



31.8322

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

33

**HIGIENE BUCAL Y CONTROL DE PLACA
DENTOBACTERIANA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA:
P R E S E N T A:
LUZ MARIA PEREGRINA SOLIS

DIRECTOR DE TESIS: C.D. ARMANDO DAVILA MENDEZ

MEXICO, D.F.

28/658
28/658
2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

*A mamá y papá
Por darme todo su apoyo, confianza
y amor, por que sin ellos no sería
nada de lo que ahora soy*

*A mis hermanos
Jaime, Perla, David
Martha, Silvia y Raúl.
Por que con ellos compartí
todas mis tristezas, mis alegrías
mis aspiraciones;
Gracias por estar conmigo*

*A mis cuñados
Gracias por quererme y
apoyarme en todo momento*

*A mis sobrinos
Por ser una chispa
de luz en mi vida*

*A Marcos Sánchez
Por su amor y apoyo, Por que
en las buenas y en las malas
siempre está a mi lado
Gracias amor*

*Al Doctor Armando Davila
Por alentarme a seguir adelante
por su apoyo y por ser no sólo
mi maestro sino también
mi gran Amigo
Por aceptar dirigir mi tesis, gracias*

Al Honorable Jurado

*A todas las personas que confiaron
en mi y ayudaron a conseguir esta meta*

Gracias

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCION.....1

CAPITULO I

PLACA DENTOBACTERIANA

A) FORMACION DE LA PLACA DENTOBACTERIANA.....3

B) RELACION DE PLACA DENTOBACTERIANA
CON CARIES.....12

C) RELACION DE PLACA DENTOBACTERIANA
CON ENFERMEDAD PARODONTAL.....14

CAPITULO II

MÉTODOS PARA EL CONTROL DE LA PLACA DENTOBACTERIANA

A) MÉTODOS MECÁNICOS.....17

B) MÉTODOS QUÍMICOS.....28

CAPITULO III

TÉCNICAS DE CEPILLADO.....40

CAPITULO IV

INDICACIONES PARA REALIZAR UNA ADECUADA HIGIENE ORAL SEGUN LA EDAD DEL PACIENTE.....	50
CONCLUSIONES.....	56
BIBLIOGRAFIA.....	57

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La presencia de placa dentobacteriana sobre la superficie dental constituye un grave problema para la salud oral. Existe una marcada relación entre la presencia de la placa dentobacteriana con la caries dental y la enfermedad parodontal, la cual se ha observado a través de los análisis de los estudios epidemiológicos de investigaciones experimentales y de observaciones clínicas.

El control de placa dental y la higiene oral forman el núcleo de la prevención ante las enfermedades bucales.

Es el principal objetivo de esta tesis, establecer los métodos necesarios para el control de placa, los instrumentos necesarios para la adecuada realización de la higiene oral y de esta manera solucionar o evitar algunos problemas y enfermedades de la cavidad oral.

Son importantes los consejos que el odontólogo pueda dar a su paciente para mantener el cuidado de la limpieza bucal, por que a pesar de que en estos tiempos existe una mayor información sobre el tema, todavía existen muchas dudas entre los pacientes, sobre que cepillo dental elegir, que técnica de cepillado será la correcta, o la importancia de la pasta dental y otros aditamentos utilizados para mejorar nuestra higiene. Las necesidades de cada paciente son distintas, por eso bien vale la pena una buena orientación por un profesional.

CAPITULO I
PLACA DENTOBACTERIANA

PLACA DENTOBACTERIANA

Para poder llevar a la practica la odontología preventiva es necesario saber que es la placa dentobacteriana, como se forma, la relación de esta con caries y la enfermedad parodontal.

Los primeros en estudiar y describir la placa dental fueron Williams, Miller y Black especialmente, a fines del siglo XIX, se puede definir como una estructura orgánica firmemente adherida al diente, formada por:

- a) Una gran acumulación de microorganismos.
- b) Productos del metabolismo de estos organismos especialmente polímeros de Glucosa (glucanos), polímeros de Fructosa (fructanos) y heteroglucanos.
- c) Elementos proteicos integran a su estructura, y son provenientes de la saliva.

FORMACION DE LA PLACA DENTAL

En el momento que el diente aparece en la cavidad bucal, el esmalte se encuentra cubierto por una pequeña capa de sustancias proteica, producto final de la actividad generadora del ameloblasto llamada lámina basal o cutícula del esmalte; esta capa desaparece rápidamente dejando al diente en contacto directo con el medio bucal.

Una nueva cubierta se forma poco tiempo después a la desaparición de la anterior, que recibe el nombre de película adquirida y se adhiere firmemente a la superficie dental. Esta nueva estructura va a estar formada por proteínas salivales principalmente glicoproteínas y fosfoproteína, enzimas e inmunoglobulinas.

Su composición química peculiar y la diferencia entre las cargas eléctricas de sus moléculas orgánicas y de los cristales minerales del esmalte favorecen su fuerte fijación a la superficie del diente.

Para su estudio, se diferencia en ella tres zonas:

- a) Película subsuperficial, que se introduce y adhiere a las irregularidades microscópicas del esmalte.
- b) Película superficial.
- c) Película suprasuperficial en la cual se encuentran ocasionalmente algunos microorganismos y productos terminales de su metabolismo.

La película adquirida es de color claro, traslúcido y difícilmente detectable.

Aunque después de algún tiempo puede pigmentarse por productos externos como el tabaquismo, o bien en algunos entornos laborales por polvos de cobre, níquel, cadmio, hierro.

La formación de la película tarda aproximadamente de tres a cuatro horas máximo, y de no ser eliminada de la superficie dental, las escasas bacterias de la zona suprasuperficial, se incrementarán rápidamente formando una capa más gruesa y espesa denominada materia alba.

La materia alba, está compuesta por masas microbianas, residuos de alimentos, células epiteliales descamativas y leucocitos, y al igual que la película si no es removida, en pocos días aumenta de grosor, longitud y coloración, y por un tiempo permanece estática para después tomar una consistencia de masa blanda de color blanco amarillento y densa iniciándose así la formación de la placa dentobacteriana.

La materia alba y la placa dentobacteriana son muy parecidas en cuanto a su composición, sólo que la primera está adherida muy flojamente a los dientes y en gran medida se puede eliminar clínicamente con el uso de jeringas de agua, mientras que la placa debe ser removida por medio de métodos mecánicos y químicos, que se plantean en el capítulo siguiente.

Los primeros organismos en adherirse a la película, (colonización primaria) son aeróbicos gram-positivos y aparecen al microscopio como colonias aisladas que forman "domos".

Durante las primeras cuarenta y ocho horas estas colonias crecen y coalescen unas con otras, aprovechando para su metabolismo los nutrientes que le proporcionan la saliva y la alimentación del huésped, conforme la placa aumenta de tamaño, se incorporan otros microorganismos, (colonización secundaria) en la que predominan organismos gram-negativos.

La colonización primaria es abundante en *Streptococos* y *Lactobacilos*, mientras que en la secundaria se observa mayor cantidad de *Vibriones*, *Actinomicetes*, *Bacteroides* y *Espiroquetas*.

Observada al microscopio, se ven organismos filamentosos, rodeados por *cocos*.

El desarrollo más rápido de la placa ocurre durante la primera semana de su formación y continúa con menor intensidad en dos semanas más, tiempo en que alcanza su maduración.

A partir de ese momento permanece relativamente estable, aunque sin alcanzar un equilibrio total, ya que presenta continuos cambios por crecimiento y decrecimiento, que dependen de los nutrientes disponibles, flujo salival y hábitos de higiene bucal del huésped. A medida que la placa aumenta su espesor, los microorganismos aerobios residen en la superficie, mientras que en las capas profundas prevalecen los anaerobios y los facultativos se encuentran en todo su espesor.

En la etapa de maduración el 70% del peso de la placa son microorganismos y el resto, por la matriz intermicrobiana, integrada por elementos inorgánicos y orgánicos.

Entre los primeros se encuentran el calcio, fósforo, magnesio y en ocasiones trazas de flúor; entre los segundos se identifican los carbohidratos de la dieta del huésped, proteínas derivadas de la saliva y lípidos, que incluyen endotoxinas de las bacterias gram-positivas.

El principal nutriente de la placa es la sucrosa, a partir de la cual los microorganismos obtienen energía y metabolizan ácidos, (láctico, acético y propiónico principalmente) polisacáridos intracelulares como nutrientes de reserva y polisacáridos extracelulares que intervienen en el firme anclaje de la placa al esmalte.

Según su localización la placa se denomina:

Supragingival: Se extiende desde el margen libre de la encía hacia la corona del diente.

Subgingival: Localizada a partir del margen gingival en dirección apical.

Fisural: Desarrollada en surcos y fosetas.

