



Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL COMO ESTRATEGIA EN LA GINGIVITIS
INFANTIL**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

ALEJANDRA RAMÍREZ PEÑA

DIRECTORA: CD. MARÍA ELENA NIETO CRUZ

ASESORA: MTRA. ERIKA HEREDIA PONCE

MÉXICO, D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A Dios, por permitirme conocer a una familia tan linda como la mía, por estar conmigo en todo momento y ser la fuerza interna que me mantiene adelante.

A mis madres:

Imis: Gracias por apoyarme y estar siempre a mi lado, gracias por ser mi madre y mi mejor amiga, juntas hemos vencido muchos obstáculos y recorrido singulares caminos, siempre tomadas de la mano, apoyándonos.

No sólo te dedico este trabajo, te dedico la carrera por completo, la cual representa nuestro esfuerzo, entrega y dedicación. Mamá eres lo mejor de mi vida, te quiero y siempre te llevo en mi corazón, sin ti no podría estar en donde estoy ahora, ¡Gracias mami!, ¡LO LOGRAMOS!

Telita: Me cuidaste desde siempre, me ayudaste a crecer, siempre estás a mi lado apoyándome, eres parte fundamental de mi vida, te quiero y te agradezco todo lo que haces por mí, ¡Gracias Telita!, eres la mamá más tierna y dulce que existe.

A mis tías:

Chayín: Tú sabes cuánto te quiero y te agradezco el que siempre me escuches, apoyes y estés ahí para mí. Eres una persona única, comparto contigo éste y todos mis triunfos.

Karina: Siempre has sido un pilar fundamental en mi vida, te agradezco todo lo que has hecho por mí y toda la atención que recibo de tu parte, te quiero tía.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1.	PERIODONTO INFANTIL	7
1.1	Características histológicas.....	8
1.2	Características estructurales.....	10
1.3	Características físicas.....	14
2.	PLACA DENTOBACTERIANA	17
2.1	Concepto de placa dentobacteriana.....	17
2.2	Tipos de placa dentobacteriana.....	17
2.2.1	Metabolismo de la placa dentobacteriana.....	18
2.3	Película adquirida.....	18
2.4	Materia alba.....	19
3.	GINGIVITIS	20
3.1	Concepto de gingivitis.....	20
3.2	Características generales de la gingivitis infantil.....	21
3.3	Clasificación de la gingivitis.....	23
3.4	Descripción de la gingivitis infantil.....	29
3.5	Tratamiento de la gingivitis infantil.....	33
4.	MAGNITUD Y SEVERIDAD DE LA GINGIVITIS INFANTIL	34
4.1	Factores de riesgo.....	34

4.2	Epidemiología.....	37
4.3	Indicadores clínicos de la gingivitis.....	39
4.3.1	Registro de control de placa O'Leary (PCR).....	39
4.3.2	Índice de placa (Silness).....	40
4.3.3	Índice de placa de Navy modificado.....	41
4.3.4	Índice de higiene oral simplificado.....	41
4.3.5	Índice de higiene bucal de Love.....	43
4.4	Índices para la evaluación de la inflamación gingival.....	44
4.4.1	Índice gingival.....	44
4.4.2	Índice PMA.....	45
4.4.3	Índice de sangrado gingival.....	45
4.4.4	Índice de sangrado del surco.....	46
4.4.5	Índice periodontal de Russell.....	46
4.4.6	Índice periodontal comunitario de necesidades de tratamiento.....	47
5.	PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL.....	49
5.1	Concepto de promoción de la salud.....	49
5.2	Promoción de la salud.....	50
5.3	Programas de salud bucodental.....	56
5.4	Estrategias de promoción de la salud bucal.....	58
5.4.1	Educación para la salud.....	59
5.4.2	Cepillado dental.....	60
5.4.2.1	Técnicas de cepillado.....	60
5.4.2.2	Secuencia del cepillado.....	64

5.4.2.3	Cepillos dentales.....	65
5.4.2.4	Dentífricos.....	66
5.4.3	Actuación en la dieta.....	67
5.4.4	Control periódico de la placa.....	67
5.4.5	Hilo dental.....	70
5.4.6	Enjuagues.....	71
6.	CONCLUSIONES.....	73
7.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	75

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia en el ámbito odontológico, hemos observado el progreso de diversas áreas, específicamente, el área de educación para la salud, misma que tiene a su cargo la difícil tarea de promocionar la salud, para con ello prevenir el desarrollo de enfermedades. Sin embargo, pese a este progreso, aún existen niños con Gingivitis, una enfermedad que a pesar de ser tan frecuente y reconocida, no solo persiste en la actualidad sino que su incidencia es cada vez mayor. Es frecuente que en la práctica odontológica no se le dé mayor importancia a las lesiones que se observan en el periodonto de los niños, a pesar de que éstas constituyen uno de los grupos de enfermedades bucales más importantes para este grupo etario en cuanto a su prevalencia. Por lo tanto, aquí es donde radica la importancia de los programas de salud bucal, mismos que con una correcta aplicación y permanencia pueden mejorar el estado de salud bucal en edades tempranas. Por lo anteriormente señalado, es importante que el Cirujano Dentista identifique las estrategias de promoción de la salud bucal más adecuadas en la población infantil, con la finalidad de tener un mayor impacto en la salud de los niños. El promotor de la salud debe implementar programas en el sector educativo, para orientar a la población de manera masiva; las acciones que se llevan a cabo deben obedecer a los programas debidamente estructurados, teniendo en cuenta la información, motivación y la educación apropiadamente dicha.

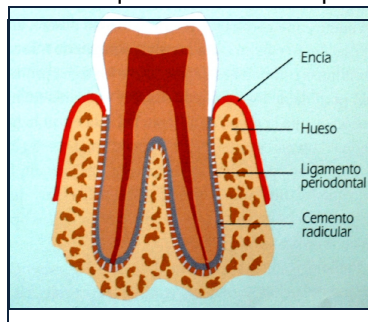
En el presente trabajo tiene como objetivo describir los conceptos de la gingivitis, su clasificación, características físicas y el aspecto epidemiológico con la finalidad de que los estudiantes de la carrera de cirujano dentista retomen éstos conceptos para poder promover la salud de manera más eficiente.

1. PERIODONTO INFANTIL

El periodonto es una unidad anatómica y funcional constituida por cuatro tipos de estructuras que tienen como misión sujetar y proteger a los dientes: hueso alveolar, ligamento periodontal, cemento radicular y encía.¹ (Fig. 1)

Todas estas estructuras presentan diferencias, no sólo entre el adulto y el niño, sino que en el niño mismo se ven contrastes en las distintas etapas de la dentición.²

Figura 1. Estructuras que conforman al periodonto infantil



Fuente: Varela M. Problemas Bucodentales en Pediatría¹

La función principal del periodonto es unir el diente al tejido óseo de los maxilares y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto, también llamado “aparato de inserción” o “tejido de sostén del diente”, establece una unidad funcional, biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad, además, está sujeta a alteraciones morfológicas y funcionales, así como a modificaciones debidas a alteraciones del medio bucal.³

Desde el punto de vista funcional, el periodonto cumple con dos funciones principales:

- Soporte del diente y de adaptación a los requerimientos funcionales a que es sometido, mediante los íntimos mecanismos de unión que se establecen entre el cemento de la raíz dental y el hueso alveolar a través del ligamento periodontal.

- Protección y barrera entre los medios externos e interno, misión que cumplen la encía y la adherencia epitelial. La función de protección se cumple mediante el epitelio gingival, queratinizado en la encía adherida, que va perdiendo tal queratinización hacia el interior del surco gingival, para continuarse con la adherencia epitelial compuesta por células no queratinocíticas, pero con una capacidad mitótica de las más elevadas que existen en el organismo. ⁴

1.1 Características histológicas

El periodonto es un órgano de tejido conectivo cubierto de epitelio que fija los dientes a los huesos de los maxilares y al tejido óseo alveolar subyacente, éste proporciona un aparato en continua adaptación para el sostén de los dientes durante su función. El periodonto está formado por cuatro tejidos conectivos, dos de ellos mineralizados y los otros dos fibrosos. Los tejidos mineralizados son el cemento y hueso alveolar, y los conectivos fibrosos son el ligamento periodontal y la lámina propia de la encía. ^{5,6}

El crecimiento de los tejidos periodontales se produce durante el desarrollo y formación de los dientes. El proceso se inicia tempranamente en la fase embrionaria cuando las células de la cresta neural migran hacia el primer arco branquial. En esta posición, las células de la cresta neural forman una banda de ectomesénquima por debajo del epitelio del estomatodeo. Después de que las células comprometidas de la cresta neural llegan a su ubicación en el espacio dentro del maxilar, el epitelio del estomatodeo libera factores que inician interacciones epitelioectomesenquimáticas. Una vez producidas estas interacciones, el ectomesénquima adquiere un papel dominante en el desarrollo ulterior. ³

La papila dental queda establecida, así como el folículo dental propio, y forman juntos el epitelio dental (el órgano del esmalte). Posteriormente se inician una serie de procesos que tienen como resultado la formación de un diente y de los tejidos circundantes, incluido el hueso alveolar propio. El papel decisivo desempeñado por el ectomesénquima en este proceso queda establecido por el hecho de que el tejido de la papila dental aparentemente también determina la forma y contorno del diente. Se forman la corona y la raíz, también se desarrollan las estructuras de soporte, es decir, cemento, ligamento periodontal y una delgada lámina de hueso alveolar propio. Algunos experimentos demuestran que toda la información necesaria para la formación de un diente y de su aparato de inserción reside dentro de los tejidos del órgano del esmalte y del ectomesénquima circundante, el órgano del esmalte es el órgano formador del esmalte; la papila dental es el órgano formador del complejo dentinopulpar y el folículo dentario es el órgano formador del aparato de inserción (cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar). El desarrollo de la raíz y de los tejidos periodontales es posterior al de la corona. El primer tejido duro que se forma en la raíz dentaria es el manto que se proyecta desde la dentina coronaria. Este manto no mineralizado continúa formándose en dirección apical y así se establece el marco de la raíz. En esta etapa se inicia la formación de cemento acelular. Algunos de los fenómenos de la cementogénesis aún no están claros, pero gradualmente está surgiendo el siguiente concepto: iniciada la formación de la dentina radicular, las células interiores de la vaina epitelial de Hertwig sintetizan y segregan proteínas relacionadas con el esmalte, probablemente pertenecientes a la familia de la amelogenina. Al final de este periodo, la vaina radicular epitelial se fenestra y por las fenestraciones penetran células ectomesénquimáticas del folículo dentario y contactan con la superficie de la raíz.³

Las células ectomesénquimáticas en contacto con las proteínas relacionadas con el esmalte se diferencian en cementoblastos y comienzan a formar el cementoide, mismo que representa la matriz orgánica del cemento y consiste en una sustancia fundamental y de fibras colágenas, que se entremezclan con las fibras colágenas de la capa externa de la dentina, aún no plenamente mineralizada. Se supone que el cemento se une firmemente a la dentina mediante estas interacciones fibrosas. La formación de un cemento celular, que recubre el tercio apical de las raíces dentarias, difiere del cemento acelular en que algunas de las células ectomesénquimáticas quedan incluidas en el cemento. Las restantes del periodonto son formadas por células ectomesénquimáticas desde el folículo dentario lateral hacia el cemento. Algunas se diferencian en fibroblastos periodontales y forman las fibras del ligamento periodontal, mientras que otras se convierten en osteoblastos y producen el hueso alveolar propio, en el cual están ancladas las fibras periodontales. Es probable, pero aún no está comprobado, que queden células ectomesénquimáticas en el periodonto maduro y que tomen parte en el recambio de este tejido.³

1.2 Características estructurales

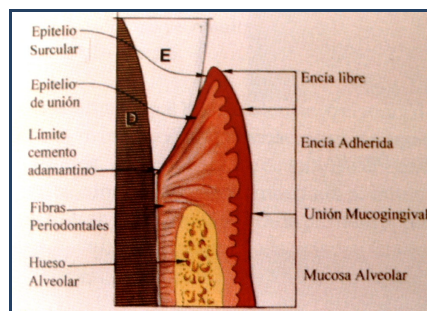
La encía se divide anatómicamente en encía libre, encía insertada y encía interdental (Figura 2). La encía libre o marginal es la parte de la mucosa bucal que recubre el cuello de los dientes sin adherirse a ellos. Forma la parte blanda del surco gingival; dicho surco, rodea completamente a todo el diente, y está delimitado por el propio tejido dentario y por la porción interna de la encía libre, cuya parte más superficial es un epitelio poliestratificado no queratinizado que se une al diente formando la denominada unión dentoepitelial.²

El surco está bañado por un líquido que se produce de manera constante y que se denomina fluido crevicular, que es un trasudado del plasma en el que

se pueden encontrar multitud de sustancias tales como enzimas, inmunoglobulinas, productos del metabolismo celular, citoquinas y, en general, mediadores de la inflamación, así como células sanguíneas. Esta zona del surco gingival y de la encía libre es muy importante funcionalmente, ya que en ella tienen lugar multitud de fenómenos relacionados con el sistema de defensa local y con el comienzo de la patología inflamatoria de origen microbiano. La encía marginal en la dentición temporal tiene una forma abultada y redonda.²

La encía libre es más gruesa en piezas temporales, lo cual puede enmascarar los signos tempranos de la inflamación. Ésta encía forma una banda estable de tejido adherido firmemente al hueso y cemento adyacente, que resiste funcionalmente la tracción de los músculos y frenillos.⁷

Figura 2. Elementos de inserción y protección del periodonto infantil



Fuente: Escobar F. Odontología Pediátrica⁷

La encía insertada se sitúa apicalmente a la libre y se caracteriza por estar firmemente adherida a la estructura subyacente, el periostio que recubre el hueso alveolar. Además de proteger la zona, le da estabilidad y evita que los movimientos de las mejillas y de los labios se transmitan al margen o borde gingival.²

