valor p para el efecto global evalúa la significancia estadística global de la diferencia entre los grupos tratamiento y control, mientras que el valor P para los estudios de heterogeneidad objetiva la significación estadística de las diferencias entre los efectos observados en cada estudio. (29)

BIBLIOGRAFÍA

1. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177-187
2. Chapple I, Mealey B, Van Dyke. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017. *J Clin Periodontol* 2018;45(20):68-77
3. Tonetti MS, Chapple ILC, Jepsen S, Sanz M. Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases. *J Clin Periodontol* 2015;42(16):1-4
4. Murakami S, Mealey B, Mariotti A, Chapple L. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Clin Periodontol* 2018;45(20):17-27
5. Trombelli T, Farina R, Silva C, Tatakis D. Plaque induced gingivitis: case definition and diagnostic consideration. *J Periodontol* 2018;45(20)44-67
6. Mariotti A. Dental plaque-induced gingival diseases. *Ann Periodontol.* 1999;4:7-17
7. White DA, Tsakos G, Pitts NB, et al. Adult Dental Health Survey 2009: Common oral health conditions and their impact on the population. *Br Dent J* 2012;2(13):567-572
8. Page RC, Schroeder HE. Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. *Lab Invest* 1976;33:235-249

9. Minsalud.gov.co (Internet) Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. (Actualizado 30 Nov 2014; citado 13 Nov 2019) ENSAB III Y IV- Estudio nacional de salud bucal. Disponible en: <http://acfo.edu.co/investigacion/index.php/publicaciones-en-linea?id=28:resultados>
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
10. Pattison Anna, Pattison Gordon. Raspaje raicular y curetaje. Newman M.G, Takei H.H, Klokkevold P.R, Carranza F.A, editores. Periodontología clínica de Carranza. 11va Edición. New York: Elsevier; 2014:461- 473
11. Copulos T, Low S, Walker C, Trebilcock y, Hefti A, Comparative analysis between a modified ultrasonic tip and hand instruments on clinical parameters of periodontal disease, *J Periodontol* 1993;64(8):694-700
12. Alves R, Machion L, Casati M, Nociti F, Sallum E, Sallum A. Clinical attachment loss produced by cures and ultrasonic scalers. *J Clin Peridonto* 2005;32:691–694
13. Neto F, Rösing CK, Maltz M. Comparative analysis of the effect of two chlorhexidine mouthrinses on plaque accumulation and gingival bleeding. *Braz Oral Res.* 2008;22(2):139-44
14. Haydari M, Bardakci AG, Koldslund OC, Aass AM, Sandvik L, Preus HR. Comparing the effect of 0.06% -, 0.12% and 0.2% Chlorhexidine on plaque, bleeding and side effects in an experimental gingivitis model: a parallel group, double masked randomized clinical trial. *BMC Oral Health* 2017 18;17(1):118

15. Bozkurt Y, Ozturk M, Yetkin Z. The Effects of Three Oral Sprays on Plaque and Gingival Inflammation. *J Periodontol* 2005;76:1654-1660
16. Bauroth K, Charles CH, Mankodi SM, Simmons K, Zhao Q, Kumar LD. The efficacy of an essential oil antiseptic mouthrinse vs. dental floss in controlling interproximal gingivitis: a comparative study. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(3):359-365
17. Guarizo M, Enriques P, Lewgoy H. Comparison between Interdental Brush and Dental Floss for Controlling Interproximal Biofilm in Teeth and Implants. *Dent Health Curr Res* 2016;2(3):1-4
18. Pauline H, Yu X, MacDonald D. Comparison of interdental brush to dental floss for reduction of clinical parameters of periodontal disease: A systematic review. *J Dent Hygiene* 2012;46(1):63–78
19. Kotsakis GA, Lian Q, Ioannou AL, Michalowicz BS, John MT, Chu H. A network meta-analysis of interproximal oral hygiene methods in the reduction of clinical indices of inflammation. *J Periodontol* 2018;89(5):558-570
20. Gahre K, Eide H, Mowe M, Sandvik L & Willumsen T. A 1-year follow-up of a randomized clinical trial with focus on manual and electric toothbrushes' effect on dental hygiene in nursing homes, *Acta Odontol Scand* 2018;76(4):257-261
21. Kurtz B, Reise M, Klukowska M, Grender JM, Timm H, Sigusch BW. A randomized clinical trial comparing plaque removal efficacy of an oscillating–rotating power toothbrush to a manual toothbrush by multiple examiners. *Int J Dent Hygiene* 2016;14(4):278-283

22. Stoltze K and Bay L. Comparison of a manual and a new electric toothbrush for controlling plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol* 1994;21:86-9
23. Forrest J, Miller S, Manual versus powered toothbrushes: a summary of the Cochrane Oral Health Group's Systematic Review. Part II. *J Dent Hyg* 2004;78(2):349-54
24. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Clin Periodontol* 2018;45(20):9-16
25. Tonetti M, Sanz M. Implementation of the New Classification of Periodontal Diseases: Decision Making Algorithms for Clinical Practice and Education. *J Clin Periodontol* 2019;46(4):398-405
26. Balshem H, Helfand M, Schünemann H, Oxman A, Kunz R, Brozek J. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol* 2011;64(4):401-406
27. Ministerio de salud y protección social, [internet], Fundación Santa Fe de Bogotá, Marzo 2014, Octubre 2019, Disponible en: file:///C:/Users/usuario/Desktop/TESIS%20GUIA%20CL%C3%8DNICA/GUIA/Guia_Metodologica%20Ministerio.pdf.
28. American Academy of Periodontology [internet], Chicago IL, AAP connect, Disponible en: <https://members.perio.org/libraries/glossary?ssopc=1>
29. Cavalcanti R, Forster-Carneiro T, Gomes M, Rostagno M, Prado J, Meireles M, Uses and Applications of Extracts from Natural Sources. *Natural Product Extraction* 2013;(1):1-57

30. Shibbiru T, Tadesse Adverse Drug Reactions: An Overview. *An International Peer-reviewed Journal* 2016;(23):623-32
31. Qaseem A, Forland F, Macbeth F, Ollenschläger G, Phillips S, Van der Wees P. Board of Trustees of the Guidelines International Network. Guidelines International Network: toward international standards for clinical practice guidelines. *Ann Intern Med* 2012;3(7):525-531
32. Okoli C, Pawlowski S. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *ELSEVIER* 42:2004,15–29