La placa se forma en mayor volumen y rapidez en las superficies poco pulidas, entre dientes apiñados y en las superficies fuera de oclusión.

La patogenicidad de la placa puede ser preponderantemente desmineralizadora del esmalte, iniciando la caries o actuar principalmente como factor inflamatorio sobre los tejidos parodontales provocando gingivitis y parodontitis.

Uno u otro caso se presentará si en su microcosmos abundan organismos cariogénicos: *Streptococos mutans*, *Lactobacilos* y *Actinomicetes*; o se encuentran un mayor desarrollo de especies de bacteroides intermedios, *Fusobacterias*, *Veillonelas*, *Treponemas* y *Actinobacilos*.

Cuando la placa no es eliminada adecuadamente tiende en áreas específicas a mineralizarse formando una masa dura y resistente denominada generalmente cálculo o tártaro dental.

La primera designación deriva del latín "cálculus": arena o piedra pequeña; la segunda se le dio por semejanza con el sedimento o costra que se deposita en los toneles de vino.

El tártaro dental se forma por un proceso de cristalización todavía no bien conocido, químicamente está compuesto por sustancias tanto orgánicas como inorgánicas.

La llamada matriz orgánica contiene principalmente proteínas y glucoproteínas.

Los componentes inorgánicos más abundantes son: Fosfato, Calcio, Carbonato, Fosfato de Magnesio, Cobre y Flúor.

La dureza del cálculo es mucho mayor que la del hueso, el cemento dental y la dentina ya que el grado de mineralización que este tiene es de un 80%, hueso 45%, cemento dental 50% y dentina 65%; únicamente es superado por la del esmalte cerca del 90%.

El mecanismo de fijación del cálculo a la superficie dental se debe a una interrelación entre las estructuras cristalinas de ambos, similares entre sí y las irregularidades del esmalte. La cercana relación química de los aminoácidos del cálculo y las proteínas de la película inicial, juegan también un papel importante en la fijación entre las dos estructuras.

La porción no mineralizada del cálculo consiste en restos de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos, mucina, colesterol, fosfolípidos, carbohidratos y aminoácidos.

El tártaro generalmente se clasifica de acuerdo a su ubicación relativa al margen gingival. Tártaro supragingival, que se forma por encima del margen gingival, mientras que subgingival es el que se forma por debajo de aquél, y la región en que se localiza con mayor volumen es en la superficie vestibular de los primeros molares superiores y en las superficies linguales de los incisivos y caninos inferiores, zonas que coinciden con la salida de los canales excretores de las glándulas parótida, sublingual y submandibular respectivamente.

Su color varía desde el blanco amarillento hasta el café oscuro dependiendo de los hábitos de la persona y de la presencia de bacterias como la *cándida niger*, que le confieren una coloración más oscura, es duro pero friable y se elimina fácilmente con el raspado.

El tártaro subgingival se forma por debajo del margen de la encía de manera que la determinación de su presencia, ubicación y cantidad requiere un sondeo cuidadoso con un explorador.

La acción patogénica del tártaro sobre la encía se debe, tanto a la reacción química de las toxinas que producen los microorganismos de su superficie como el efecto físico de obstruir por presión la microcirculación del surco cervical e impedir la eliminación de desechos, que retardan así la posibilidad de regeneración de tejido gingival y parodontal.

LAS PRINCIPALES BACTERIAS DE LA PLACA SON:

COCOS GRAM-POSITIVOS

-STREPTOCOCCUS
Mutans
Sanguis
Milleri
Miteor
Parnula
Salivarius

COCOS GRAM-NEGATIVOS

-NEISSERIA
- PHARYNGIS
-VEILLONELLA
- CATARRHALIS

-PEPTOSTREPTOCOCCUS

-MICROCOCCUS MUCILAGENOSUS

BASTONES Y FILAMENTOS GRAM-NEGATIVOS

-HAEMOPHILUS

-SPYTIGENA

-FUSOBACTERIUM

-BACTEROIDES

-POLYMORPHUNA

-ORALIS

-NUCLEATUM

-MELANINOGENICUS

-COMPYLOBACTER

-SPUTORUM

-SELENOMONAS

BASTONES Y FILAMENTOS GRAM-POSITIVOS

- | | |
|----------------|------------------|
| -ACTINOMYCES | -CORYNEBACTERIUM |
| -VISCOSUS | -ACNES |
| -ODONTOLYTICUS | -EUBACTERIUM |
| -NAESBENDII | -BIFIDOBACTERIUM |
| -ISRRAELII | -RAMIBACTERIUM |
| -BACTERIONEMA | -ACTINOBACTERIUM |
| -ROTHIA | -DENTIUM |
| -NACARDIA | -CATENABACTERIUM |
| -LACTOBACILLUS | -ACIDOPHILLES |
| -LEPTOTRICHIA | -SALIVARIUS |
| -BUCCALIS | -ARACHNIA |
| -CLOSTRIDILEM | -PROPIONICA |
| -BACILLUS | -CASEI |

FORMAS ESPIRALES GRAM-NEGATIVAS

- | | |
|---------------|------------|
| -TREPONEMA | -ORALE |
| -MACRODENTIUM | -VICENTII |
| -MICRODENTIUM | -DENTICOLA |
| -BORRELIA | |

COMPOSICION DE LA PLACA DENTAL ADYACENTE

<u>MICROORGANISMOS</u>	<u>% PROMEDIO</u>	<u>VALOR LIMITE</u>
<u>GENEROS</u>		
STREPTOCOCCUS	22.90	0.4 - 70.0
BACILOS GRAM +	42.07	4.0 - 81.0
BACILOS GRAM -	7.79	0 - 66.0
NEISSERIA	1.48	0 - 44.0
VEILLONELLA	13.07	0 - 59.0
FUSOBACTERIUM	0.39	0 - 5.4
<u>ESPECIES INDIVIDUALES</u>		
STREPTOCOCCUS MUTANS	2.17	0 - 23.0
STREPTOCOCCUS SANGUIS	5.90	0 - 64.0
STREPTOCOCCUS SALIVARIUS	0.67	0 - 33.0
STREPTOCOCCUS MILLERI	0.51	0 - 7.0

RELACION DE LA PLACA DENTOBACTERIANA CON CARIES.

Se ha estudiado y comprobado que la placa dentobacteriana no es exclusivamente patológica, pero en ausencia de ella no existe caries.

La caries dental es una enfermedad microbiana de los tejidos calcificados de los dientes, que se caracteriza por la desmineralización de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente.

La formación de la caries está íntimamente relacionada con la dieta, debido al alto consumo de carbohidratos fermentables y esto se ha observado muy común conforme avanza la civilización.

Las zonas donde con más frecuencia se encuentra la caries son: fosas, depresiones y fisuras, particularmente las de las superficies oclusales, las superficies adyacentes de contacto y las superficies labiales, bucales y linguales de los dientes situados en forma adyacente de las encías.

El estancamiento permanente nos da como resultado acumulación de placa y esta es el principal factor en el inicio de caries.

Estudios realizados han comprobado que la caries es producida por los ácidos orgánicos que son el producto de la fermentación de los carbohidratos metabolizados por las bacterias de la placa y que el principal componente del esmalte está formado por mineral y hay disolución del mineral ante la presencia de dicho ácido.

Una vez que se ha llegado a destruir el esmalte, los microorganismos penetran al interior de las fibras individuales del esmalte y en los espacios comprendidos entre las fibras de la matriz del esmalte.

La primera invasión hacia la dentina ocurre a través de las fibrillas odontoplásticas, después continúa con un proceso de descalcificación y ablandamiento de los túbulos.

Al ir avanzando el proceso de destrucción y producción de ácido, hay descalcificación de la dentina intertubular al igual que ocurre en el esmalte, el mismo proceso se desarrolla en la dentina.

Una vez que los microorganismos penetran más y la lesión de caries ha alcanzado una fase tardía, las bacterias penetran hacia la pulpa dental.

Después de la erupción de los dientes en el niño, la presencia de estos ofrece sitios de retención para los carbohidratos de la dieta y la cuenta de *Lactobacilos* aumenta notablemente. La presencia de *Lactobacilos* en la boca no es la causa de la caries, sino que indica la presencia de condiciones favorables a la caries dental.

Al *Streptococo mutans* se le ha asociado a la caries como resultado de muchos estudios, aunque no coincide con el estado de caries, como se menciona antes, el *Lactobacilo* es el microorganismo de la placa más cariogénico, estos se encuentran en número muy pequeño en la placa pero son abundantes junto con el *Streptococo cariogeno* en el proceso de la caries.

La supervivencia del *Streptococo mutans*, es favorecida por las condiciones predominantes de sacarosa elevada, pH bajo (5.2) y relación alta de carbono a nitrógeno en la placa sujeta a estancamiento e ingestión de la dieta cariogénica.

El pH de las lesiones de caries es aproximadamente de 0.7 unidades de pH más bajo que en la placa de superficie sin caries.