La encía interdental es la que ocupa el espacio situado entre cada diente, formando las denominadas papilas interdentales. Estos dos últimos tipos de

encía tienen un epitelio poliestratificado queratinizado. ¹ En la etapa de erupción hay una reducción significativa de la encía adherida. ²

El col, es una zona de la encía proximal, cuya denominación en español no existe, se ubica en la región proximal de la papila donde hay áreas de contacto dentario. El término deriva de la nomenclatura geográfica, refiriéndose a la depresión entre dos montañas. En la dentición temporal la encía proximal en contactos dentarios abiertos o diastemas, tiene forma de silla de montar y es funcionalmente resistente, presentando regiones de paraqueratinización. Cuando hay contactos proximales, como ocurre por lo general en los molares, el tejido es diferente, con muy pocas capas de células y es por esta naturaleza una zona de menor resistencia. ⁷

El ligamento periodontal es una estructura de tejido conjuntivo fibroso que rodea completamente la raíz dentaria y la mantiene firmemente unida al hueso alveolar, este ligamento también recibe el nombre de membrana periodóntica. ⁶ Está constituido por multitud de fibras de colágeno organizadas en haces que se insertan en el hueso alveolar y en el cemento radicular. Asimismo, contiene células de estirpe conectiva que en determinadas situaciones pueden originar nuevo cemento y ligamento. Debido a la especial disposición de estos haces de fibras, el ligamento periodontal tienen una función de absorción y de transmisión de las fuerzas recibidas por el diente hasta el hueso alveolar de soporte. Por otro lado, ejerce importantes funciones nutritivas y sensoriales, ya que están localizadas en él terminales nerviosas propioceptivas, ² que son sensibles a la presión, lo que permite a la persona adaptar las fuerzas de la masticación de tal forma que no rebase el límite de tolerancia de las estructuras de soporte. ⁷

El ancho de la membrana periodontal es mayor en la dentición temporal que en la permanente. El ancho promedio maxilar (0.30 + 0.05 mm) es levemente

mayor que el promedio mandibular (0.28 + 0.05 mm). En la etapa prefuncional, los haces fibrilares son menos densos, más laxos y desorganizados, dispuestos irregularmente, con una menor cantidad de fibras colágenas por unidad de superficie. La agrupación regular de los haces de fibras se establece en la etapa funcional, al contactar la pieza con su antagonista. Por otra parte, hay una mayor hidratación y aporte vascular y linfático, lo que contribuye a explicar el rápido compromiso patológico y también la rápida reparación, característica de este tejido en la dentición temporal.⁷

El cemento radicular es un tejido mesenquimatoso duro que forma la capa externa de la raíz dentaria. Interviene directamente en la función de soporte del diente, ya que las fibras de colágeno del ligamento periodontal se insertan tanto en el cemento como en el hueso alveolar, transmitiendo las fuerzas masticatorias desde el diente hasta este último.¹

Presenta una parte celular que se localiza hacia apical y en la zona de la furcación, y una parte acelular, que se localiza en cervical. En los niños el cemento es más delgado y menos denso que en el adulto.²

El hueso alveolar forma los alveolos dentarios, rodea las raíces y soporta las fuerzas masticatorias transmitidas por el ligamento periodontal. Su existencia está en función de la presencia de los dientes y está sometido a cambios y remodelaciones de acuerdo a las fuerzas que recibe.¹

Radiográficamente, y comparándolo con el adulto, el hueso alveolar del niño presenta una cortical alveolar o lámina dura más delgada, con menos trabeculado óseo y espacios medulares más amplios, porque posee un mayor aporte linfático y sanguíneo.²

En la dentición mixta, en la región posterior, las crestas dan la impresión de presentar un defecto óseo angular, esto es normal y se debe a la

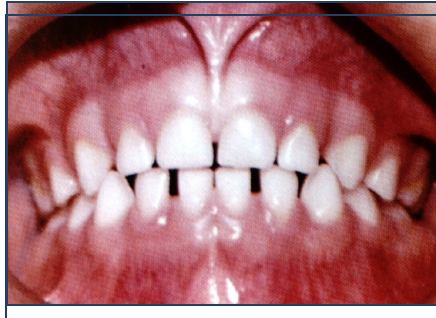
discrepancia entre el tamaño de las coronas de los dientes temporales y la de los permanentes.²

Tanto el hueso alveolar como el ligamento periodontal y el cemento radicular tienen la función de soporte, mientras que la encía se fija al diente y recubre a las anteriores protegiéndolas y aislándolas del medio oral.¹

1.3 Características físicas

El periodonto infantil se caracteriza por presentar una encía de consistencia firme y textura un tanto irregular con ausencia del típico puntilleo, debido a que las interdigitaciones son más cortas y planas. Se observan diastemas en la zona de incisivos, durante el periodo de dentición mixta, la encía es más rojiza y blanda debido a las modificaciones de la erupción.⁸

Figura 3. Aspecto clínico del periodonto infantil



Fuente: Escobar F. Odontología Pediátrica⁷

El color de la encía infantil es una de las características más discutidas. Según Escobar, contraria a la opinión clásica, la capa epitelial es de espesor parecido e igualmente queratinizada en relación a la fórmula permanente. No hay mayor vascularidad ni menor diferenciación de fibras colágenas, por el contrario, la densidad de estas últimas, es mayor en la encía de las piezas temporales.⁷

La coloración de la encía sufre cambios de acuerdo con el tipo de dentición. En la dentición temporal la encía presenta, por lo general una coloración

rojiza, porque es más delgada, menos queratinizada y más vascularizada que en el adulto. Sin embargo, esto depende del espesor del tejido y del grado de vascularización. En la dentición mixta la encía presenta un color más rojizo porque posee un epitelio de revestimiento delgado y poco queratinizado, y además se añaden los cambios producidos durante la erupción dentaria, donde hay un aumento de la vascularización. En la dentición permanente el color de la encía varía según el grado de irrigación, pigmentación y espesor del epitelio; por lo general, la encía es más pálida en los adultos jóvenes porque hay un aumento de los componentes del tejido conectivo.²

La consistencia, o tono de la encía es más flácido en los niños que en los adultos. El aspecto superficial de la encía del niño es, según Zappler, menos opaco que en el adulto, con brillo atribuible a una gran cantidad de glándulas salivales y mucosas; un cierto grado de puntilleo se considera normal. Glickman afirma que éste no existe durante el período de lactancia, apareciendo como una forma de adaptación a la función a los cinco años de edad, o poco antes. A los 10 años algunos niños presentan una banda de puntilleo de 3.1mm de ancho, que se extiende desde el margen gingival y la papila interdental.⁷

La profundidad del surco gingival se mide mediante una sonda milimetrada que se introduce en el mismo lo más paralelamente posible al eje longitudinal del diente hasta llegar a la unión dentoepitelial.¹

La profundidad de dicho surco no debe superar los 2 – 3mm, por otro lado, no debe existir recesión, es decir, el margen gingival debe estar al mismo nivel o por encima del límite entre la corona y raíz.

Estas dos últimas condiciones implican que no se ha producido pérdida de los tejidos de soporte – pérdida de la inserción- y que la unión dentoepitelial está en su lugar original. Además, al introducir la sonda en el surco gingival

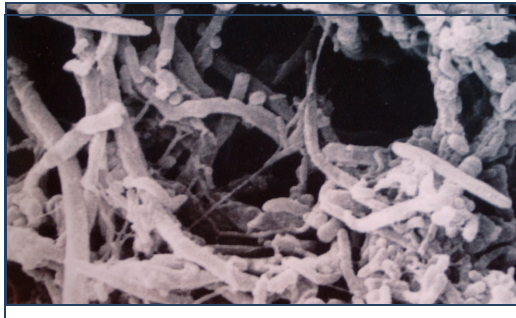
no debe aparecer sangrado. Si apareciera, implicaría que hay una vasodilatación en la encía libre y que el epitelio del surco estaría ulcerado, ambos signos típicos de la inflamación gingival.¹

2. PLACA DENTOBACTERIANA

2.1 Concepto de placa dentobacteriana

La placa dentobacteriana es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas depositadas sobre la superficie de los dientes, la encía, la lengua y otras superficies bucales. Se forma por falta de higiene bucal y es muy importante en la gingivitis, también es posible definirla como una película transparente e incolora adherente al diente, compuesta por bacterias diversas y células descamadas dentro de una matriz de mucoproteínas y mucopolisacáridos; la placa dentobacteriana es translúcida y por ello poco visible a menos que haya depósitos de minerales o hemoglobina procedentes de la ruptura de capilares gingivales. Si es delgada, se visualiza por medio de un colorante que pigmente o con un fluorescente que se ilumina con luz ultravioleta. La placa dentobacteriana se puede eliminar con un cepillado vigoroso.⁹

Figura 4. Placa dentobacteriana observada a través de un microscopio



Fuente: <http://nlm.nih.gov/medlineplus>¹⁰

2.2 Tipos de placa dentobacteriana

Según su localización la placa dentobacteriana puede ser: supragingival, subgingival, de fosetas y fisuras y proximal.

- La placa dentobacteriana supragingival se extiende desde el margen libre de la encía hasta la corona del diente.

En general está constituida por microorganismos y matriz orgánica intercelular.

- La placa dentobacteriana subgingival se localiza a partir del margen gingival en dirección apical. Su formación se favorece cuando el pH del surco es más alcalino que el de la saliva y el líquido gingival tiene mayor cantidad de sales.
- La placa dentobacteriana fisural se forma en fosetas y fisuras, apenas tiene matriz extracelular y contiene abundantes restos de alimentos.
- La placa dentobacteriana proximal está situada en los espacios interproximales en dirección apical.⁹

2.2.1 Metabolismo de la placa dentobacteriana

La principal fuente de energía de la placa dentobacteriana son los alimentos con alto contenido de carbohidratos. Las bacterias degradan las sustancias orgánicas y las reducen a metabolitos, de este modo producen la energía.¹¹

2.3 Película adquirida

El esmalte de los dientes recién erupcionados se encuentra cubierto por una delgada capa proteínica denominada lámina basal o cutícula del esmalte, la cual es producto final de la actividad generadora del ameloblasto y desaparece con rapidez para así permitir el contacto directo del diente con el medio bucal. Poco tiempo después se forma una nueva cubierta denominada película adquirida. Ésta se adhiere con firmeza a la superficie dental, tiene menos de una micra de espesor y se compone de proteínas salivales (glucoproteínas y fosfoproteínas), enzimas e inmunoglobulinas que se desnaturalizan posteriormente.⁸

La composición de la película adquirida varía de individuo a individuo; sin embargo, las cargas eléctricas de sus moléculas orgánicas son distintas a las

de los cristales minerales de la hidroxiapatita, y ello favorece su fuerte fijación en grietas, fisuras y superficie del esmalte. No se elimina con el cepillado, sólo desaparece con algún abrasivo fuerte, pero vuelve a formarse inmediatamente al contacto con la saliva, aproximadamente a los 90 minutos ya están integradas sus primeras capas, y a las 3 o 4 horas como máximo esta completada. Su aspecto es claro y translúcido.⁸

A la película adquirida se le atribuyen funciones tanto protectoras como perjudiciales e incluyen:

- Retrasar la desmineralización del esmalte al actuar como barrera para la difusión de los ácidos desde la placa dentobacteriana hacia la superficie adamantina.
- Retrasar la difusión de los iones calcio y fosfato desde el área de desmineralización y de ese modo intensificar el proceso de remineralización.
- Actuar como matriz inicial a la cual se le adhieren las bacterias bucales para iniciar la formación de la placa dentobacteriana.⁹

2.4 Materia alba

Es una estructura compuesta por masas microbianas, residuos de alimentos, células epiteliales descamadas y leucocitos. Pero tiene una característica muy especial: está ligeramente adherida a los dientes, por lo cual es posible eliminarla incluso con una jeringa de agua. Es distinta a la placa dentobacteriana.⁴

3. GINGIVITIS

3.1 Concepto de gingivitis

El término gingivitis implica inflamación de la encía, sin la existencia de destrucción de los tejidos de soporte; es decir, el hueso, el cemento y el ligamento periodontal se encuentran íntegros y el epitelio de unión de la encía está unido al diente en su lugar original. Éste es un cambio patológico, por lo tanto, es reversible. La gingivitis se caracteriza por la existencia de una encía enrojecida, edematosa, que sangra espontáneamente al realizar un sondeo en la consulta, así como a la mínima presión. El paciente puede sentir molestias más o menos intensas, pero normalmente no un dolor importante. ¹

La gingivitis es la inflamación de las encías, como respuesta de los tejidos gingivales a los irritantes locales, principalmente colonias bacterianas o sus productos metabólicos, entre los cuales, las enzimas y las endotoxinas ocupan el primer lugar. ²

La inflamación afecta solamente los tejidos gingivales adyacentes a los dientes. Desde el punto de vista microscópico se caracteriza por un exudado inflamatorio, edema, cierto grado de destrucción de las fibras colágenas gingivales y por ulceración y proliferación del epitelio que limita con el diente y que lo une a la encía. ¹²

Siguiendo con los conceptos de la gingivitis, ésta se considera una lesión de tejido blando sin destrucción ósea concomitante, es además una de las entidades patológicas observada con mayor frecuencia en el paciente joven e infantil. ⁸

3.2 Características generales de la gingivitis infantil

El término gingivitis implica inflamación de la encía, sin la existencia de destrucción de los tejidos de soporte; es decir, el hueso, el cemento y el ligamento periodontal se encuentran íntegros y el epitelio de unión de la encía está unido al diente en su lugar original. Éste es un cambio patológico, por lo tanto, es reversible. La gingivitis se caracteriza por la existencia de una encía enrojecida, edematosa, que sangra espontáneamente al realizar un sondeo en la consulta, así como a la mínima presión. El paciente puede sentir molestias más o menos intensas, pero normalmente no un dolor importante. ¹

La gingivitis es la inflamación de las encías, como respuesta de los tejidos gingivales a los irritantes locales, principalmente colonias bacterianas o sus productos metabólicos, entre los cuales, las enzimas y las endotoxinas ocupan el primer lugar. ²

La inflamación afecta solamente los tejidos gingivales adyacentes a los dientes. Desde el punto de vista microscópico se caracteriza por un exudado inflamatorio, edema, cierto grado de destrucción de las fibras colágenas gingivales y por ulceración y proliferación del epitelio que limita con el diente y que lo une a la encía. ¹²

Siguiendo con los conceptos de la gingivitis, ésta se considera una lesión de tejido blando sin destrucción ósea concomitante, es además una de las entidades patológicas observada con mayor frecuencia en el paciente joven e infantil. ⁸

Los conceptos de salud y enfermedad periodontal del adulto no son directamente aplicables al paciente infantil sin tomar en consideración los cambios biológicos que tienen lugar durante la infancia y adolescencia, por

ejemplo; los cambios funcionales, estructurales y anatómicos de los tejidos periodontales durante la erupción y exfoliación dentaria, los cambios y maduración de la microflora y el desarrollo gradual del sistema inmunológico.⁷

La gingivitis es provocada por la acumulación de muchas bacterias diferentes que forman la placa dental, la cual no se puede retirar mediante enjuague, pero es posible hacerlo mediante el cepillado de los dientes y el empleo de hilo dental. Las proporciones de las diversas bacterias en la placa de una boca sana difieren de las presentes en la placa vinculada con la caries, y ambas son distintas de la placa dental de una persona con enfermedad inflamatoria crónica.¹¹

Toda vez que el borde libre de la encía constituye la primera línea de defensa para el periodonto, por lo general éste es el sitio inicial de la gingivitis. Si se permite la acumulación de la placa en una superficie dental adyacente a la encía, se produce la inflamación del borde libre.⁸

Muchos investigadores han intentado identificar la microflora vinculada con la gingivitis; históricamente, dos hipótesis han guiado la mayor parte de las consideraciones en relación a la microflora: la hipótesis de la placa inespecífica y la hipótesis de la placa específica. La primera simplemente correlaciona la progresión de la enfermedad con la cantidad total de placa presente; a más placa, más enfermedad. La hipótesis específica atribuye las diversas enfermedades periodontales a bacterias “específicas”, de manera similar a ciertas enfermedades sistémicas.

En términos generales, conforme se deteriora el estado de salud del periodonto tiene lugar un cambio proporcional en las bacterias de la placa que pasan de microorganismos aerobios grampositivos y no móviles, a géneros y especies de microorganismos anaerobios gramnegativos y móviles.¹¹

3.3 Clasificación de la gingivitis

Tradicionalmente se han realizado numerosos intentos de clasificación para la gingivitis; sin embargo, el gran número de ellas, las múltiples formas de presentación, o la complejidad de las mismas, hace que aún hoy en día siga existiendo confusión al respecto.⁴

No existe hasta el momento una clasificación que pueda ser aceptada en forma universal para ubicar a todas las enfermedades periodontales. Además de la gran variedad de las mismas, vemos que una misma entidad patológica puede ser clasificada en más de una categoría.²

En 1976, Page y Schroeder clasificaron la progresión de la inflamación gingival y periodontal en función de la evidencia clínica e histopatológica obtenida de un estudio de gingivitis experimental en perros, realizado por Lindhe y Rylander en 1875 en el cual compararon la composición celular y estructural del área afectada antes y durante el desarrollo de gingivitis en un período de 28 días. Con base a ello Page y Schroeder dividieron la lesión en progreso en cuatro fases: inicial, temprana, establecida y avanzada. Se pensó que las descripciones de las lesiones iniciales y tempranas reflejan la histopatología de las etapas “aguda” o temprana de la gingivitis, mientras que la lesión establecida reflejará la histopatología de la gingivitis más “crónica”. La descripción de la histopatología de la lesión avanzada reflejaría la progresión de gingivitis a periodontitis. La evidencia en que se basaban estas descripciones correspondió a la información prevaleciente obtenida de biopsias de animales y algunas muestras de seres humanos adolescentes.³

La autora Margarita Varela Morales, no obstante, clasificó a la gingivitis de la siguiente manera:

1. Gingivitis

- a) Gingivitis crónica

- b) Gingivitis ulcero necrosante aguda

La gingivitis crónica es una inflamación gingival de origen bacteriano, muy frecuente en niños, y adolescentes. De forma similar a lo descrito en los adultos, el acúmulo de placa bacteriana supra y subgingival es el factor etiológico más importante de esta enfermedad. Aunque son más de trescientas las especies bacterianas que pueden aislarse en el surco gingival y las bolsas periodontales, lo más probable es que el incremento en los niveles subgingivales de Actinomices y bacilos anaerobios negropigmentados contribuyan al desarrollo de la gingivitis en estos grupos de población. A nivel de clínica, exploración, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la gingivitis en el niño, no existen diferencias apreciables respecto a lo descrito en los adultos. ¹

La gingivitis ulcero necrosante aguda tiene como característica fundamental la necrosis en los tejidos periodontales. Dependiendo del tejido afectado se divide en GUN, cuando la destrucción se limita al tejido blando. Esta entidad tiene una incidencia baja en los países industrializados, siendo más frecuente su aparición en áreas subdesarrolladas de Sudamérica, África y Asia. Esto se debe a que en la etiología de estos procedimientos están implicados la malnutrición y el bajo nivel de higiene oral. No obstante, en nuestro medio es posible su diagnóstico, ya que, además de lo expuesto, se ha relacionado su aparición con periodos de estrés, infecciones virales y una serie de enfermedades sistémicas, destacando las que cursan con periodos de inmunosupresión. Es relativamente frecuente la aparición de GUN en niños con leucemia bajo tratamiento antineoplásico.

El síntoma diferencial de estas enfermedades respecto a otras formas de infección periodontal es el dolor, el cual es más intenso en función de las estructuras afectadas. Clínicamente se caracteriza por la destrucción de la arquitectura gingival, sobre todo en las zonas interdenciales, con formación de cráteres de tejidos blandos en los que pueden existir membranas grisáceas. La halitosis es una constante en las fases agudas. ¹

Por otra parte el Dr. Agustín Zerón, menciona la clasificación de enfermedades periodontales propuesta por la Academia Mexicana de Periodontología en el 2001. ¹³

1. Enfermedades Gingivales
 - Enfermedades por placa dental
 - Gingivitis asociada únicamente por placa
 - Sin otros factores locales contribuyentes
 - Con otros factores locales contribuyentes
2. Enfermedades Gingivales modificadas por factores sistémicos
 - Asociadas al sistema endócrino
 - En la pubertad
 - En el ciclo menstrual
 - En el embarazo (granuloma piógeno y gingivitis)
3. Gingivitis asociada a diabetes mellitus
4. Enfermedades gingivales influenciadas por medicación
 - Agrandamiento gingival inducido por drogas
 - Gingivitis influenciada por drogas
 - Influencia por drogas
 - Otros
5. Enfermedades gingivales modificadas por mal nutrición
 - Gingivitis por deficiencia de ácido ascórbico
 - Otros

6. Enfermedades gingivales no asociadas a la placa
 - Lesiones originadas por bacterias específicas
 - Neisseria gonorrea
 - Treponema pallidum
 - Estrepcocal
 - Otras variedades
7. Enfermedad gingival de origen viral
 - Infecciones por herpes
 - Gingivitis oral recurrente
 - Varicela Zoster
 - Otras
8. Enfermedad gingival de origen fúngico
 - Infecciones por cándida
 - Candidiasis gingival generalizada
 - Eritema gingival lineal
 - Histoplasmosis
 - Otras
9. Lesiones gingivales de origen hereditario
 - Fibromatosis gingival hereditaria
 - Otras
10. Manifestaciones gingivales de ciertas condiciones sistémicas
 - Desordenes muco cutáneos
 - Liquen plano
 - Penfigoide
 - Pénfigo vulgar
 - Eritema multiforme
 - Lupus eritematoso
 - Inducido por drogas
 - Otros

11. Reacciones alérgicas

Materiales dentales

Mercurio

Níquel

Acrílico

Otros

Reacciones atribuibles

Dentífricos

Enjuagues bucales

Aditivos de chicles

Alimentos aditivos

Otros

12. Lesiones traumáticas

Físicas

Químicas

Térmicas

13. Reacciones a un cuerpo extraño

No específicas

A continuación se describen las características de algunas gingivitis más comunes en niños:

Gingivitis por erupción

La erupción dentaria, por sí misma, no causa gingivitis; la inflamación es producida por los irritantes locales que se acumulan en torno al diente en erupción, ya que la corona parcialmente erupcionada con un borde marginal flojo y edematoso, favorece el acumulo de irritantes locales que producen inflamación. Ésta gingivitis es más frecuente en dientes de erupción difusa.

La inflamación se asocia más frecuentemente con la erupción del primero y segundo molar permanente y la condición puede ser dolorosa y transformarse en pericoronitis. ²

Gingivitis puberal

La máxima prevalencia de la gingivitis aparece entre los 12 y 15 años de edad, es decir, durante el periodo puberal, y parece deberse a los cambios hormonales característicos de esa edad que, asociados a irritantes locales, determinan una respuesta exagerada de los tejidos gingivales. La gingivitis puberal se caracteriza por:

1. Estar limitada a la parte anterior de la boca
2. No suele afectar a la encía situada por lingual o palatino
3. La hiperplasia afecta tanto a la encía marginal como a las papilas interdentes

Clínicamente, la encía aparece roja debido al aumento de la vascularización de la zona; hay tendencia a la hemorragia con la instrumentación.

A medida que se acerca a la edad adulta, la intensidad de la reacción gingival decrece. ¹

Gingivoestomatitis herpética

Es una lesión inflamatoria producida por el virus Herpes Simplex; esta lesión se caracteriza por ser una infección viral de las membranas de la mucosa bucal. La infección primaria ocurre usualmente en niños que no han tenido contacto con el virus Herpes Simplex tipo I y no poseen anticuerpos neutralizantes. La enfermedad aparece con cierta frecuencia en niños entre 6 meses y 10 años de edad, aunque también puede aparecer en adolescentes y adultos. Su aparición ocurre después de infecciones agudas, tales como la neumonía y la mononucleosis infecciosa y, a menudo, se manifiesta después de periodos de ansiedad, tensión y fatiga.

La enfermedad se desarrolla rápidamente y comienza con alteraciones sistémicas como fiebre, malestar general, decaimiento, irritabilidad y dolor de cabeza, seguido de la aparición de un eritema intenso y difuso de la encía, que causa dolor al ingerir alimentos y líquidos que tengan sabor ácido. Aparecen luego vesículas grises, esféricas, que al romperse dejan úlceras planas, que se recubren de una pseudomembrana amarillenta. Aparecen en cualquier parte de la mucosa bucal, incluyendo lengua, paladar duro, paladar blando y área tonsilar. La encía se encuentra tumefacta, existe hiperestesia, salivación abundante y adenopatías dolorosas. ²

Gingivitis asociada a respiración bucal

En los niños respiradores bucales se observa con frecuencia una gingivitis hiperplásica marginal y papilar, que es más acentuada en la zona vestibular anterior y superior. El resecaimiento de la encía por la respiración bucal no produce inflamación o edema, pero sí queratinización del epitelio; la inflamación es el producto de la falta de limpieza mecánica de los labios y de la saliva, empeorando a menudo por la mala higiene bucal. ²

3.4 Descripción de la gingivitis infantil

Desde el punto de vista clínico, como todas las gingivitis se caracterizan por una hemorragia gingival espontánea o producida por estímulos como el cepillado, desde el punto de vista epidemiológico, la gingivitis afecta prácticamente a toda la población, siendo un cuadro clínico reversible, que evoluciona en brotes de intensidad y duración variables. ⁴

Figura 5. Aspecto clínico de la gingivitis infantil



Fuente: Varela M. Problemas bucodentales en pediatría¹

En las bocas sanas se requieren sólo de 9 a 21 días, después de interrumpir las medidas de higiene bucal, para que la gingivitis pueda observarse clínicamente. Al parecer la extensión de la afectación gingival en la gingivitis corresponde a la extensión de la acumulación de placa. Los cambios clínicos gingivales tempranos evidentes incluyen las modificaciones en el color, el contorno y la consistencia de la encía marginal. Los cambios en el color van desde rosado hasta rojo, las variaciones en el contorno desde afilado hasta engrosado y las modificaciones en la consistencia desde firme hasta esponjosa. Además, con frecuencia el surco sangra a la manipulación suave o a la presión del borde libre de la encía. En estas etapas tempranas es posible revertir completamente el proceso inflamatorio en desarrollo mediante procedimientos de higiene bucal personales y eficaces.¹¹

Dentro de los 10 – 20 días de acumulación de placa, se establecen signos de gingivitis en la mayoría de las personas, cabe recalcar que esto varía de individuo a individuo. La gingivitis se presenta con un enrojecimiento de las encías, tumefacción y tendencia incrementada del tejido blando a sangrar ante un suave sondeo. En esta etapa, los signos clínicos son reversibles después de la eliminación de la placa microbiana con medidas de control eficaces.