Por lo tanto la causa principal de la caries es la placa dentobacteriana.

RELACION DE LA PLACA DENTOBACTERIANA CON LA ENFERMEDAD PARODONTAL.

La relación que existe entre la placa dentobacteriana y la enfermedad parodontal está muy ligada, ya que a partir de la presencia de placa se desarrolla un proceso inflamatorio en las estructuras que constituyen el soporte de los dientes y este soporte es un conjunto de tejidos especializados, en estas estructuras se presentan con mucha frecuencia enfermedades infecciosas y degenerativas.

Las enfermedades de tipo inflamatorio más comunes son gingivitis, periodontitis y gingivitis ulcerosas necrosantes.

La encía es la primera estructura en afectarse, específicamente en donde entra en contacto la encía con el diente.

La encía sana tiene una profundidad de 0.0 mm a 2.0 mm. a partir de la parte coronal de la encía (borde libre) hasta la zona donde las células epiteliales se adhieren a la superficie del cemento, cuando hay la presencia de alguna de las enfermedades anteriores la profundidad es mayor.

Existe dos características típicas e importantes que están presentes en el desarrollo de *gingivitis*, *periodontitis* y *gingivitis ulcerosa necrosante aguda*; la primera, es la presencia de inflamación intensa y la segunda, es una profundización y ensanchamiento del espacio que se encuentra rodeando al diente y esto lleva a la formación de una bolsa o saco periodontal. Estas enfermedades son diagnosticadas mediante la inspección clínica de la encía y el surco gingival.

En ambas enfermedades se van a observar características como pérdida del contorno normal de las encías, inflamación o hinchazón y un color rojo azulado brillante y no el color normal rosa pálido puntillado, otra característica es la hemorragia repentina a la inspección.

La degeneración de las estructuras fibrosas se ve como una desorganización de las fibras gingivales y del ligamento con presencia de leucocitos polimorfonucleares y una infiltración de células plasmáticas y linfocitos en el ligamento periodontal.

Las fibras se desintegran y la inserción epitelial se profundiza en sentido apical y simultáneamente se va desprendiendo del diente y comienza la formación de la bolsa o saco paradontal. Posteriormente habrá pérdida de hueso y ésta resorción va a ocurrir en la parte interdental, lo cual va a producir una deformación. En la periodontitis hay resorción generalizada del hueso alveolar de sostén.

La periodontitis cuando se encuentra en un estado más avanzado clínicamente, se reporta como una profundización de la bolsa que va acompañada de exudado y una movilización considerable del diente.

Radiográficamente se ve pérdida del hueso y de cresta interdentaria.

Las bacterias bucales tienen la capacidad de actuar como antígenos poderosos permitiendo la interacción antígeno-anticuerpo en la etiología de la enfermedad periodontal.

El mecanismo de acción bacteriana es el que inicia a la respuesta inflamatoria por medio de reacciones antígeno-anticuerpo.

En la mayoría de los casos de gingivitis y periodontitis existe tártaro, cálculo o sarro dental, el cual está en contacto con los tejidos bucales produciendo inflamación y se ha observado que cuando se retira dicho sarro, la superficie se suaviza.

Estudios epidemiológicos hechos, muestran que existe una relación entre la falta de una buena higiene bucal y la presencia de gingivitis o periodontitis. Aunque también hay cierta relación con la raza, clima, dieta y otros factores.

CAPITULO II
MÉTODOS PARA EL CONTROL DE LA PLACA
DENTOBACTERIANA

MÉTODOS MECÁNICOS PARA EL CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA

CEPILLADO MANUAL DE DIENTES

El cepillado de los dientes es el método más habitual para eliminar la placa de la cavidad oral.

Se desconocen los comienzos del cepillado dental como tal, pero se ha descubierto que en la antigüedad los africanos masticaban ramas de plantas con propiedades aromáticas y con esto, no solo obtenían un aliento fresco, sino que sus fibras proporcionaban un masaje gingival, y limpiaban las superficies dentales.

El cepillado moderno se acredita a los chinos que usaron cerdas de jabalí muy similares a los modelos de cepillos contemporáneos.

Posteriormente los artesanos de varios países europeos construían mangos de oro, marfil, ébano y les añadían cabezas intercambiables.

Después conforme al paso del tiempo fueron evolucionando, hasta llegar a los que conocemos actualmente.

Para describir un cepillo dental, podemos decir que este se compone de mango, cabeza y cerdas.

El diseño y fabricación de los cepillos es variable, en las que se destacan el material de las cerdas, longitud, diámetro y número de fibras; y el diseño de la cabeza del cepillo, así como su longitud, orientación y angulación respecto al mago.

Las cerdas de los cepillos pueden ser de diferentes tamaños y texturas. En la actualidad la mayor parte de los cepillos comerciales se fabrican con cerdas sintéticas (nylon).

La longitud de las cerdas es casi siempre de unos 11mm. Según la amplitud de las cerdas los cepillos se clasifican en blandos, medios y duros.

Según esta clasificación el diámetro para los cepillos es:

- Cepillos Blandos es de 0.66 - 0.22mm.
- Cepillos Medios es de 0.23 - 0.29mm.
- Cepillos Duros es de 0.30mm

Además del diámetro de las cerdas, se a estudiado también su extremo para determinar cual es el mejor tipo para controlar la placa dental.

Existen tres tipos:

- Punta Roma
- Punta Bulbosa
- Punta de Corte Grueso

La punta redondeada brinda un mejor acoplamiento y da un mejor masaje a las encías sin causar daño (la punta Roma es la que presenta menor irritación al tejido gingival). Sin embargo las fibras de corte grueso terminan redondeándose tras un uso normal.

También las cerdas se presentan en hileras que pueden ser dos o más y dependiendo de esto, es la función del cepillo.

Existen cepillos que tienen en su cabeza diferentes tamaños de cerdas, un ejemplo es el cepillo utilizado por personas que están sometidas a tratamientos de ortodoncia, el cual tiene en el centro cerdas cortas y conforme se va llegando a los bordes laterales van incrementando su tamaño, esto es en forma de "V" y sirve para limpiar los brackets.

Hay otros que tienen cerdas de mayor tamaño en la punta de la cabeza, es decir, en el extremo opuesto del mango, estas sirven para limpiar el espacio posterior de los dientes, especialmente los últimos molares o espacios sin dientes.

Además de los cepillos convencionales que se utilizan diariamente, existen otros aditamentos auxiliares para la higiene bucal.

Uno de estos es el cepillo interproximal, el cual presenta en su cabeza cerdas pequeñas, que están dispuestas en todas direcciones formando un círculo con sus puntas.

Este cepillo se utiliza para limpiar los dientes por sus caras conjuntas a los demás dientes.

Sus cerdas se introducen entre los espacios interdentes y se desliza suavemente siendo este movimiento el que limpia estas zonas.

Para limpiar las prótesis ya sean totales o parciales, existen cepillos especiales, los que son de gran tamaño y de cerdas duras, por lo que se debe tener cuidado y no confundirlos para uso intrabucal.

De todos los cepillos mencionados con anterioridad, existe la presentación para viajero, los cuales son fáciles de transportar por la protección que brinda su estuche.

En Odontología infantil el cepillo más adecuado es el blando, ya que se asocia a una disminución de los traumatismos de las encías y a un aumento de la capacidad de limpieza interproximal.

La cabeza del cepillo debe ser más pequeña para facilitar el acceso a la cavidad oral y un mango más grueso para que el niño pueda agarrarlo mejor.

A pesar de los diferentes modelos de cepillos dentales que han salido al mercado, no se ha demostrado científicamente que un diseño concreto sea mejor que otro para la eliminación de la placa dental.

Son múltiples las variables que influyen sobre la capacidad de un cepillo para este fin.

La eficacia limpiadora del cepillo también depende del desgaste que está presente en sus cerdas ya que dependiendo de eso va a ser su capacidad de eliminar la placa dentobacteriana.

Por eso es recomendable cambiar el cepillo dental cada tres meses.

Otra opción de poder saber cada cuanto se debe cambiar el cepillo dental, es la existencia de un cepillo en el cual unos penachos de cerdas teñidas con colorantes señalan cuando éste debe ser sustituido. Así cuando la banda de color de las cerdas pierda su color y se desplaza hacia abajo más o menos por la mitad indica al paciente que debe cambiar de cepillo.

Por último cabe mencionar que aún cuando hayamos hecho una buena elección del cepillo dental y lo cambiemos cada determinado tiempo se puede continuar con una mala higiene bucal, esto se debe a que la técnica de cepillado que utilizamos no es la correcta por lo que se le recomienda al paciente que acuda a su dentista para corregir ésta si es necesario.

CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO

Desde la década de los sesentas existe en el comercio la venta de cepillos dentales eléctricos o a pilas.