Las alteraciones clínicas pueden parecer sutiles en las primeras etapas de la gingivitis, pero las modificaciones histopatológicas subyacentes están muy

marcadas. Se producen cambios en la red vascular, con apertura de muchos lechos capilares. El líquido exudado y las proteínas invaden los tejidos y se produce una penetración de células inflamatorias en el tejido conectivo subyacente al epitelio de unión. El infiltrado celular inflamatorio comprende principalmente linfocitos, macrófagos y neutrófilos. Al aumentar la infiltración celular, se modifica la composición estructural y celular de los tejidos.³

La lesión inflamatoria del niño suele estar confinada a las zonas más marginales de la encía. La anatomía de la zona interdientaria en particular, puede influir en la lesión. Observaciones han revelado que la lesión inflamatoria se suele manifestar más en las zonas posteriores y anteriores donde los contactos dentales proximales están presentes.⁸

El autor Paul Baer señala que hay cuatro fases de la gingivitis, siendo las siguientes:

- Lesión gingival inicial: la placa dentobacteriana comienza a depositarse en el diente, las arteriolas, capilares y las vénulas del plexo dentogingival se dilatan; al mismo tiempo, la presión hidrostática en la microcirculación aumenta y ello conduce a un incremento de la permeabilidad a fluidos y proteínas que se infiltran en los tejidos como repuesta defensiva.
- Lesión gingival temprana implica la proliferación de los vasos sanguíneos. La acumulación de más placa bacteriana ocasiona infiltración de neutrófilos, monocitos y linfocitos T y B.
- Lesión gingival crónica o constituida, aparece aproximadamente un mes después; el huésped no ha logrado eliminar los microorganismos de la bolsa periodontal formada, y la pérdida de colágeno continúa conforme se expande el infiltrado de células inflamatorias.
- Lesión gingival avanzada, la placa dentobacteriana sigue en crecimiento a lo largo de la superficie de la corona y el cemento

radicular; por tanto, se profundiza la bolsa periodontal y aparece el primer indicio de destrucción de hueso alveolar.⁹

Por otro lado Annadinin Aime menciona que la incidencia de gingivitis en los niños parece depender de la edad del grupo estudiado:

Los niños entre 3 y 5 años de edad, no tienden a presentar inflamación gingival. Esto parece deberse a dos factores principales: 1) a que no tienden a acumular placa visible, y 2) porque parecen ser huéspedes muy resistentes a la inflamación.

En cambio en la edad puberal, pueden presentar cambios inflamatorios desproporcionalmente aumentados en relación con la cantidad de factores etiológicos presentes.

Varias enfermedades sistémicas parecen acentuar la inflamación gingival, como son las deficiencias vitamínicas, la diabetes tipo I y ciertas enfermedades infecciosas bacterianas que se asocian con gingivitis exagerada en jóvenes.

Se han descrito gingivitis transitorias en niños con síntomas clásicos de infección viral, como son el herpes simple, la herpangina, la rubeola, la influenza y la hepatitis B.²

La salud periodontal del niño y del adolescente debe valorarse en cada examen. Es importante inspeccionar los tejidos gingivales en busca de enrojecimiento, edema, hemorragia o aumento de tamaño. La higiene bucal se valora mediante un índice de placa.¹⁴

3.5 Tratamiento de la gingivitis infantil

El pronóstico de la gingivitis es favorable y puede conseguirse una completa mejoría con restitución a la integridad bucal realizando el tratamiento correcto. En general, el tratamiento de la gingivitis consiste en la eliminación de la placa. Asimismo, es muy importante la motivación y enseñanza de técnicas de higiene bucal, mismas que deben ser eficaces para evitar el nuevo acúmulo de placa. En casa, la higiene bucal se hace mecánicamente mediante el cepillado dental y el uso de hilo dental. En algunos casos, puede ser útil el uso de sistemas de control químico de la placa mediante el uso de productos antisépticos en forma de colutorios, siendo el más eficaz la clorhexidina.¹

4. MAGNITUD Y SEVERIDAD DE LA GINGIVITIS INFANTIL

4.1 Factores de riesgo

Hoy día se acepta que determinados grupos de población tienen un especial riesgo de desarrollar gingivitis, por ello, se intenta identificar los factores de riesgo así como posibles marcadores que nos indiquen cuales son los individuos más susceptibles, con el fin de alertarlos y establecer los apropiados programas preventivos.¹

En general, la población rural se ve más afectada que la urbana. Los niños de grupos socioeconómicos bajos tienen mayor prevalencia de gingivitis. Los factores socioeconómicos juegan un papel importante, debido a que las poblaciones con menores recursos poseen menor información, lo que los hace más susceptibles a las enfermedades bucales.³⁴

En cuanto al género, existen diferencias significativas entre hombre y mujer, mostrándose índices mayores para los niños, debido a que éstos prestan menor atención a la higiene bucal y a los cambios hormonales que sufren las niñas al entrar a la adolescencia.³⁵

Respecto a la relación entre el riesgo en los niños para desarrollar esta enfermedad y la influencia de las condiciones socioculturales de los padres, continúa en proceso de estudio, ya que hasta la fecha muy pocos autores han encontrado asociaciones significativas entre estas dos variables, sin descartar la posibilidad de que las actitudes paternas influyan en el comportamiento de las enfermedades bucales en los hijos, fundamentalmente por los valores que le confieren a la salud, cuyos orígenes están dados por los esquemas culturales y socioeconómicos, en donde se dé el establecimiento y desarrollo de la gingivitis es de carácter multifactorial.

Otro factor además de la higiene bucal, que puede participar en la producción de la gingivitis es la actitud que hacia la salud bucal adoptan los niños, y ésta tiene relación directa con el nivel de conocimientos sobre salud bucal, ya que permite cambios de conducta tendientes hacia la prevención de las enfermedades bucales.³⁶

Existen algunos factores locales que pueden contribuir de manera importante a la gingivitis en niños, entre los cuales se encuentran:

- Exceso de crecimiento gingival inducido por fármacos

El tratamiento a largo plazo con algunos medicamentos sistémicos puede ocasionar el crecimiento excesivo del tejido gingival, el cual puede suscitarse después de la administración terapéutica del anticonvulsivo fenitoína, el inmunosupresor ciclosporina o bloqueadores de los canales de calcio.

El crecimiento excesivo es indoloro y difiere del que es inflamatorio crónico porque es fibroso, firme y de color rosa pálido, con poca tendencia a la hemorragia. El crecimiento excesivo inducido por fármacos es lento y puede solucionarse cuando se interrumpe el uso del medicamento. Se piensa que hay un componente genético de susceptibilidad a este tipo de crecimiento, cuya gravedad también es resultado del déficit de higiene bucal y la concentración gingival del fármaco. Si no es posible interrumpir el uso del medicamento o cambiarlo, el crecimiento excesivo se puede eliminar con medios quirúrgicos, aunque reincidirá.¹⁴

- Desarrollo y defectos de la encía adherida.

Cuando un diete brota, traspasa una banda existente de encía queratinizada, la amplitud de esta banda y su relación con el diente cambia muy poco durante el crecimiento y desarrollo subsecuentes.

Las desviaciones en el trayecto de la erupción, como las que son resultado de apiñamiento o retención excesiva de los dientes primarios, pueden estrechar la banda de encía adherida. Si la banda de encía adherida es muy angosta, incluso la pérdida pequeña subsecuente de adherencia puede ocasionar un defecto mucogingival. La arquitectura gingival por lo general dificulta la limpieza de los dientes con erupción en sentido labial, sobre todo una vez que ha ocurrido la recesión, lo cual los hace incluso más vulnerables a la gingivitis y a la pérdida de la adherencia.¹⁴

- Alteraciones en la mineralización del esmalte

Las alteraciones en la mineralización del esmalte pueden producir una superficie áspera que acumula placa. Los estadios iniciales de la erupción clínica de dientes hipoplásicos puede ser acompañada por gingivitis pronunciada que desaparece más tarde si en la parte cervical del diente no existe alguna alteración.¹⁵

- Maloclusiones

Las maloclusiones no desempeñan un papel dominante en la etiología de la gingivitis, pero el apiñamiento dental puede tornar difíciles las medidas de higiene oral. Existen indicios en el sentido de que el apiñamiento podría tener más implicación para la gingivitis en niños que para la enfermedad periodontal en adultos.¹⁵

- Caries

Una lesión de caries, aumenta la acumulación de placa y perjudica en forma gradual la higiene oral. Cuando la morfología del diente se modifica por destrucción, puede aumentar el trauma mecánico sobre la encía. Las caries cervicales se ven acompañadas, casi sin excepción, por gingivitis localizada.¹⁴

- Placa dentobacteriana

La placa dentobacteriana tiene relevancia para el establecimiento de la enfermedad gingival porque se comporta como una gente químico microbiano de alta agresividad a la mucosa bucal, por el alto contenido bacteriano de cocos y bacilos grampositivos y negativos, fusobacterias, espirilos, espiroquetas y nocardias principalmente, circunstancia por la cual no resulta sorprendente observar correlaciones positivas entre esta condición y la prevalencia y severidad de la gingivitis.³⁵

- Restauraciones

Bordes defectuosos, estructura superficial inadecuada y contactos mal realizados son a menudo causa de gingivitis crónica en niños.¹⁵

- Aparatos de ortodoncia

Los aparatos fijos pueden afectar los procedimientos de higiene oral normal; las bandas y los brackets acumulan placa.¹⁵

4.2 Epidemiología

La epidemiología estudia los eventos de salud – enfermedad a nivel poblacional, con lo cual puede identificar la influencia de algunos factores de riesgo, considerando que un factor de riesgo es un evento asociado al cual se expone el sujeto, incrementando o disminuyendo en las personas la probabilidad de enfermar.

La frecuencia y severidad de la gingivitis es variable, no obstante, su establecimiento y desarrollo se pueden encontrar en edades tempranas, incrementándose conforme avanza la edad.

Estudios epidemiológicos indican que la prevalencia de gingivitis en niños es variable, Martínez y Zermeño ³⁵ la observaron en 72% de niños mexicanos, en términos generales las diferentes estimaciones reportan que la prevalencia de gingivitis debe oscilar aproximadamente entre 38% y 46 %, en grupos de 6 a 11 años de edad. En niños mexicanos esta circunstancia parece ser alarmante, ya que se ha reportado que el 91.3 % de los escolares mexicanos presentan gingivitis y 3.1% periodontitis.³⁵

La gingivitis se suscita en la mitad de la población hacia los cuatro o cinco años, y continúa en aumento con la edad. Su incidencia se aproxima a casi 100% en la pubertad, después de la cual disminuye ligeramente y permanece constante en la edad adulta.¹⁰ Cuando la edad analizada comprende el periodo de 12 a 15 años, la gingivitis puede diagnosticarse en una proporción variable entre el 1% y el 46% de los casos estudiados. Esta oscilación tan amplia de cifras se debe a las diferencias raciales, sociales, niveles de higiene oral, entre otros como las poblaciones estudiadas, los criterios empleados para definir el concepto de gingivitis y los métodos diagnósticos aplicados para este fin.³⁶

Pese a esta disparidad estadística, es evidente que la gingivitis afecta a la población pediátrica, y lo hace de forma más agresiva que en los adultos. Por ello el diagnóstico precoz, es fundamental en el niño y el adolescente.¹

Los estudios epidemiológicos indican que es posible diagnosticar en la mayoría de los niños y adolescentes algún grado de inflamación gingival sin pérdida de soporte periodontal, de igual forma a lo que sucede en la población adulta.¹El tipo de gingivitis predominante en niños y adolescentes se acompaña de síntomas subjetivos escasos, si los hay. En consecuencia, existe gran riesgo de pasar inadvertidos los estadios tempranos.

Los datos sobre prevalencia y severidad de la gingivitis en la niñez y la adolescencia son algo contradictorios. Esto se debe en parte a diferencias en las definiciones y los criterios utilizados.³⁴

Los estudios longitudinales y transversales durante la infancia muestran que la prevalencia y la severidad de la gingivitis aumentan con la edad y alcanzan el máximo a los 10 o 12 años.¹⁵

4.3 Indicadores clínicos de la gingivitis

Con la finalidad de evaluar la prevalencia de gingivitis en una población, se utilizan índices desarrollados por su evidencia (poseen un antecedente científico que relaciona dicho indicador con la enfermedad) confiables, mismos que se emplean para asignar calificaciones numéricas a varios parámetros conocidos, relacionados con el inicio o la progresión de las enfermedades periodontales. Algunos de estos índices se desarrollaron para detectar poblaciones con objeto de determinar la incidencia y prevalencia de los trastornos periodontales, en tanto que otros son para evaluar la salud periodontal de los individuos. Los más frecuentes en el consultorio dental incluyen los índices que examinan: 1) cantidad y localización de la placa dental, 2) extensión de la inflamación gingival, es decir, supuración, edema, color, contorno, sangrado.¹⁶

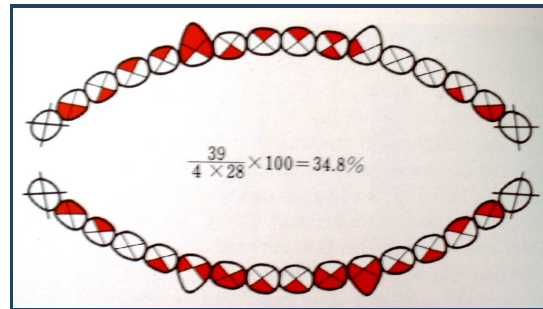
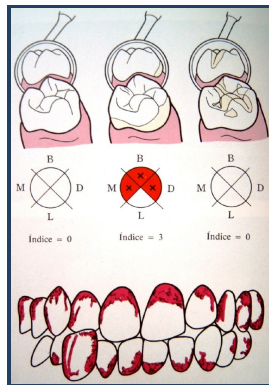
4.3.1 Registro de control de placa O'Leary (PCR)

O'Leary desarrolló uno de los primeros índices útiles de aplicación generalizada para identificar la localización y extensión de la placa. Consiste en un diagrama que indica la localización de la placa y permite tanto al odontólogo como al paciente visualizar los sitios de acumulación de la misma, y de esta manera mejorar las técnicas de cepillado e hilo dental.¹⁰

Se evalúa el cúmulo de placa adyacente a la encía tiñéndola previamente. Cada diente se divide en cuatro superficies. Bucal, lingual, mesial y distal (figura 6). La valoración se define como:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de superficies dentarias con acúmulo de placa}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de superficies dentarias examinadas}} \times 100 = \%$$

Figura 6.



Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

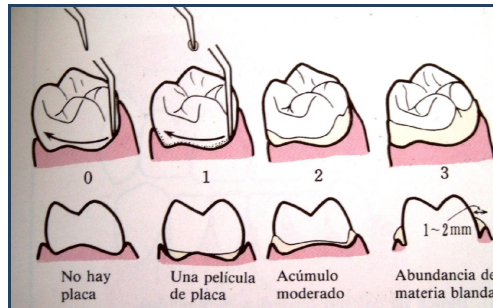
Se puede mantener un estado de salud periodontal con un PCR de 10% a 20%.¹⁶

4.3.2 Índice de placa (Silness)

Se divide cada diente en cuatro superficies: bucal, lingual, mesial y distal. Para la examinación se utiliza un explorador y se evalúa cada superficie dentaria (figura 7). Se examinan 6 piezas dentarias: 3 superiores y 3 inferiores.¹⁶

$$\text{Valoración} = \frac{\text{Valoración total de la placa}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de superficies dentarias examinadas}}$$

Figura 7.

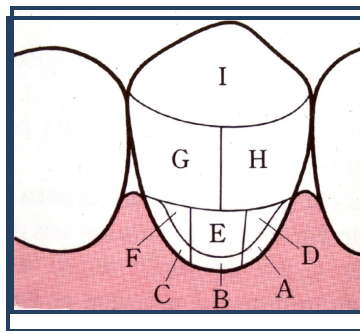


Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

4.3.3 Índice de placa de Navy modificado

Se aprecia la placa dentobacteriana más cercana al margen gingival. Cada superficie dentaria se divide en tercios: incisal, medio y gingival. El tercio medio a su vez es dividido en dos mitades y el tercio gingival en seis partes (figura 8). Se registra una valoración de 1 superiores; primer molar, central y primer premolar, todos permanentes, se realiza lo mismo con los inferiores.¹⁶

Figura 8.



Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

4.3.4 Índice de higiene oral simplificado

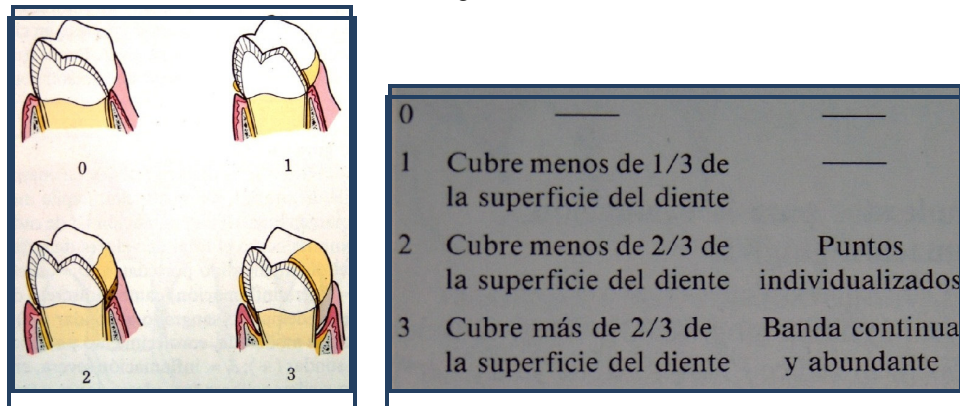
Greene y Vermillion han descrito un método para puntuar las superficies dentales y determinar un índice de higiene oral simplificado (IHO – S). Las seis superficies que van a examinarse, se seleccionan en cuatro dientes posteriores y dos anteriores.

En la parte posterior de la dentadura se examina, a cada lado de la arcada, el primer diente que haya erupcionado por completo y esté situado distalmente respecto al segundo premolar. Se inspeccionan las superficies bucales de los molares superiores seleccionados y las superficies linguales de los mismos dientes inferiores. En la parte anterior de la dentadura se examina la superficie labial del incisivo central derecho superior y la superficie labial del incisivo central izquierdo inferior. Para calcular las puntuaciones de residuos y de cálculo, se examinan cada una de las seis superficies dentales preseleccionadas, buscando primero los residuos y después el cálculo. Las puntuaciones que se aplican en cada superficie se rigen por los siguientes criterios: (Figura 9)

0. Ausencia de residuos o de tinción
1. Los residuos blandos cubren más de 1/3 de la superficie dental, o se aprecian tinciones extrínsecas sin residuos.
2. Los residuos blandos cubren entre 1/3 y 2/3 de la superficie dental expuesta
3. Los residuos blandos cubren más de 2/3 de la superficie dental expuesta

La superficie cubierta por los residuos se valora pasando el lado de un explorador N° 5 sobre la superficie dental examinada, y anotando luego su extensión.¹²

Figura 9.



Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

4.3.5 Índice de higiene bucal de Love

Este índice fue elaborado con el objetivo de detectar los niveles de placa dentobacteriana existente en las superficies de las piezas dentales tanto de la dentición primaria, como de la permanente.¹⁷

Para detectar la placa dentobacteriana, se utilizan agentes reveladores de placa dentobacteriana (tabletas), se le indica al paciente triturarla con las superficies oclusales y con la lengua expandir por todas las superficies dentales. Con ayuda de un espejo dental se comprueban las superficies de las piezas dentales que han sido teñidas por la sustancia reveladora y se registra con un punto de color rojo en el diagrama del formulario. Las piezas dentales que no han sido teñidas por la solución reveladora, se señalan con un punto azul. Los terceros molares no se incluyen en el análisis por no ser dientes pilares de prótesis. Se suman todas las superficies teñidas y se dividen entre el total de superficies examinadas, se multiplica por 100, la cifra obtenida será el resultado, por lo tanto este será el índice de análisis de higiene bucal de Love.¹⁷

El índice es evaluado de la forma siguiente:

- De 0 a 14%: Excelente
- Del 15 al 20%: Bien

- Del 21 al 30%: Regular
- Más del 31 %: Mal

4.4 Índices para la evaluación de la inflamación gingival

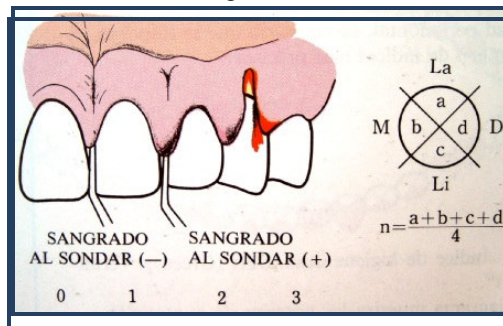
Éstos índices se emplean en clínica para evaluar la inflamación gingival. Puede que sean índices subjetivos, pero a pesar de ello son convenientes.¹⁶

4.4.1 Índice gingival

Uno de los indicadores que más se emplean para determinar la presencia y la intensidad de la inflamación gingival es el índice gingival (IG) de Loe y Silness. Éste índice registra la propensión al sangrado, así como los cambios en el color y el contorno de la encía, las modificaciones en la consistencia del tejido y la ulceración.¹¹

La encía que rodea cada diente se divide en cuatro partes: papila distofacial, margen facial, papila mesio facial y margen lingual. La puntuación GI de cada diente se calcula como el total de valores de todas las partes del diente dividido por cuatro (figura 10). Cero = encía normal, 1= ligera inflamación, cambio discreto de color, ligero edema, no sangra al sondeo, 2= inflamación moderada, enrojecimiento y edema, sangrado al sondeo, 3 = inflamación severa, enrojecimiento y edema marcados, ulceraciones y tendencia al sangrado espontáneo.¹¹

Figura 10.

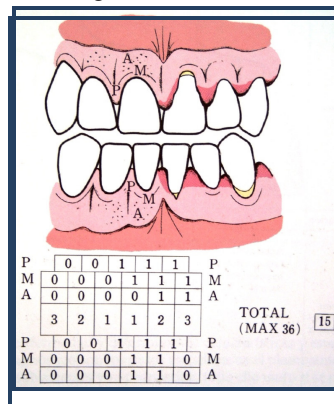


Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

4.4.2 Índice PMA (P: papila, M: marginal gingiva, A: attached gingiva)

Este índice va dirigido a la existencia de inflamación gingival en los dientes anteriores maxilares y mandibulares. La superficie facial de la encía alrededor de cada diente se divide en tres unidades de medición: papila mesial (P), encía marginal (M) y encía adherida (A). La presencia o ausencia de inflamación en cada una de las unidades se registra como 1 ó 0, respectivamente (figura 11). El valor total proporciona el resultado del índice PMA.¹⁶

Figura 11.

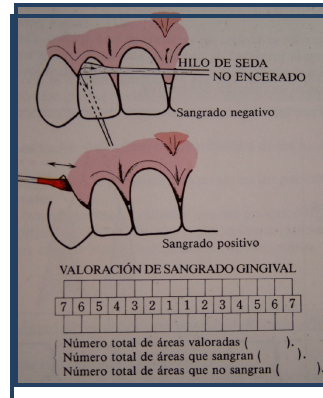


Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

4.4.3 Índice de sangrado gingival (GBI, Gingival Bleeding Index)

El sangrado de la bolsa en el área interdental se emplea para valorar la inflamación en dicha bolsa. Se coloca un hilo de seda no encerado en la base de la bolsa y se desliza una vez en sentido bucolingual viendo si hay sangrado (figura 12). El número total de áreas interdetales que sangran nos da el valor GBI.¹⁶

Figura 12.



Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

4.4.4 Índice de sangrado del surco

En vez de confiarnos de una inspección visual de los cambios gingivales, se emplea un sondeo con luz para determinar la extensión del sangrado procedente del surco o la bolsa. Éste es un método de valoración más objetivo.¹⁶

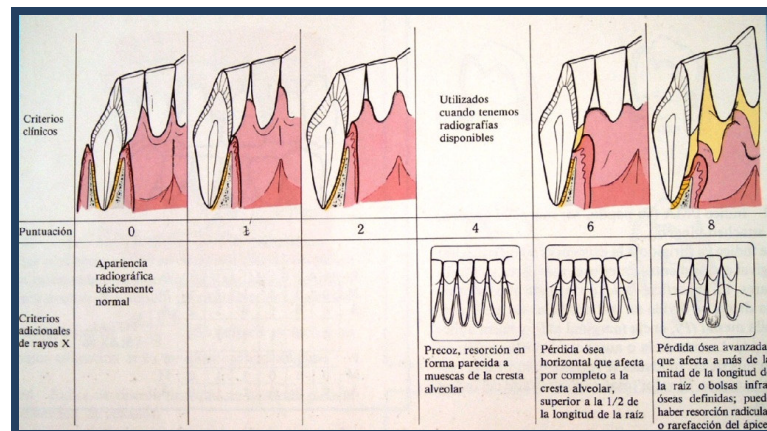
4.4.5 Índice periodontal de Russell

El sistema de clasificación y puntuación de la prevalencia de la enfermedad periodontal propuesto por Russell permite valorar el estado de los tejidos en cada uno de los dientes. Para determinar el índice periodontal de Russell se utilizan los siguientes valores (figura 13):

0. Negativo, no hay signos de inflamación en los tejidos ni pérdida de la función a causa de una destrucción de los tejidos de sostén
1. Gingivitis leve, inflamación de la encía libre, pero sin delimitar el diente
2. Gingivitis, el diente está rodeado por el proceso inflamatorio, pero no se observa una rotura evidente en la unión epitelial

6. Gingivitis con formación de bolsa, rotura de la unión epitelial y formación de una bolsa periodontal. El diente permanece fijo en el alveolo, sin desviaciones.
8. Destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria, diente flojo, desviado o incluso depresible en el alveolo correspondiente.

Figura 13.



Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodontia¹⁶

La puntuación de cada paciente es la media de las puntuaciones de todos los dientes. El inconveniente de este método está en la dificultad para diferenciar las encías normales de las que presentan una inflamación leve. ¹²

4.4.6 Índice periodontal comunitario de necesidades de tratamiento

La Federación Dentaire Internationales (FDI) en colaboración con la unidad de salud oral de la OMS desarrolló el índice periodontal comunitario de necesidades de tratamiento (IPCNT) para aplicarlo en estudios epidemiológicos en todo el mundo. En este índice de detección, se registran las necesidades de tratamiento periodontal de seis segmentos en el diente. La calificación de la intensidad se asigna con una escala de 0 a 4 (tabla 1). El sistema excluye terceros molares, excepto cuando funcionan en lugar de los

segundos molares. Los sextantes involucrados son los segmentos anteriores (cúspide a cúspide) y los segmentos posteriores derecho e izquierdo (premolares y molares) de los maxilares superior e inferior. Un sextante debe tener al menos dos dientes funcionales. Se registra el estado más severo observado en cada sextante. ¹¹

Tabla 1.

CALIFICACIÓN	CRITERIOS
0	Sextante sano
1	Sangrado después del sondeo suave de las bolsas
2	Cálculo supragingival u otras retenciones de placa
3	Una o más bolsas con profundidad de 4 a 5 mm
4	Una o más bolsas con profundidad igual o mayor de 6 mm

Fuente: Harris O. Odontología Preventiva Primaria¹¹

5. PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCAL

5.1 Concepto

La promoción de la salud consiste en proporcionar a las poblaciones, los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental, y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto, de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario.¹⁸

El término Promoción de la Salud se utilizó por primera vez en 1945 por Henry E. Sigerist, quien afirmó que la salud se promueve proporcionando condiciones de vida decentes, buenas condiciones de trabajo, educación, cultura física y formas de esparcimiento y descanso.¹⁹

Por otro lado Alain Rochan afirma que la Promoción de la Salud, es una estrategia de mediación entre la población y su entorno, operando la síntesis entre las elecciones individuales y la responsabilidad de la sociedad en el ámbito de la salud. De forma más sencilla, se trata de intervenir y actuar para aumentar los determinantes de la salud (modo de vida y entorno saludables).²⁰

De acuerdo con Linda Ewles, la Promoción de la Salud tiene como finalidad levantar el status de salud de los individuos y de las comunidades.²¹

Emili Cuenca afirma que la Promoción de la Salud es el proceso de capacitación del conjunto de individuos para que ejerzan un mayor control sobre su propia salud y puedan así mejorarla.²²

5.2 Promoción de la salud

La Promoción de la Salud, es considerada como uno de los pilares de la acción de la salud pública; es una estrategia transformadora que involucra al individuo y a su medio social y tiene como objetivo proporcionar los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma.²³

Propone acciones, dirigidas a incidir en los factores determinantes de la salud:

- Incidir en determinantes biológicos del proceso salud / enfermedad.
- Mejorar los estilos de vida.
- Mejorar los espacios físicos y socioculturales, y
- Fomentar el empleo, los ingresos económicos y la educación.