La razón para utilizarlos radica en que muchos pacientes eliminan mal la placa dental porque carecen de la suficiente destreza manual para manipular el cepillo.

Los cepillos eléctricos disminuyen entonces la necesidad de la destreza manual al incluir un movimiento automático de su cabeza. Así la novedad de los cepillos eléctricos incrementa su utilización y por lo tanto el control de la placa dental y la caries.

Esto no quiere decir que los cepillos dentales eléctricos sean mejores que los manuales, sin embargo en pacientes incapacitados tienen muy buenos resultados, según estudios realizados.

Existe un cepillo eléctrico, el Interplak, que puede resultar más ventajoso ante otros, ya que no solo utiliza la acción de la cabeza como antiguamente lo hacían, sino también emplean los movimientos de penachos individuales de cerdas del cepillo.

Así Interplak presenta unos diez penachos independientes que rotan aproximadamente 4200 veces/min.

Cada penacho de cerdas blandas rota alternativamente, $1\frac{1}{2}$ revoluciones en un sentido y $1\frac{1}{2}$ revoluciones en sentido contrario, al mismo tiempo que los penachos vecinos lo hacen también en direcciones opuestas.

A pesar de todos los sus movimientos, se necesita más estudios para comprobar su eficacia ante el cepillo manual.

HILO DENTAL

El uso del hilo o seda dental es el complemento perfecto para la higiene bucal, ya que el cepillado no es suficiente para mantener los dientes libres de placa sobre todo a nivel interproximal.

Se ha sugerido el uso de muchos aditamentos para eliminar la placa interproximal, como los cepillos interdentes (ver cepillado manual), la seda dental, los mangos con seda y los mondadientes, pero no se ha encontrado una diferencia notable entre estos, en sus efectos sobre la eliminación de la placa, si son utilizados correctamente.

En 1896, uno de los laboratorios más importantes del mundo, Johnson y Johnson, a 10 años de su creación, decidió lanzar su seda dental, hecha de seda natural de donde derivó su nombre.

Cabe mencionar que este laboratorio, era una empresa que manejaba solamente productos de curación, como gasas esterilizadas, vendas enyesadas e hilos para sutura, por lo que decide aprovechar su material y lanza al mercado la seda dental.

En 1941, como consecuencia de la excesiva demanda de material de curación que generó la Segunda Guerra Mundial, la seda natural se convirtió en un material muy escaso, por lo que Johnson y Johnson empezó a utilizar nylon para la fabricación de la seda dental.

En 1975 la empresa lanza al mercado seda dental con tres sabores: Menta, Tuti-fruti y Canela.

En 1996 introduce la seda dental reforzada y mejorada llamada Reach Softfloss, la cual está hecha con hilos suaves pero resistentes, que eliminan 81% más de placa y no lastiman la encía y cuentan con un refrescante sabor a menta.

Este laboratorio cuenta con una seda dental para niños que está impregnada con fluoruro de sodio soluble en agua.

El desarrollo del producto llama mucho la atención y así como este laboratorio hay otros que lanzan al mercado el hilo dental con características similares, como, Oral B y Buttler entre otros.

Las presentaciones actuales con las que se puede conseguir el hilo dental son diferentes, puede estar enrollado o sin enrollar, pegado o despegado, grueso o delgado, encerado o sin encerar, la elección de estos ya dependerá del paciente, ya sea por gusto o por alguna característica de su dentadura.

Según los estudios de Bass, la seda de nylon no encerada es considerada generalmente, como la de elección debido a que pasa con facilidad por las zonas donde hay contacto estrecho porque carece de residuos de cera, hace un ruido especial al desplazarse por encima de un diente limpio y sus fibras se despliegan, y esto contribuye al aumento de la eliminación de placa.

Sin embargo, estudios más recientes señalan que debe contarse con las necesidades específicas de cada paciente y con sus preferencias antes de recomendar un tipo u otro de seda dental.

Lamberts, Wunderlick y Caffese también demostraron que la seda encerada y sin cera no tenía mucha diferencia en cuanto a la eliminación de placa dental y la prevención de la gingivitis.

También demostraron que la seda encerada podría tener alguna ventaja en la reducción de la hemorragia gingival, aunque ellos podrían atribuirse a una mayor preferencia de este tipo de seda por parte del paciente y a su manejo más sencillo.

El enhebrador de seda es útil para los pacientes con ortodoncia, se pasa por debajo de los alambres y realiza así la limpieza interproximal.

El uso de la seda dental en los pacientes es un proceso tedioso, aunque fundamental para mantener la salud de la cavidad oral.

DENTÍFRICOS

Aunque el papel principal para la remoción de placa bacteriana, materia alba de los dientes y encías, es desempeñado por el cepillado dental, la importancia de un buen dentífrico no debe ser descartada. Existen estudios que muestran, que cuando se utilizan algunos dentífricos el desarrollo de la placa es hasta de un 27% más lento, comparado con el uso del cepillo solamente.

Los dentífricos son compuestos que se presentan comercialmente en forma de polvo o pasta y que ayudan con el cepillo a eliminar restos alimenticios, colonias de bacterias y otros detritus que se depositan en los dientes y espacios interdentes, contribuyen también debido a sus abrasivos, a eliminar manchas, ayudando a la limpieza bucal, y promueve su uso más frecuente.

Se pueden considerar dos tipos de dentífricos:

- 1) Aquellos que contienen básicamente abrasivos, detergentes, conservadores y algún saborizante, cuya función principal es facilitar la limpieza dental y proporcionar una sensación de frescura bucal.
- 2) Otros que además de los componentes mencionados, son utilizados como vehículo de algún fármaco, especialmente:
 - a) Fluoruros, con objeto de contribuir a la prevención de la caries dental.
 - b) Compuestos que inhiben la fijación de placa y tártaro.
 - c) Elementos que disminuyen la sensibilidad en el cuello dental.

Cabe mencionar que los dentífricos para niños deben tener un bajo índice abrasivo, y una cantidad moderada de flúor, pues no hay que olvidar el impacto que tienen los dentífricos sobre la ingestión total de flúor del niño, ya que en sus primeros años corre riesgo de fluorosis dental.

Por lo tanto los fabricantes deben lanzar al mercado dentífricos con bajo contenido de flúor para los niños pequeños, o bien reducir el diámetro del orificio del tubo, para que la cantidad administrada en el cepillo del niño sea menor.

Y antes de que el pediatra prescriba suplementos, debe tener en cuenta todas las posibles fuentes de flúor que recibe el niño.

La presentación de los dentífricos en frascos originales y sus diferentes sabores, son útiles, por que es más probable que se sigan los procedimientos de higiene oral si los instrumentos para ello son de nuestro agrado.

AGENTES VISUALIZADORES

En un intento para que el paciente elimine mejor la placa dental han ido apareciendo varios agentes que permiten visualizarla.

Algunos agentes están hechos a base de yodo, violeta de genciana, eritrosina, fucsina básica, resistencia al verde, colorantes alimentarios, fluoresceína y un agente visualizador de dos tonos.

Es esencial hacer visible los depósitos de comida con el objeto de:

- 1) Confirmar al paciente la presencia de una película nociva y así facilitar su instrucción en su eliminación.
- 2) Ayudar a los niños a llevar a cabo una adecuada higiene oral.
- 3) Facilitar al dentista durante los procedimientos de odontoxesis y profilaxis, confirmar que la superficie del diente esté limpia de todo depósito.

Las propiedades deseables de una sustancia reveladora deben ser:

- a) Capacidad para teñir selectivamente la placa, de modo que ésta resalte de las porciones más limpias de los dientes y sus alrededores.
- b) Ausencia de retención prolongada del colorante del resto de las estructuras bucales (labios, mejillas y lengua).
- c) No debe afectar las obturaciones de los dientes anteriores.
- d) El sabor debe ser aceptable.

e) Que no tenga efectos perjudiciales sobre la mucosa y no debe haber la posibilidad de daño provocado por la deglución accidental de la sustancia o por alguna posible reacción alérgica.

ALGUNOS AGENTES REVELADORES

TABLETAS ROSAS REVELADORAS

El Dr. Sumter Arnim, introdujo lo que llaman en E.U.A.: "obleas indicadoras", tabletas de alimento con eritrosina, un aditivo alimentario denominado oficialmente "F.D.C. rojo No. 3 (solución en agua al 6%).

Estas son las más fáciles y sencillas de usar. Las tabletas deberán ser masticadas por los pacientes hasta disolverse en la boca y después con la lengua pasarla por todas las superficies dentales para distribuir el pigmento; a continuación se enjuagará la boca para eliminar el tinte sobrante, y entonces se procede a examinar las superficies dentales. Los sitios donde exista placa dentobacteriana aparecerán teñidos, facilitando así su eliminación mediante cepillos de profilaxis y pasta abrasiva.

SOLUCIONES A BASE DE YODO

La ventaja de las soluciones basadas en yodo, es que su efecto es muy espectacular.

La placa se colorea intensamente, parda o negra, y las encías con inflamación asociada muestran zonas oscuras.

Entonces es muy fácil demostrar los efectos dañinos de la placa. El cambio de color desaparecerá en pocos minutos.

Este tipo de agente revelador es excelente para la fotografía clínica. Otra ventaja importante es su bajo costo y puede ser preparado por los farmacéuticos locales.

Tiene dos posibles desventajas.

- 1.- Algunos pacientes son alérgicos a los productos basados en el yodo.
- 2.- Algunos pacientes objetan el sabor.

OTROS AGENTES REVELADORES COMERCIALES

Displaque, es otra solución efectiva que tiñe selectivamente el espesor variable de la placa en colores diferentes. Kieser y Wade (1976), señalan que existen disponibles colorantes baratos para comida que son efectivos para revelar la placa, que el mejor agente de marca y la dificultad para obtener este último, no debe por tanto, invalidar la implementación para mejorar las prácticas de higiene bucal.

Plaklite, es un aparato que consiste en una pequeña lámpara manual que da luz blanca a través de un filtro dicróico. Se proporciona una botella de solución de fluoresceína y se introducen dos gotas en la boca del paciente, se le instruye a éste para que desplace la saliva con presión alrededor de la boca cerrada. El líquido indicador tiene una afinidad especial para la placa, pero es relativamente invisible hasta que la luz lo hace aparecer con un brillo amarillo verdusco. El efecto es impresionante y espectacular y muy bien puede ser el responsable de mayor agudeza para eliminar el brillo ofensivo.

Es útil, pero no siempre necesario registrar el índice de placa en el paciente. La comparación de tales registros a intervalos durante el tratamiento, indicará el progreso logrado en la higiene bucal durante el entrenamiento.

El más utilizado es el de Silness y de Loe (1964).

0 = Sin placa

1 = Película de placa a nivel gingival detectable raspado con sonda o por medio de uso de un agente revelador.

2 = Acumulación moderada de depósito dentro de las bolsas o en los márgenes que ya puede ser observado.

3 = Acumulación densa de material blando ocupando el nicho dentro de la superficie del diente y el margen gingival o rellorando el área interdental.

El índice registra todas las superficies de los dientes seleccionados, mesial, distal, lingual o palatino y vestibular.

Los registros para todas las superficies de los dientes seleccionados se suman y se dividen entre el número de dientes para obtener el índice de placa.

El índice gingival de Silness y Loe, se aproxima al índice de placa con registros de 0 para encía normal a 3 para inflamación y ulceración grave.

MÉTODOS QUÍMICOS PARA EL CONTROL DE PLACA

A pesar de que con el uso de los tratamientos mecánicos para el control de placa se consiguen resultados excelentes, muchos pacientes necesitan de una ayuda adicional para mantener la cavidad oral sana, es por esos que han aparecido agentes químicos como métodos adyuvantes para el control de placa dental.

Según Van Der Ouderaa, el agente químico ideal para controlar la placa dental debe tener las siguientes características:

- Facilidad de uso.
- No debe alterar la flora microbiana normal.
- No tóxico
- Ausencia de reacciones adversas, como tinción o interacciones con las mucosas.
- Especificidad exclusiva para las bacterias patógenas.
- Sustantividad, es decir, capacidad para fijarlos y mantenerlos en las superficies orales, liberándolos luego poco a poco sin que pierdan potencia.
- Estabilidad química durante la fase de almacenamiento.

Hasta la fecha no se ha encontrado ningún agente que cumpla con todas estas características.

Dentro de los agentes químicos tenemos:

ANTIBIOTICOS

Aunque algunos antibióticos usados en forma tópica, pueden reducir la incidencia de placa y gingivitis en forma considerable, en la actualidad su uso rutinario no es apropiado ya que pueden desarrollar cepas resistentes de microorganismos, sensibilización e irritación.

Es por eso que el estudio de antibióticos como controlador de placa y gingivitis es limitado y solo se han estudiado tres de ellos que son:

- *Nidamicina* - *Vancomicina* - *Kanamicina*

Por lo que las razones anteriores restringen su aplicación.

SUSTITUTOS DE AZUCAR

El empleo de sustituto de azúcar:

-Xilitol

- Manitol

- Aspartame

Es otra posibilidad para controlar la placa dental.

Aunque su actividad intrínseca contra la placa, es muy inferior a la de otros agentes disponibles, estos pueden tener un efecto positivo sobre el pH de la placa dental (Estudios de Park).

Se ha sugerido el uso de estos agentes en forma de chicles para disminuir la acumulación y el pH de placa, su utilización preventiva sigue en investigación.

Se han hecho estudios donde se han puesto a prueba los chicles con sacarosa y sorbitol y su uso ha tenido resultados favorables a comparación de otros sistemas de control de placa donde no se han usados.

Así mismo Isokangas et al, en un estudio de duración de dos años en niños de 11 y 12 años de edad con una prevalencia de caries moderada y baja, demostraron que en comparación con el uso exclusivo del flúor, el empleo de chicles con Xilitol junto al flúor redujo significativamente la incidencia de caries.

Sin embargo son necesarios más estudios sobre la utilización de los sustitutos de azúcar como agentes de control de placa dental.

ANTISEPTICOS

Los antisépticos que se utilizan para el control químico de la placa dental en la mayor parte de los casos, tienen un aspecto antimicrobiano amplio, prácticamente no produce resistencia a los fármacos y su toxicidad es escasa o nula.

Algunos de los antisépticos empleados son:

CLORHEXIDINA

Se ha probado y demostrado extensamente que es el agente quimioterapéutico antiplaca y antigingivitis más efectivo que se encuentra disponible. La clorhexidina es activa en contra de un gran rango de microorganismos gram-positivos, gram-negativos y hongos; se fija fácilmente a la superficie de los dientes y se libera lentamente por el prolongado efecto bactericida.

Los usos clínicos ejercen influencias en la disminución de la formación de la placa supragingival bacteriana e inhibe el desarrollo de la gingivitis.

Ayuda en el tratamiento dental, después de uno quirúrgico, en pacientes seleccionados para controlar la inflamación de la gingivitis ulcerosa necrosante y para alentar y motivar cuando la higiene bucal se ha descuidado por un tiempo.

Suprime al *Streptococcus mutans* evitando así la caries dental de las superficies lisas.

Sus preparaciones son diversas, pero entre las más extendidas se tienen las siguientes:

- GLUCANATO DE CLORHEXIDINA AL 0.2%:

Recientes estudios demuestran que el uso del enjuague dos veces al día al 0.2% previene la acumulación de placa y gingivitis.

La solución al 0.2% se ha utilizado ampliamente a través de todo el mundo, excepto en los Estados Unidos.

- GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12%

Esta solución es aprobada en la unión Americana; las investigaciones han demostrado que los efectos clínicos de un enjuague bucal al 0.12% se comparan favorablemente con aquellos enjuagues al 0.2%.

Efectos colaterales:

La tinción cafésosa de los dientes es su efecto más común, sin embargo, ciertos pacientes presentan también pérdida temporal del sabor, malestar por sabor amargo del enjuague, sensación de comezón en la mucosa, resequedad y mucosas adoloridas, tinción en los dientes, lengua y restauraciones.

AGENTES FENOLICOS

El propósito de estos agentes es el de reducir la cantidad de microorganismos orales e inhibir la actividad bacteriana, pueden tener un sabor desagradable o su actividad disminuye cuando se ponen en contacto con los tejidos bucales.

Sus ingredientes activos son el Yoduro de Povidona, compuestos fenólicos Hexylresocinol, Timol y otros derivados del Fenol, por ejemplo:

-Isodine

-Listerine

Listerine, es el antiséptico fenólico sin carga, más utilizado, fue de los primeros antisépticos estudiados por W.D. Miller en 1890, su eficacia ha sido probada, además fue el primer enjuague de venta libre aceptado por el Council of Dental Therapeutic, para ayudar al control de la placa y la gingivitis. Pero, independientemente de las anteriores ventajas, Listerine es uno de los enjuagues que contiene mayor cantidad de alcohol, cerca de un 25%.

Y es que el alcohol de algunos colutorios es motivo de preocupación por la intoxicación alcohólica en niños y adolescentes, puesto que estos productos están al alcance de todos y puede ocurrir una ingestión accidental.

AGENTES OXIDANTES

Su propósito es la limpieza, ya que como material efervescente hace a este agente efectivo en la debridación, como antimicrobiano, su acción es limitada y sólo efectiva cuando el oxígeno está siendo liberado; sus ingredientes activos son: el peróxido de hidrógeno, perborato sódico, peróxido de urea (amosan).