Establece como herramientas indispensables el trabajo intersectorial, la educación formal e informal, la mercadotecnia en salud, la participación social y la creación de centros promotores de salud.²³

Para hacer realidad los preceptos de la Promoción de la Salud, se desarrollarán las siguientes líneas de acción:

- Estilos de vida saludables.
- Formación de promotores de salud.
- Difusión y comunicación masiva en salud.

De acuerdo con el reporte de la División de Promoción y Protección de la Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la promoción de la salud es un proceso, no una solución fácil, "Su propósito es lograr un resultado concreto en un plazo largo, pero con efectos a mediano y corto plazo. Los resultados concretos varían, pero comprenden la participación de los ciudadanos, la comunidad y contribuyen a mejorar la calidad de vida".²⁴

La OPS, funciona como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud, fue establecida oficialmente en 1902 y es la organización de salud más antigua del mundo, trabaja con todos los países de América para mejorar la salud y elevar los estándares de vida.²⁴

En los últimos años se ha observado un renovado y profundo interés en discutir aspectos de la promoción de la salud bucal, término de uso muy frecuente en la actualidad, aunque esto no implica que la concepción que encierra sea tan reciente.²⁴

En noviembre de 1986, durante la Primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de Salud celebrada en Canadá, se da el paso definitivo para plantear la doctrina de la estrategia de la promoción de la salud contenida en la llamada "Carta de Otawa", adoptada luego en la XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana en 1990 como una de las orientaciones estratégicas para el trabajo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el cuatrienio 1991-1994.¹⁸

En la Carta de Otawa se definen 5 áreas operacionales para la instrumentación de la estrategia:

- Construir una política pública.
- Crear ambientes de soporte social.
- Fortalecer la acción comunitaria.

- Desarrollar las habilidades del personal.
- Reorientar los servicios de salud.

Las estrategias y programas de promoción de la salud deben adaptarse a las necesidades locales y a las posibilidades específicas de cada país y región, por ello se deben tener en cuenta los diversos sistemas sociales, culturales y económicos.¹⁸

La reorientación de los servicios de salud, una de las más importantes áreas operacionales, exige que se preste mayor atención a la investigación sanitaria, así como a los cambios en la educación y la formación profesional. Esto necesariamente ha de producir un cambio de actitud y de organización de los servicios sanitarios, de forma que giren en torno a las necesidades integrales del individuo. El desarrollo de la reorientación en la formación de los recursos humanos se hace más urgente ante los enfoques de salud pública compatibles con la promoción de la salud.²⁴

Un ejemplo de lo anterior es Cuba, quien tiene el plan de estudios de Higiene y Epidemiología cuyo objetivo es formar especialistas cuya preparación científica y capacidad analítica contribuyan a obtener un mayor nivel de salud en la comunidad.²⁴

El eje principal de integración lo constituye la investigación y se fundamenta en el estudio de la situación de salud y sus factores condicionantes, el control del medio ambiente, el enfoque de riesgo y los estudios causales, la vigilancia epidemiológica y la evaluación de programas, servicios y tecnologías, así como su impacto sobre la situación de salud, contenidos que deben constituir las bases para ejecutar las actividades de promoción de salud y las medidas de prevención a corto, mediano y largo plazo.²³

Los elementos diferenciales de la promoción de la salud con otros modelos de intervención en Salud Pública y en general, en ciencias de la salud, pueden identificarse como:

- A) Basados en una aproximación holística y no estrictamente médica.
- B) Centrados en una perspectiva de actuación no paternalista, sino favorecedora

La OPS realiza actividades destinadas a promover un amplio concepto de la salud como base del desarrollo humano y de una calidad de vida aceptable. Para esto insta a los estados miembros a trabajar en los cinco campos de acción o estrategias de promoción de la salud: el establecimiento de políticas públicas saludables, la creación de entornos propicios para la salud, la habilitación de las comunidades, la adquisición de aptitudes personales y la reorientación de los servicios de salud.²⁴

Un hito en este proceso para lograr un continente más saludable fue la Quinta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, "Promoción de la salud: hacia una mayor equidad", celebrada en junio de 2000, en México. En esta conferencia las delegaciones de la mayor parte de los países firmaron la "Declaración ministerial de México para la promoción de la salud: de las ideas a la acción", conocida como la Declaración de México, a través de la cual los Estados Miembros de la OPS se comprometieron a fortalecer la planificación de actividades de promoción de la salud, dándoles más espacio en las agendas políticas y en los programas locales, regionales, nacionales e internacionales.²⁴

Las políticas públicas aplicadas al conjunto de sectores influyen en los factores determinantes de la salud.

Y también constituyen importantes vehículos para reducir las desigualdades sociales y económicas, por ejemplo, asegurando el acceso equitativo a bienes y servicios, entre ellos, a la atención de salud.

Las escuelas promotoras de salud, una de las iniciativas puestas en práctica, representan un espacio en donde formar futuros ciudadanos que cuiden de su salud y de la de sus seres queridos, y que protejan responsablemente su entorno. En estas escuelas se unen los sectores de salud y educación para propiciar la adopción de hábitos saludables, favorecer la autoestima y fomentar el cuidado de la salud ambiental.²⁴

Uno de los puntos de enfoque fundamentales de la OPS ha sido la adquisición de aptitudes personales durante el ciclo de vida. La enseñanza de aptitudes para la vida en las escuelas, el principal elemento de esta estrategia, incluye la formación de maestros, la participación de los padres de familia y la puesta en marcha de la iniciativa de las Escuelas Promotoras de Salud.²⁴

Los países del mundo destinan hoy enormes sumas de dinero a la "atención de la salud". Por desgracia, alrededor del 98% del presupuesto se gasta, en realidad, en "atención a la enfermedad" y solamente del 1% al 2% terminan en una genuina atención a la salud. Existen métodos, principios y estrategias sencillas que tienden a la verdadera atención a la salud, definida como la mejoría y el mantenimiento de la buena salud que, a su vez, consiste en sentirse bien y funcionar bien en los planos físico, mental e interpersonal, así como en disfrutar de una elevada probabilidad de conservar una vida sana en el futuro. La autopista hacia la "salud para todos" del siglo XXI se construirá gracias a la puesta en marcha de métodos ya demostrados para promover la salud y prevenir las enfermedades y la discapacidad en el seno de las comunidades. La ciencia se conoce y ahora hay que difundir su aplicación.²³

La promoción de la salud comprende tanto la transformación de los comportamientos individuales como los familiares. Las causas que contribuyen a un excesivo número de muertes o de discapacidades por enfermedad pueden combatirse mediante cambios sociales y de comportamiento. Las políticas de salud pública tienen un papel importante a jugar en el logro de estos cambios.²³

Puesto que todos los comportamientos de las personas o los grupos son aprendidos, todos pueden ser modificados o sustituidos por otros nuevos. Los comportamientos pueden modificarse y mejorar así la salud y el bienestar general: al considerar la ejecución de un programa para el cambio de comportamiento es importante analizar las influencias culturales y buscar la participación ciudadana y comunitaria.²³

En este contexto, los programas de promoción de la salud bucodental, juegan un papel crucial. El último estadio de la promoción de la salud, consiste en enseñar las acciones, los hábitos y las habilidades necesarias para mantener a las comunidades escolares, a las familias y a las personas en el camino de la salud. Muchas comunidades escolares y personas saben ya lo que deben hacer para reducir sus riesgos de salud y claramente desean alcanzar ese objetivo. El problema es que no saben cómo hacerlo. En cuanto a las personas, ello significa aprender y practicar alguna de las técnicas empleadas para modificar el comportamiento. En cuanto a las comunidades escolares, puede significar el aprendizaje de la forma de estimular y organizar la participación comunitaria que, a su vez, genere la estructura y los planes para llevar a cabo el programa de mejora de la salud.²³

5.3 Programas de salud bucodental

En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el área de Educación para la Salud, constantemente se realizan programas bucodentales dirigidos a niños.

Jiménez S.²⁵ implementó un programa de salud bucal en 128 niños de 8 a 11 años de edad, de tercero y cuarto año respectivamente de la escuela primaria “Club Rotario” en Reynosa Tamaulipas, en marzo del 2006, el programa tenía como objetivo reforzar los conocimientos en relación a la salud bucal de los niños, lograr un cambio en su higiene bucal, determinar los índices CPO – D, cpo – d y el IHOS, así como lograr que los escolares adquirieran habilidad y destreza en la técnica de cepillado de acuerdo a su edad, para ello ofreció pláticas, motivó a los niños por medio de imágenes y material didáctico, enseñó procedimientos preventivos.

Al final del programa el 46.09% de los alumnos de tercer año habían mejorado su salud bucal, al igual que el 43.75% de los alumnos de cuarto año.

Por otro lado, García M.²⁶ diseñó un programa de salud bucodental, para 120 niños de quinto año de la escuela primaria “Benito Juárez”, el programa fue realizado en octubre del 2005.

Las metas del programa eran elevar el nivel de conocimientos en los alumnos acerca de las enfermedades bucodentales más frecuentes, su tratamiento y sobre todo su prevención, así como lograr en los niños un cambio de hábitos y costumbres que pudieran ser transmitidos a sus familiares, de igual manera motivar la práctica de higiene oral en los escolares, para prevenir desde esa etapa, la presencia de enfermedades bucodentales.

Para lograrlo, se les mostraron a los alumnos imágenes de las enfermedades bucodentales como lo son la caries, gingivitis y la periodontitis, se les enseñó a los escolares procedimientos preventivos como la técnica de cepillado y el uso del hilo dental, apoyado en tipodontos de acrílico, se les mostró a los niños como deberían realizar el aseo bucal empleando para ello rotafolios que ilustraban la técnica adecuada y el tipo de alimentación que debían ingerir.

Al implementar el programa de educación para la salud, los niños adoptaron las técnicas adecuadas para corregir sus malos hábitos y se logró fomentar el interés en los infantes respecto al cuidado de sus dientes.

Después de aplicado el programa, el 86% de los niños cepillaba sus dientes tres veces al día, el 67% cepillaban sus dientes después de comer dulces y el 84% cepillaba sus dientes antes de dormir. Estos resultados infieren que el programa aplicado a los alumnos de quinto año de la escuela Primaria Benito Juárez es favorable de acuerdo a los objetivos del mismo.

En la “Casa Hogar las Nieves, A. C”, (orfanato) se realizaron una evaluación del índice gingival y un programa de educación para la salud bucodental en el 2005 y 2006 respectivamente.

La evaluación del índice gingival y conocimiento sobre autocuidado de la salud bucodental fue realizada por Estrada G.²⁷ quien tenía como metas del programa, determinar el nivel de conocimiento sobre autocuidado de salud bucodental utilizando la escala de Likert para identificar los factores de riesgo de la enfermedad periodontal utilizando encuestas y realizar un levantamiento de índices gingival (IG) e índice de higiene oral simplificado (IHOS).

La evaluación fue aplicada a 38 niñas de 8 a 13 años de edad. En los resultados de las encuestas y cuestionarios se observó que las niñas tenían poco conocimiento sobre el autocuidado bucal, después de una plática sobre el tema, el nivel de conocimientos se incrementó un 80%.

En relación al programa de educación para la salud bucodental, este fue realizado en el 2006, por González M.²⁸ quien lo aplicó a 45 niñas de 7 a 12 años de edad, las metas de este programa eran lograr un cambio en los hábitos y actitudes, motivar la práctica de la higiene dental y contar con un programa de salud bucodental, para llevarlo a cabo en la casa hogar las Nieves. Para ello se les mostró a las niñas rotafolios con imágenes de caries dental, placa dentobacteriana, cálculo dental, gingivitis y periodontitis, así mismo se les enseñó a las niñas las técnicas de cepillado y el uso del hilo dental, por medio de macromodelos de yeso.

Las niñas no tenían los conocimientos necesarios sobre caries, placa dentobacteriana y cálculo dental antes de implementar el programa. Después de la implementación del programa, las niñas demostraron un cambio significativo en relación al cuidado de su salud bucal, por lo tanto es indispensable reconocer la importancia de la prevención de la salud bucodental, ya que debido a la carencia de ésta existe una gran cantidad de población con caries dental y enfermedad periodontal.