Precauciones : El uso continuado de una solución de Peróxido de hidrógeno puede producir lesiones en las encías, la formación de una lengua negra pilosa, la hipersensibilidad de raíces expuestas y debido a que se convierte en un ácido cuando se le agrega agua, puede desmineralizar las superficies de los dientes.

EL FLÚOR COMO AGENTE ANTISEPTICO

El flúor es presentado como agente antiséptico para el control de placa, aunque su utilización es más enfocada para la prevención de caries dental.

El ion flúor inhibe la utilización de los hidratos de carbono en los gérmenes de la cavidad oral, al bloquear las enzimas de la vía glucolítica, no obstante en cuanto a su

uso preventivo probablemente no produzca ningún tipo de alteración del ecosistema de la placa dental.

El flúor en combinación con el estaño (fluoruro de estaño) produce reducciones de los índices de placa y de la gingivitis, muy cercanos a los conseguidos con la clorhexidina, aunque en realidad sea efecto de su contenido de estaño y no del flúor.

OTROS TIPOS DE ENJUAGUES BUCALES Y SUS APLICACIONES PREVENTIVAS

La gran información que ha surgido en la prevención de la caries dental y de las enfermedades periodontales, principalmente la gingivitis, ha hecho que las personas por sí solas utilicen un enjuague bucal junto con el cepillado e hilo dental, convirtiéndose en un preventivo para la caries y la gingivitis, o bien, en apoyo cosméticos por la sensación de un olor y sabor agradables en la cavidad bucal y la supresión temporal del mal aliento cuando la causa es bucal.

Los enjuagues bucales se pueden preparar (caseros) o adquirirse en el mercado (comerciales).

Se pueden preparar con agua simple, soluciones salinas o soluciones de bicarbonato de sodio; son útiles para la remoción de restos alimenticios y de limpieza en general. Se pueden considerar como los más prácticos por su accesibilidad, costo y efectividad. No se recomiendan estos enjuagues a personas que están en una dieta baja de concentración de sal o de sodio.

Los enjuagues bucales comerciales se pueden clasificar en terapéuticos y cosméticos; contienen agua, alcohol, aceites saborizantes, materiales colorantes e ingredientes activos. Siendo el agua el componente de mayor porcentaje por volumen, el alcohol se utiliza para aumentar la solubilidad de los aceites esenciales así como por su baja tensión superficial y su carácter de astringente suave, los saborizantes son aceites

esenciales y derivados, como es el aceite de eucalipto o de aguas aromáticas (menta y verbabuena), colorantes que no manchan o tiñen a los tejidos bucales y agentes endulzantes artificiales que no son cariogénicos. Los enjuagues comerciales generalmente contienen uno o más ingredientes activos y por lo tanto deben señalarse advertencias de su uso. Varios factores influyen en que tan efectivo es el ingrediente activo, como es la disolución que tenga en la saliva, el tiempo que dure el agente en contacto con el tejido o con la bacteria o que cambie su acción en contacto con los tejidos bucales.

AGENTES ANTIMICROBIANOS

Tienen como fin disminuir la cantidad de microorganismos orales e inhibir la actividad bacteriana. Sus ingredientes activos pueden ser compuestos fenólicos, ya antes mencionados, compuestos cuaternarios del amonio, cuyos ingredientes activos son el cloruro de benzetonio, cloruro de cetilpiridina (Cepacol), con éste se han reportado efectos adversos, tales como la tinción de los dientes, sensación de ardor en la boca y un aumento en la formación de sarro. Entre otros componentes se encuentra el ácido bórico y benzoico cuyos compuestos liberan cloro y la hexidina (Bucosep).

ASTRINGENTES

Contraen a los tejidos y se utilizan en la toma de impresiones dentales; sus ingredientes activos son el cloruro de zinc, el alumbre y los ácidos tánicos y cítricos.

Precauciones: Con su uso repetido sus agentes activos se convierten en ácidos de combinación con el agua y pueden causar desmineralización del diente e irritación de los tejidos.

ANODINOS (CALMANTES)

Alivian el dolor y las lastimaduras locales, su uso es el alivio temporal del dolor de alguna lesión durante la toma de radiografías o en la toma de impresiones dentales, sus ingredientes activos son derivados del fenol y aceites esenciales.

AGENTES AMORTIGUADORES (BUFFERING)

Reducen la acidez bucal creada por la fermentación de los restos de comida y dan alivio a las lesiones del tejido blando, sus ingredientes activos son la solución de borato sódico NF y de bicarbonato de sodio USP.

AGENTES DESORIZANTES

Neutralizan olores de los restos de comida en la cavidad bucal, se utilizan para disminuir el posible mal aliento de causas bucales, sus ingredientes activos son el clorofil y otros agentes desodorizantes.

AGENTES PREVENTIVOS Y TERAPEUTICOS

Los enjuagues bucales son el medio práctico y efectivo para la aplicación del fluoruro. Sus principales indicaciones se concentran en la prevención general de la caries dental. Existen varios grupos con características propias en que ejerce efectividad:

- Personas jóvenes y niños.
- Pacientes con caries moderada o rampante que viven en comunidades cuya agua no esta fluorada.
- Pacientes con cuidados de higiene bucal complicados al portar aparatos retentivos como aparatos de ortodoncia, dentaduras parciales o mantenedores de espacio.
- Pacientes que sufren de hipersensibilidad por la exposición de sus raíces.
- Pacientes afectados por la ausencia o disminución de saliva por algún tratamiento o droga.

En las etiquetas de los enjuagues deben establecerse recomendaciones de no usarse en niños menores de seis años, los pequeños no tienen suficiente control para escupir y tienden a tragarse el líquido rápidamente; también en aquellas personas que no puedan enjuagarse por los problemas de musculatura oro-facial, o bien estén incapacitados.

Los enjuagues de fluoruro se preparan como de:

- Baja potencia/ Alta frecuencia
- Alta potencia/ Baja frecuencia
- Suplementos en enjuague bucal

Ciertos enjuagues de baja potencia se pueden adquirir en el mercado directamente, pero todos los demás sólo con prescripción médica, como los fluoruros sódicos al 0.2% y los llamados de suplemento.

Los fluoruros que se pueden adquirir directamente son efectivos en la prevención de caries dental cuando se usan en una solución al 0.05% diariamente en una solución del 0.02% una vez a la semana.

Estos enjuagues de baja concentración de fluoruro tienen los siguientes efectos favorables:

- La reducción del 30% al 40% en la incidencia de caries dental.
- Beneficios en las superficies de los dientes, pero más en las fosetas y fisuras de ellos.
- Mayores ventajas en los dientes que acaban de erupcionar (Por lo que su uso se debe de continuar a través de la adolescencia para beneficiar al segundo y tercer molar que aparecen en esta etapa).

Los enjuagues de fluoruro sódico al 0.2% se utilizan en programas de niños escolares.

Se usan en la escuela una vez por semana por cinco minutos, no resulta muy costoso, es fácil de usar y bien aceptado por los participantes, puede ser realizado por personal no dental, pero supervisado por un profesionalista del área.

PLAX

Se describe como un enjuague antes del cepillado que facilita la remoción mecánica del cepillo y del hilo dental al remover fácilmente la placa dentobacteriana.

Los estudios a corto plazo muestran su eficacia, pero otros han expresado que tienen una eficacia moderada o nula, además de no especificar su ingrediente activo.

Las concentraciones de sulfato sódico de laurel y bórax sódico sugieren que tienen una acción surfactante sobre la placa dentobacteriana.

CAPITULO III
TÉCNICAS DE CEPILLADO

TÉCNICAS DE CEPILLADO

Existen diversas técnicas de cepillado y algunas se identifican por el nombre de su creador o por la acción que desempeñan, como por ejemplo las técnicas de Bass o Charters o bien la técnica horizontal o de movimientos giratorios.

El cepillado tiene como objetivo:

- 1.- Remover y destruir la formación de placa bacteriana.
- 2.- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos o manchas.
- 3.- Estimular los tejidos gingivales.
- 4.- Aplicar dentífricos medicados

Las técnicas más usuales son:

TÉCNICA HORIZONTAL

La técnica horizontal es probablemente el método más usado. Las cerdas del cepillo se colocan en una posición perpendicular a la corona del diente y se desplaza hacia atrás y adelante con movimientos horizontales.

Esta técnica es útil y efectiva en niños con dentición primaria debido a la anatomía en forma de campana de los dientes.

En períodos prolongados la presión excesiva y los dentífricos abrasivos pueden resultar en recesión gingival y daños en los dientes en la unión cemento-esmalte.

TÉCNICA DE FONES

La técnica Fones es similar a la anterior sólo que en este método los movimientos son circulares. Fones al advertir la posibilidad de daños gingivales, sugirió que se estimulara la encía con estos movimientos, incluyendo además de los dientes, la mucosa y la lengua.

TÉCNICA DE LEONAR

En este método se efectúan movimientos de arriba hacia abajo en las superficies bucales de dientes anteriores y posteriores, simultáneamente se proporciona limpieza dental y estimulación gingival.

TÉCNICA DE ROTACION

Con este método se practica limpieza tanto de la encía como de los dientes sin enfocarse sólo en los surcos.

Las cerdas del cepillo se colocan paralelas hacia y en contra de la encía con la cabeza del cepillo a la misma altura que en el plano oclusal.

La muñeca de la mano se mueve al flexionar las cerdas del cepillo primero hacia la encía y después hacia la superficie bucal.

Las cerdas del cepillo deberán estar en ángulo recto con respecto a la superficie del diente cuando éste pasa por la corona.

La acción de la presión circular se repite por lo menos cinco veces en cada sitio.

Para las superficies linguales de los dientes se debe tomar el cepillo en forma vertical (Dientes anteriores inferiores y superiores). Algunos Dentistas doblan el cepillo para facilitar la acción.

TÉCNICA DE CHARTERS

Charters indicó una técnica de presión vibratoria para limpiar las áreas interproximales.

El intento original de este investigador fue el reducir las caries de esas zonas.

Las cerdas del cepillo son colocadas sobre el borde gingival en un ángulo de 90° con respecto a la superficie bucal y son manipuladas suavemente en los espacios interproximales.

Empezando con una acción vibratoria, las cerdas se van sacando lentamente.

Para limpiar las superficies oclusales, las puntas de las cerdas se colocan dentro de las fosetas y fisuras y el cepillo se activa con movimientos cortos hacia adelante y hacia atrás; el movimiento se repite hasta que todas las superficies masticatorias están limpias segmento por segmento.

TÉCNICA DE STILLMAN

En esta técnica las cerdas van a descansar en encía y cervical.

El movimiento ejercido por el cepillo va a ser de cervical a incisal.

En oclusal los movimientos van a ser rotativos o circulares.

Para las caras linguales y palatinas de los dientes anteriores, el cepillo se coloca de manera vertical, realizando movimientos de cervical a incisal.

TÉCNICA DE BASS

Este método es efectivo para remover la placa adyacente e inferior de los márgenes gingivales, como parte de la limpieza general de enfermedades parodontales y contra la caries.

En esta técnica se coloca el cepillo en la encía de tal manera que las cerdas estén en ángulo de 45° con respecto a la superficie del esmalte.

Después las cerdas son suavemente presionadas para penetrar en el surco y en las zonas interproximales.

El cepillo se desplaza con movimientos vibratorios anteroposteriores durante 10 a 15 segundos para cada zona de la boca.

Para las caras vestibulares de todos los dientes y las linguales de los premolares y molares, el mango del cepillo debe mantenerse horizontal y paralelo al arco dental.

Para las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores, se sostiene verticalmente el cepillo y se insertan las cerdas de un extremo de la cabeza del cepillo al diente en el espacio crevicular; para ambos casos los movimientos vibratorios son anteroposteriores.

Las caras oclusales se cepillan por medio de movimientos de frotamiento hacia adelante y hacia atrás.

La técnica de Bass ofrece las siguientes ventajas sobre otras técnicas:

- 1.- Los movimientos cortos hacia adelante y atrás se denominan con facilidad porque requiere el mismo movimiento simple conocido por la mayoría de los pacientes que están acostumbrados a la todavía popular técnica de barrido; excepto por la posición surcular de las cerdas a 45° y un movimiento considerablemente corto, no hay ninguna diferencia entre los dos métodos.
- 2.- Concentrar la acción de limpieza en las posiciones cervicales e interproximales de los dientes, en donde la placa microbiana es más nociva para la encía.

Esta técnica se puede recomendar para el paciente usual con o sin afección periodontal.

METODOS DE CEPILLADO MODIFICADOS

Las técnicas de Stillman, Charters y Bass han sido modificadas con el objeto de realizar un mejor cepillado.

En los métodos modificados de Stillman y Charters las cerdas del cepillo son colocadas aproximadamente igual que en el método original y se empieza con una acción de pulso.

Después el cepillo es lentamente presionado en círculos. Un movimiento vibratorio continuo se usa simultáneamente.

TÉCNICA BASS MODIFICADA

Esta técnica es la combinación de la técnica de Bass con la de rotación o movimientos circulares.

Esta es recomendada para pacientes con acumulación de placa excesiva e inflamación gingival.

Hay que pedirles a los pacientes que realicen varios movimientos tanto de la técnica de Bass como se hizo mención anteriormente, y luego que barra las encías y los dientes con el método de rotación.

Nuevamente se cepillan las caras oclusales utilizando movimientos de frotación anteroposterior.

El cepillado de Bass y el circular no deben combinarse en sus movimientos, ya que puede resultar en demasiada pulsación o el cepillo estar en posición inadecuada en el surco; las superficies linguales se limpian de la misma manera usando movimientos vibratorios pequeños y circulares.

TÉCNICA DE SMITH - BELL

Primero fue descrita por Smith y posteriormente fue adaptada por Bell.

Se basa en el principio de que el cepillo debe seguir el camino que tiene el alimento durante la masticación, usando un cepillo suave con penachos pequeños y cuatro hileras de cerdas de una misma altura.

Las cerdas se colocan en dirección oclusal o incisal y el cepillo se dirige hacia la encía; a esto se le llamado técnica fisiológica. Su interés es meramente histórico.

Todas estas técnicas mencionadas son las más usuales y cualquier método que se use es efectivo, siempre y cuando no dañe a los tejidos suaves o duros y sea fácil de aprender y de enseñar.

Es importante que en cualquier método a seguir se agregue el cepillado de la lengua y paladar, ya que ayuda a reducir los restos alimenticios, la placa y el número de microorganismos orales.

Las papilas linguales son área propicia para la retención de bacterias y residuos. En algunas bocas, la lengua juega un papel decisivo en el mantenimiento de la infección bucal y esto es notorio en casos de halitosis.

Los depósitos de la lengua pueden eliminarse por medio de un raspado de lengua o bien con el cepillo dental colocándolo de lado y cerca de la mitad de la lengua, con las cerdas apuntando hacia la garganta.

Se gira el mango y se hace un barrido hacia adelante repitiendo este movimiento de seis a ocho veces en cada área.

El paladar también se debe tratar de la misma manera.

Se recomienda el uso del dentífrico para tal efecto.

PACIENTES CON APARATOS ORTODONTICOS Y PROTESICOS

Cuando se usan estos aparatos es importante dar particular interés al cepillado crevicular para prevenir la gingivitis y proporcionar limpieza completa entre éstos y la encía, evitando así la caries dental.

El paciente adolescente está de por sí predispuesto a esto, por lo que requiere de un rígido programa de prevención.

Un cepillo suave, un cepillo de ortodoncia y productos auxiliares se usan en combinación con una técnica de vibración y pequeños movimientos horizontales.

La técnica de Bass para el surco, la técnica de Charters para la zona con aparatos y la técnica modificada de Stillman en las superficies linguales y pueden complementarse perfectamente para limpiar dientes y estimular la encía.

Pacientes con dentaduras totales pueden efectuar su higiene oral con un cepillo suave de nylon para los tejidos orales y un cepillo especial que limpie todas las áreas de la dentadura.

El tejido oral debe cepillarse por lo menos una vez al día con una suave vibración y movimientos largos y rectos para regiones posteriores y anteriores de la boca, dando masaje gingival.

Pacientes con dentadura parcial removible y aparatos de ortodoncia removibles necesitan por lo menos dos cepillos, uno para los dientes naturales y otro para los aparatos dentales.

Al cepillar las bandas, bracquets y otras partes de metal los cepillos regulares pueden desgastarse.

Se recomienda un cepillo especial de dos a tres pulgadas de largo y uno delgado como segundo cepillo.

Estos pacientes con aparatos de ortodoncia y prótesis pueden utilizar la técnica de Waterpick, pero su uso no debe ser diario o se debe bajar la presión fija del agua, ya que puede llegar a desprender encía.

PACIENTES DISCAPACITADOS

A este tipo de pacientes les gusta cepillar sus propios dientes y pueden hacerlo con la ayuda de una persona capacitada y el uso de un cepillo especial, puede ser por ejemplo un cepillo manual con mango alargado y bandas elásticas o una pequeña cinta amarrada al mismo, un aparato con mango largo para los pacientes que no pueden levantar los brazos o no tienen manos, y así les permita efectuar su limpieza.

La banda elástica se coloca al rededor de la mano y detiene el cepillo en la palma del paciente.

Aquellos que no pueden alcanzar la boca, algunas veces colocan el cepillo en una posición estacionaria usando una abrazadera.

Algunos se doblan para colocar el cepillo en la boca.