5.4 Estrategias de promoción de la salud bucal infantil

Las estrategias preventivas se orientan para actuar contra la placa dental, bien sea de manera mecánica, por medio de la enseñanza del cepillado, o química con la utilización de la clorhexidina.²⁹

La estrategia más importante para la prevención de la enfermedad periodontal consiste en el control mecánico y químico de la placa. El control mecánico de la placa inicia en casa con la utilización correcta y cotidiana del cepillo de dientes y del hilo dental para retirar la placa. Éste procedimiento cotidiano se requiere para eliminar la placa acumulada a lo largo del borde libre de la encía y en el surco gingival.¹¹

La prevención de las alteraciones bucodentales representa uno de los mayores retos sanitarios de la sociedad de hoy. La alta prevalencia de estas alteraciones ha sido minuciosamente descrita en innumerables trabajos científicos.¹

Para tener éxito en establecer nuevos hábitos de higiene bucal y así promover un control de la placa bacteriana, es indispensable que el individuo esté motivado en relación a la promoción de la salud bucal. La participación de los padres es imprescindible, ya que su supervisión y apoyo siempre deberán estar presentes, inclusive en niños de edades más avanzadas.³⁰

La base de la actuación dirigida a prevenir las alteraciones bucodentales reside en 6 puntos:

- a) Educación para la Salud
- b) Cepillado Dental
- c) Actuación sobre la dieta
- d) Control Periódico de placa
- e) Hilo Dental
- f) Enjuagues

5.4.1 Educación para la salud

Tiene como fin elevar la conciencia individual y colectiva de salud, y como tal tiene el deber y el derecho de conocer la manera de promoverla. Por medio de la educación para la salud se han de alcanzar los siguientes objetivos:

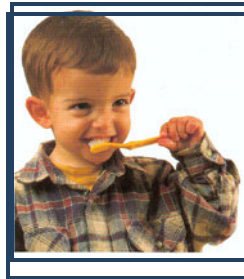
- Conocimientos
- Modificación de hábitos perniciosos
- Refuerzo de actitudes positivas de salud

La educación para la salud dental es el primer y el más fuerte pilar de la prevención y su puesta en práctica en el niño corresponde a los padres y profesionales de la salud dental.¹

5.4.2 Cepillado dental

El cepillado de dientes tiene como objetivo la eliminación de la placa bacteriana y de los residuos alimenticios que se depositan sobre los dientes y en los tejidos blandos. El cepillado dental en el niño debe iniciarse coincidiendo con la erupción de los dientes. Se debe acostumbrar al niño a ello de modo que lo asuma como algo natural y rutinario. Al principio el cepillado será realizado por los padres, y con el tiempo el niño irá familiarizándose con el cepillo y empezará a participar por sí mismo, aunque de manera poco eficaz. Pasado algún tiempo irá mejorando su coordinación neuromuscular, pudiendo asumir él esta responsabilidad. La supervisión de la higiene dental por los padres suele ser necesaria hasta la edad de 10 años aproximadamente. ¹

Figura 14. Cepillado dental



Fuente: <http://saludalia.com>³¹

Han sido propuestos muchos métodos para la limpieza eficaz de la boca pero no hay evidencia de la superioridad de un método sobre los demás. Es importante la minuciosidad en el cepillado, más que la técnica en sí. En los niños se busca motivar y lograr una continuidad, por eso la simplicidad del método es esencial. También es importante que la técnica sea sistemática, de manera que no se deje ninguna superficie sin cepillar. ¹

5.4.2.1 Técnicas de cepillado

Existen numerosas técnicas de cepillado que pueden ser indicadas a los niños, para escoger la técnica a ser recomendada debe considerarse la edad

del niño, el interés, su habilidad, además de la disponibilidad del tiempo para la enseñanza y aprendizaje de la técnica. Las técnicas más simples de ser aprendidas, y no necesariamente las más eficaces, deben ser indicadas a niños pequeños, que no son tan hábiles y que en su mayoría no suelen estar interesados en ello. ³⁰

Posición de Starkey

Independientemente de la técnica de cepillado a ser adoptada en los niños pequeños de edad preescolar, se recomienda un posicionamiento específico del niño y de la madre (o la persona que ejecutará el cepillado). Esta posición es considerada ideal, y consiste en que el niño permanezca de pie y de espaldas a la madre, apoyando la cabeza contra ella (figura 15). Starkey recomienda que la mano izquierda de la madre estabilice la mandíbula del niño y la mano derecha sujete el cepillo dental para ejecutar los movimientos del cepillado. Para realizar el cepillado del arco inferior, la mandíbula debe estar estabilizada en posición horizontal, paralela al suelo. Para el arco superior, el niño debe inclinar la cabeza, para que así la madre pueda tener una buena visualización. Para la limpieza de ambas arcadas, la mano izquierda siempre debe estabilizar la mandíbula y alejar los labios y el carrillo, y con la mano derecha realizar el cepillado. ³⁰

Figura 15.



Fuente: Guedes C. Rehabilitación bucal en Odontopediatría³⁰

Técnica de barrido

Como su nombre lo indica, esta técnica consiste en realizar un barrido vertical con el cepillo dental, mismo que se coloca a 45 grados de inclinación abarcando parte de la encía y “barriendo” desde ésta hacia el diente para lograr eliminar la placa dentobacteriana que se aloja en el surco gingival (surco que se forma en la unión entre diente y encía). Para los dientes de la arcada superior, el barrido se hace hacia abajo y para los dientes de la arcada inferior hacia arriba. Las superficies oclusales o masticatorias de los molares y premolares se cepillan con movimientos ligeramente circulares.²⁹

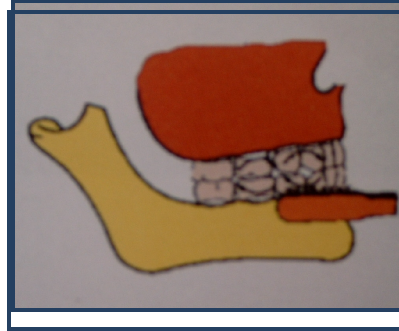
Técnica de rodillo

Se coloca el cepillo en el vestíbulo, con los extremos de las cerdas dirigidos en sentido apical y los lados de éstas tocando directamente el tejido gingival. El paciente ejerce una presión lateral con los lados de las cerdas y mueve el cepillo en sentido oclusal. Se coloca de nuevo el cepillo en el vestíbulo y se repite el movimiento de rodillo. Las superficies linguales se cepillan del mismo modo, abrazando dos dientes de forma simultánea.¹²

Técnica de Fones

Es indicada para niños de edad preescolar y para aquellos que no presenten mucha habilidad. Los movimientos realizados en las superficies vestibulares, linguales o palatinas de los dientes son circulares. Esta técnica facilita que el niño permanezca con la boca cerrada en esta fase del cepillado, lo cual es cómodo y evita que ingiera la pasta dental. En las áreas palatinas o linguales, los movimientos son circulares, sin embargo, el paciente debe permanecer con la boca abierta. Los movimientos en las caras vestibulares y linguales o palatinas, deben ser realizados 15 veces por área. El movimiento de las superficies oclusales e incisales es anteroposterior, con el cepillo colocado de manera paralela al plano oclusal.³⁰

Figura 16. Técnica de Fones



Fuente: Guedes C. Rehabilitación bucal en Odontopediatría³⁰

Técnica de Charters

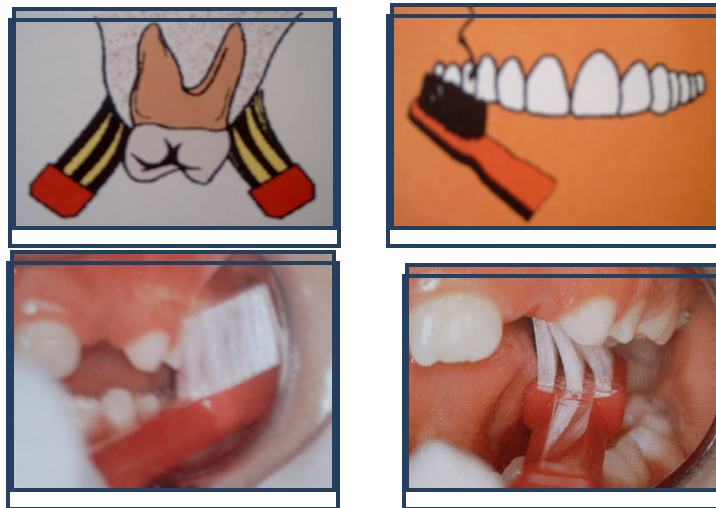
El extremo de las cerdas se pone en contacto con el esmalte del diente y las encías; las cerdas deben formar un ángulo de 45 grados en dirección al plano de oclusión. Se imprime una presión lateral y hacia abajo al cepillo, haciéndole vibrar con suavidad hacia atrás y hacia adelante más o menos 1 mm.¹²

Técnica de Stillman modificada

Es indicada en niños de edad escolar, de más de 7 años de edad, así como para niños que muestren una mejor habilidad manual y presenten más interés o motivación.

El cepillo dental es colocado en la región mucogingival con el eje mayor de las cerdas apoyadas lateralmente sobre la encía. Las cerdas son deslizadas de la encía hacia oclusal e incisal realizando un pequeño movimiento antero posterior en la región del punto de contacto. Esta técnica se basa en los movimientos vibratorios de las cerdas, combinados con movimientos de deslizamiento del cepillo en sentido al eje axial de los dientes, proporcionando a la técnica no sólo eficacia en la remoción mecánica de la placa bacteriana, sino también un masaje gingival. El movimiento de deslizamiento de gingival hacia oclusal, posibilita la remoción eficiente de la placa bacteriana.¹²

Figura 17. Técnica de Stillman modificada



Fuente: Guedes C. Rehabilitación bucal en Odontopediatría³⁰

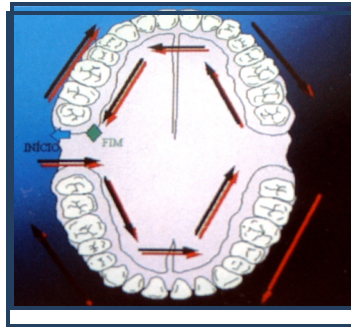
5.4.2.2 Secuencia del cepillado

El cepillado debe ser realizado siguiendo una metodología que presente una secuencia de la enseñanza de la técnica del cepillado, para no olvidar cepillar ninguna zona dental.³⁰

Una opción del método sistemático de cepillado sería comenzando por las superficies vestibulares del cuadrante superior izquierdo, siguiendo la secuencia hacia el lado derecho del mismo arco, después continuar sobre

las superficies vestibulares del arco inferior de derecha a izquierda, continuando con las caras linguales del mismo arco de izquierda a derecha, y posteriormente sobre las caras palatinas de los dientes superiores, de derecha a izquierda. Finalmente, serían cepilladas las superficies oclusales del arco superior y enseguida las del arco inferior.³⁰

Figura 18. Esquema de la secuencia del cepillado



Fuente: Guedes C. Rehabilitación bucal en Odontopediatría³⁰

5.4.2.3 Cepillos dentales

Los cepillos para niños deben ser de cabezal pequeño y de mango largo. El cepillo dental considerado adecuado para realizar un cepillado eficaz debe tener un mango de forma rectangular o achatada con la finalidad de permitir una mejor retención y apoyo para realizar los movimientos del cepillado.¹

Las cerdas deben ser artificiales, para ser más homogéneas y más durables; de consistencia media, porque presentan mayor acción de limpieza con un menor daño a los tejidos; el largo debe ser uniforme y las puntas redondeadas para permitir la acción simultánea de las cerdas.³⁰

Los padres deben ser orientados con respecto al cambio frecuente de los cepillos, con la finalidad de no perjudicar la eficacia de la técnica utilizada, debiendo ocurrir aproximadamente cada 45 días o cuando el cepillo está totalmente dañado.³²

Se debe orientar a los padres para que no esperen a que la forma del cepillo esté completamente alterada, ya que la capacidad de remoción de placa bacteriana y la flexibilidad generalmente se pierden antes de que ocurran estas características tan evidentes. ¹

Figura 19. Cepillos dentales infantiles



Fuente: <http://WWW.colgate.com>³²

5.4.2.4 Dentífricos

Fueron desarrollados inicialmente con el objetivo de que el cepillado sea más placentero y con la pretensión de eliminar la halitosis. Los dentífricos actúan favoreciendo la remoción de la placa bacteriana y manchas a través de sus abrasivos y de los agentes activos. Se recomienda de manera general que el dentífrico para los niños contenga fluoruro y un bajo nivel de abrasividad. ³⁰

El dentífrico tiene propiedades importantes:

- Detergente; ayuda a desalojar residuos y placa
- Abrasivo; quita manchas superficiales del esmalte
- Antiséptico
- Flúor; previene la caries
- Saporífero; proporciona un aliento más fresco y mayor sensación de limpieza, lo que induce a su uso, sin embargo los niños pequeños pueden encontrar fuerte su sabor, por lo que suele recomendarse posponer el uso de la pasta y adaptarla al gusto del niño. ¹

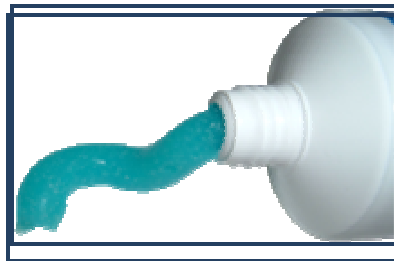
Un cepillado correcto no requiere una cantidad excesiva de dentífrico. El volumen de pasta dental recomendado para un niño corresponde al tamaño de un chícharo. El uso de cantidades mayores suele provocar que el niño trague pasta.¹

Figura 20. Dentífricos para niños



Fuente: <http://www.colgate.com>³²

Figura 21. Dentífrico



Fuente: <http://saludalia.com>³¹

5.4.3 Actuación sobre la dieta

Una dieta sana y equilibrada es esencial para una óptima salud general, sin embargo, no hay evidencia de que deficiencias nutricionales durante el período de desarrollo del diente puedan afectar a éste o a los tejidos blandos hasta el punto de hacerles más susceptibles a la enfermedad dental.¹

5.4.4 Control periódico de placa

La placa bacteriana es considerada un factor etiológico determinante de la caries dental y de las enfermedades periodontales; teniendo en cuenta esto se puede entender la importancia que ocupa la higiene bucodental en la promoción y mantenimiento de la salud bucodental.¹¹

Los métodos para la remoción mecánica de placa bacteriana sobre las superficies dentales, obtenidos a través del cepillado, parecen ser los medios más eficaces y de mayor conocimiento por la población y tienen la finalidad de reducir acúmulos bacterianos, promoviendo de esta manera la prevención de las enfermedades ya mencionadas.³⁰

El inicio precoz de la eliminación de la placa dental ayuda a establecer un hábito en el cuidado bucal que dura toda la vida.²⁹

Los procedimientos de remoción de placa bacteriana generalmente deben comenzar cuando erupcionan los primeros dientes deciduos. El inicio del cepillado debe ser instalado lo más tempranamente posible, se recomienda la limpieza y masaje de las encías con la finalidad de contribuir con el establecimiento de una microbiota bucal saludable y auxiliar en el proceso de erupción de los dientes.³⁰

La placa bacteriana normalmente invisible, puede ser coloreada en el interior de la boca con objeto de facilitar su localización y remoción.¹

Figura 22. Revelado de placa bacteriana con fucsina, en un paciente infantil



Fuente: Guedes C. Rehabilitación bucal en Odontopediatría³⁰

Existen varios tipos de agentes reveladores de la placa bacteriana o sustancias utilizadas para el control de la misma, que posibilitan su tinción, permitiendo al dentista y a los padres visualizarla y de esta manera evaluar la higiene bucodental del niño (figura 23). Las más utilizadas son aquellas en forma de solución, pudiendo utilizarse también en forma de pastillas.³⁰

Se componen de un colorante, generalmente eritrosina, y algún compuesto saporífero que los hace más aceptables para los niños. La forma de presentación más generalizada es en comprimidos. Éstos deben ser disueltos en la boca durante un minuto aproximadamente. Al cabo de este tiempo el niño expulsa el contenido de la boca y se enjuaga con abundante agua. Todas las zonas de la boca que son susceptibles de la placa bacteriana quedarán teñidas de un color rosa intenso. Con el uso periódico de los reveladores de placa se consiguen los siguientes fines: ¹

- Diagnóstico de la situación de higiene dental
- Identificación de la placa bacteriana por parte del niño
- Implementación de hábitos higiénicos y determinación de las necesidades educacionales del niño, permitiendo introducir correcciones en la técnica de cepillado
- Estímulo de la motivación
- Permite evaluar los resultados

Entre los agentes microbianos utilizados como auxiliares para el control de la placa se encuentra la clorhexidina, que es uno de los compuestos más utilizados. Se trata de una bisbiguanida, detergente catiónico con actividad antibacteriana de amplio espectro. Las moléculas de clorhexidina cargadas positivamente se unen a la pared celular cargada negativamente, interfiriendo con el transporte normal de la pared bacteriana, produciéndose así a bajas concentraciones un efecto bacteriostático: mientras que a altas concentraciones la clorhexidina penetra en la célula y causa un efecto bactericida. Inmediatamente a la aplicación de este compuesto, en la cavidad bucal existe una reducción sustancial de bacterias, pero no es suficiente para prevenir la formación de la placa. En el niño la clorhexidina puede administrarse en forma de pasta dental con concentraciones de 0.5 y del 1%, y geles a una concentración del 1%. ³⁰

Debe limitarse la aplicación continuada de clorhexidina a 15 días, para evitar sus efectos secundarios: alteraciones en el gusto, tinción extrínseca, aumento de cálculo y descamación superficial de la mucosa bucal. Es preciso reaplicar el producto a los 3 meses, puesto que no se logra inhibir totalmente a las bacterias.²⁹

Figura 23. Agentes reveladores de placa



Fuente: Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia¹⁶

5.4.5 Hilo dental

Este elemento es el más recomendado para remover la placa de las superficies proximales. La investigación al respecto en pacientes infantiles es escasa. Esta técnica no puede ser recomendada sin reservas para los niños. La evidencia de su utilidad no es conclusiva y el procedimiento requiere delegación de responsabilidad a los adultos: si se indica, debería limitarse probablemente a algunas áreas críticas. El uso inadecuado puede ser dañino para tejidos duros y blandos; esto obliga al clínico a seleccionar los pacientes, instruir al niño y sus padres y verificar que son capaces de realizar la técnica correctamente.^{1, 7}

Hay muchas clases de hilos dentales, con y sin cera, con clorhexidina y fluorados. Hasta el momento no hay evidencia de la superioridad de uno sobre otros; es entonces asunto de preferencia individual. El punto crítico, es el control apropiado de los movimientos y las fuerzas involucradas con trozos de hilo, círculos o con portahilos.¹

En cualquier caso, es difícil entrenar a niños menores en el uso del hilo dental. Hay estudios que indican largos tiempos de enseñanza en niños menores de diez años, como para hacerlo inoperante en programas de salud bucal. Parece lógico posponer la aplicación de esta medida hasta que los niños sean mayores.⁷

5.4.6 Enjuagues

Los enjuagues bucales o colutorios son soluciones que se emplean después del cepillado con el fin de eliminar gérmenes y bacterias. Existen diferentes enjuagues cuyo efecto varía en función de su composición. Así, podemos encontrar colutorios ricos en flúor, para la prevención de las caries, especialmente eficaces durante la calcificación del diente. Otros enjuagues están específicamente indicados para combatir y eliminar la placa bacteriana o la halitosis. Generalmente, se emplean como complemento en los tratamientos de la enfermedad periodontal, gingivitis o para reducir el desarrollo de placa bacteriana.⁷

No es recomendable diluir los enjuagues en agua, ya que disminuye la eficacia del producto, así mismo se debe evitar la ingesta de alimentos al menos durante los 30 minutos siguientes al uso del colutorio. Se estima que el uso de un colutorio dos veces al día durante 30 segundos reduce el desarrollo de placa bacteriana un 50 por ciento más que el cepillado.¹

Los enjuagues bucales no siempre tienen la aprobación de los expertos en salud bucal. Aquellos de venta libre pueden dejar la sensación de aliento fresco durante varias horas, pero su eficacia para prevenir caries, gingivitis y enfermedad periodontal es limitada.³⁰

Algunos investigadores sostienen que para el control de placa, el enjuague con agua es igualmente eficaz.¹¹

Los enjuagues antiplaca y los antisépticos pueden realmente enmascarar el mal aliento y el sabor desagradable en la boca, dos de los signos de la enfermedad periodontal.³²

De hecho, la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA, Food and Drug Administration), ha clasificado los enjuagues bucales como de tipo cosmético, terapéutico o la combinación de ambos y admite que algunos productos no hacen nada para detener o disminuir el proceso de la enfermedad.³³

Las reacciones adversas varían según el tipo de enjuague utilizado. El uso habitual de enjuagues bucales antisépticos con alto grado de alcohol (desde un 18 a un 26 por ciento) puede producir una sensación de ardor en las mejillas, los dientes y las encías. Muchos enjuagues poseen fórmulas más concentradas y, si se usan en exceso, pueden producir úlceras, retención sódica, sensibilidad en la raíz, manchas, dolor, entumecimiento y cambios en las sensaciones del gusto.

Los niños deben usar el enjuague bajo la supervisión de un adulto ya que tienden a tragarlo accidentalmente.³³

6. CONCLUSIONES

- La promoción de la salud, es la mejor herramienta que tiene el odontólogo para lograr un cambio en actitudes y un aumento en conocimientos, para con ello romper las barreras que le impiden alcanzar su principal objetivo: la prevención.
- Las diversas estrategias con que cuenta la promoción de la salud bucal como lo son, cepillado, uso de hilo dental, control de placa dentobacteriana, entre otras; constituyen el elemento básico para el control y mantenimiento de la salud bucodental de los niños.
- Como es sabido, los niños poseen una gran capacidad de adquirir conocimientos, en ello radica la importancia de aplicar las estrategias de promoción para la salud bucal desde pequeños, para que en la edad adulta, cuenten con los conocimientos necesarios para mantener o recuperar su salud bucal.
- Los conceptos de salud y enfermedad periodontal del adulto no son directamente aplicables al paciente infantil si tomar en consideración los cambios biológicos que tienen lugar durante la infancia y adolescencia, por ejemplo; los cambios funcionales, estructurales y anatómicos de los tejidos periodontales durante la erupción y exfoliación dentaria, los cambios y maduración de la microflora y el desarrollo gradual del sistema inmunológico.
- Es importante destacar que en la promoción de la salud hay que tomar en cuenta las actividades, intervenciones y procedimientos que deben realizar los gobiernos, los sectores sociales, las comunidades en general, para proteger la salud de la población, la cual está orientada a modificar los factores determinantes de riesgo, mismos que fortalecen los mecanismos de protección de la salud.

- Finalmente, es importante llevar a cabo la acción inmediata de programas de salud bien instituidos con el personal adecuadamente capacitado, para que brinden los recursos e información necesaria para que motiven y hagan participe a la población infantil, con la finalidad de que coadyuven a responsabilizarse de su propia salud.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Varela M. Problemas bucodentales en pediatría. Madrid: Ergon; 1999.
2. Aime A. Conceptos básicos en odontología pediátrica. Caracas: Disinlimed; 1996.
3. Lindhe J, Karring T, Lang N. Periodontología clínica e implantología odontológica. 4ª ed. Argentina, México: Medica Panamericana; 2000.
4. Liebana J. Microbiología oral. 2ª ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 1997.
5. Bhaskar S. Histología y embriología bucal. Cd. México: Acuario; 1993.
6. Ross M, Kaye G, Pawtina W. Histología. 4ª ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana; 2005.
7. Escobar F. Odontología pediátrica. 2ª ed. Caracas Venezuela: AMOLCA; 2004.
8. Baer P. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Buenos Aires: Mundi; 1998.
9. Higashida B. Odontología preventiva. 2ª ed. Cd. México: McGraw Hill Interamericana; 2004.
10. Medline.com, Gingivitis infantil (sede Web).España; 20 de junio 2006; acceso 8 de marzo 2007. Disponible en: <http://www.medlineplus.com>
11. Harris N, García F. Odontología preventiva primaria. 2ª ed. Cd. México: Manual Moderno; 2001.
12. McDonald R. Odontología pediátrica y del adolescente. 6ª ed. Madrid: Mosby; 1995.

13. Zerón A. Nueva clasificación de enfermedades periodontales. 2001; Vol. 43, No. 1: 16 – 20
14. Pinkham J. Odontología pediátrica. 3ª ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2001.
15. Koch G. Odontopediatría, enfoque clínico. Buenos Aires, México: Panamericana; 1994.
16. Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia. Barcelona: ESPAXS; 2001.
17. Delgado M. Índices bucales (monografía en internet). Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2006 (acceso 24 de marzo 2007). Disponible en <http://www.sdpt.net/salud%20dental%20indices.htm>
18. Anderson J. Salud pública (monografía en internet). Venezuela: 2007 (acceso 5 de abril 2007). Disponible en http://www.persowanadoo.es/oniorte_niclopunt.htm
19. Higuera C. Catálogos de videos de promoción de la salud (monografía en internet). Cuba: 2006 (acceso 12 de marzo 2007). Disponible en <http://www.scielos.org/scielo.php>
20. Rochon A. Educación para la salud, guía práctica para realizar un proyecto. Madrid: Masson; 1996.
21. Ewles L, Simnetl I. Promoting health, a practical guide. 5ª ed. Edinburgh: Balliere Tindall; 2003.
22. Cuenca E, Manau C, Sierra L. Odontología preventiva y comunitaria, principios, métodos y aplicaciones. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2004.
23. OMS.org, Promoción de la salud (sede web). OMS.org; (actualizada el 20 de enero 2007; acceso 10 de abril 2007). Disponible en <http://www.oms.org>
24. paho.org. Salud mundial (sede web). Paho.org; (actualizada el 12 de noviembre 2006; acceso 10 de abril 2007). Disponible en <http://www.paho.org/spanish>

25. Jiménez G. Implementación de un programa de educación para la salud bucal en niños de 3º y 4º año de primaria "Club rotario", Reynosa Tamaulipas. 2006
26. García M. Programa de educación para la salud bucodental aplicado a alumnos que cursan el quinto año de la escuela primaria Benito Juárez. Facultad de odontología 2005.
27. Estrada G. Evaluación del índice gingival y conocimiento sobre autocuidado de la salud bucodental en niñas de 8 a 1.3 años "Casa hogar las nieves". Tlalpan 2005
28. González M. Programa de Educación para la salud bucodental dirigido a niñas de educación primaria "Casa hogar las nieves". Tlalpan 2006.
29. Bo. R, et al. Odontopediatría. Madrid: Masson; 2004
30. Guedes A. Rehabilitación bucal en Odontopediatría, atención integral. Caracas Venezuela: AMOLCA; 2003.
31. saludalia.com (actualizada el 25 de noviembre 2006; acceso 23 de marzo 2007). Disponible en <http://www.saludalia.com>
32. colgate.com.mx (actualizada el 24 de enero 2007; acceso 23 de marzo 2007). Disponible en <http://www.colgate.com.mx>
33. deltadentalca.org (actualizada el 12 de enero 2007; acceso 23 de marzo 2007). Disponible en <http://www.deltadentalca.org>
34. Hernández J. Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. ADM 2000; 52: 222 – 230
35. Murrieta P, et al. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. (Periódico en la internet). 2004 Feb. (Citado el 1 de abril 2007); 61 (1): 44 – 54. Disponible

en:http://scielo.unam.mx/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1665-11462004000100006&ing=es&nrm=iso.

36. Sarabia M. Factores de riesgo en las periodontopatías de escolares. Archivo Medico de Camagüey (revista en internet) 2006 (acceso 1 de abril del 2007) 10 (5). Disponible en: <http://www.amc.sid.cu/amc/2006/v10n5-2006/2060.htm>

37. Duque R. Factores de riesgo asociados con la enfermedad periodontal en niños. Rev. Cubana Estomatológica (on line) ene – abr. 2003, vol 40, no. 1 (citado 1 de abril 2007). Disponible en: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0034-75nrm.ISSN345-345