La Fundación Nacional de Odontólogo para Discapacitados, en USA, indica que es necesario adaptar un cepillo suave conectado a una aspiradora para pacientes con cirugía y para aquellos postrados en cama y que no pueden enjuagarse.

Los pacientes que son mentalmente retardados muchas veces se cepillan usando un cepillo suave con un mango doblado para poder tomarlo con mayor facilidad. Los movimientos horizontales son los que mejor desarrollan este tipo de pacientes.

Como ya se a visto anteriormente, son diversos factores los que se deben tomar en cuenta antes de recomendar una técnica de cepillado:

- La salud bucal del paciente incluyendo número de dientes, alineamiento, presencia de prótesis de cualquier tipo, aparatos ortodónticos y condiciones de la encía.
- Salud del paciente incluyendo músculos, enfermedades, retardo mental.
- Edad del paciente.
- Interés y motivación.
- Destreza manual.
- Facilidad y efectividad con la que el profesional explica y demuestra los procedimientos del cepillado adecuado.

Tomados en cuenta todos estos puntos, cualquier técnica que se elija tendrá buenos resultados.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**CAPITULO IV
INDICACIONES PARA REALIZAR UNA
ADECUADA HIGIENE ORAL SEGÚN LA EDAD
DEL PACIENTE**

INDICACIONES PARA REALIZAR UNA ADECUADA HIGIENE ORAL SEGUN LA EDAD DEL PACIENTE

En los primeros años de vida el niño depende totalmente de los padres tanto en la nutrición como en la salud.

Por lo tanto los consejos de como obtener una adecuada higiene oral en los niños van dirigidos a ellos, haciéndoles hincapié sobre sus propios hábitos y del efecto que ejercerán como modelos sobre su hijo, ayudando en gran manera tanto a unos como a otros.

LACTANTES (0 años - 1 año)

Las actividades para la eliminación de placa dental deben comenzar antes de la erupción de los primeros dientes temporales.

Es recomendable la limpieza y masaje de las encías antes de erupción dental, para ayudar así a que aparezca una flora oral adecuada y también una correcta erupción de los dientes. Esta limpieza tan precoz sólo debe ser realizada por uno de los padres.

El procedimiento se sirve de una gasa o un paño humedecido, que el padre o la madre cogen con un dedo realizando un masaje suave en los dientes y los tejidos gingivales.

Aunque la colocación del niño es variable, la más sencilla y la que da más seguridad al niño es la de agarrarlo como si se le acunara, con un brazo mientras que con la mano del otro se hace el masaje.

Este procedimiento debe de realizarse una vez al día.

Habitualmente no es necesario hacer ningún otro tipo de técnica de eliminación de la placa dental.

A esta edad, la introducción de un cepillo infantil humedecido, o que tenga cerdas suaves sólo es recomendable si el adulto lo realiza con cierta comodidad.

El uso de pastas dentales no es necesaria ni aconsejable, ya que el lactante no acepta su acción espumosa.

NIÑOS PEQUEÑOS (1 año - 3 años)

En esta etapa debe iniciarse el cepillado para la eliminación de placa dental y con el dentífrico hacia los dos años.

*Como estos niños son incapaces de esputar y existe el peligro de ingestión de la pasta, esta debe usarse en muy poca cantidad.

A la mayoría de los niños les gusta imitar a sus padres, por lo que les resultara fácil cepillarse los dientes.

Si el niño se cepilla los dientes solo, no elimina con frecuencia su placa dental, por lo que el padre debe supervisar los procedimientos higiénicos.

Aunque no son necesarios los instrumentos adicionales para el control de la placa dental, en los contactos interproximales es preciso utilizar la seda dental. Así mismo está indicado el empleo de un aparato que ayude a la aplicación de la seda dental.

NIÑOS EN EDAD PRESCOLAR (3 años - 6 años)

Aunque los niños de esta edad empiezan a mostrar grandes progresos en la manipulación del cepillo, es aún responsabilidad de los padres la realización de los procedimientos de higiene oral.

En esta edad es preocupante el tema de la ingestión de flúor, aunque la mayoría de los niños adquieren la capacidad de deshacerse de la pasta en forma adecuada. Si no se da esta circunstancia, es importante que los padres usen una cantidad pequeña de pasta.

Así mismo, en esta edad debe iniciarse la costumbre de utilizar la seda dental.

En los dientes temporales, a veces las únicas zonas donde debe utilizarse son los contactos posteriores.

El cierre de los espacios entre los molares temporales se produce en algún momento de este período. Sin embargo, si existe un contacto de un diente con otro en cualquier zona interproximal, por eso es necesario el uso diario de la seda dental.

Durante este período puede introducirse el uso de enjuagues y geles fluorados de uso familiar. Más a causa del riesgo de ingestión, esta práctica debe utilizar cantidades pequeñas y limitarse a aquellos pacientes con un riesgo de caries moderado o alto.

A esta edad, por lo general no es recomendable el empleo de agentes químicos para controlar la placa dental.

NIÑOS EN EDAD ESCOLAR (6 años - 12 años)

Este período se caracteriza por la aceptación del niño de sus responsabilidades.

Es en estos años cuando asume la responsabilidad de hacer los quehaceres y faenas domésticas.

Además el niño también comienza a ser más responsable por lo que respecta a su higiene oral.

De todos modos aún es importante la participación de los padres. Sin embargo, en lugar de realizar la higiene oral, lo que deben hacer ahora es supervisarla de forma activa.

Hacia la mitad de este período la mayoría de los niños son capaces de realizar ya por sí mismos la higiene oral básica (Cepillado y uso de la seda dental).

Los padres les ayudan en el cepillado o con la seda dental sólo para tener acceso a ciertas zonas difíciles o si el niño no cumple como es debido.

Un método adyuvante útil para comprobar si están limpios o no los dientes es el uso de un agente revelador.

Después de que el niño se cepille los dientes, la seda dental y se aplique el agente revelador, el padre encargado de la supervisión puede visualizar con facilidad cualquier posible residuo de placa y en caso de observarla, ayudarlo a eliminarla.

A esta edad ya no representa un peligro tan grande la ingestión de productos fluorados (p.ej.: Dentífricos, geles o colutorios), puesto que los niños son capaces de escupir.

El uso de pastas fluoradas es esencial, pero los enjuagues y los geles con flúor se reservan para los niños con alto riesgo de caries y enfermedad periodontal.

ADOLESCENTES (12 años - 19 años)

Aunque los adolescentes son capaces de llevar a cabo con provecho los procedimientos de higiene oral, el principal problema de este período es el cumplimiento.

Griffin y Goepferd señalan que la motivación de un adolescente para asumir la responsabilidad de la higiene oral personal se complica con reacciones de rebeldía frente a la autoridad externa y con cierto grado de incapacidad para apreciar las consecuencias a largo plazo.

Además los malos hábitos dietéticos y los cambios hormonales de la pubertad aumentan el riesgo de los adolescentes para presentar caries y gingivitis.

Por lo tanto, es necesario que tanto los Odontólogos como los padres ayuden al adolescente a medida que pasa por este difícil estadio de su vida. Para que acepten su nuevo papel, es útil descartarles el incremento de responsabilidades que tienen los adultos, pero sin adoptar un carácter autoritario.

Es importante que el padre se adapte a los cambios de personalidad de su hijo y que refuerce la necesidad de la higiene y atención oral.

Para motivar a estos pacientes es aconsejable aumentar sus conocimientos sobre el control de la placa dental y de las enfermedades orales, así como interesarse por su aspecto físico.

ADULTOS (19 años en adelante)

Las indicaciones que se le da a una persona adulta para lograr una adecuada higiene oral, son el manejo de una buena técnica de cepillado y el uso de un cepillo dental que se adapten a sus necesidades, el uso de dentífricos y seda dental son elementales y también es recomendable el uso de agentes químicos y otros instrumentos adicionales (mencionados en los capítulos anteriores). Todo esto ligado a la constancia de las personas dará como resultado una boca sana.

Además, el Cirujano Dentista, debe ser lo suficientemente capaz de estimular a los pacientes para provocar en ellos, el afán de seguir las medidas de control adecuado y constante.

Igualmente se debe educar a la población en general, por medio de la televisión, radio, prensa, revistas o folletos y sobre todo por organismos públicos especializados de las consecuencias que puede ocasionar el descuidar nuestro aseo bucal, así como los medios preventivos útiles para obtener una higiene oral adecuada.

Conviene hacer hincapié, en que los programas de prevención deben comenzar tempranamente en la vida junto con los tratamientos ortodónticos en los casos necesarios, ya que la correcta posición de los dientes, disminuye en forma considerable la acumulación de la placa bacteriana, al permitir que se efectúe adecuadamente la autoclisis.

Además, facilita la ejecución de las medidas de control, ya que la posición incorrecta de los dientes da lugar a grandes acumulaciones de placa y hacer prácticamente imposible la ejecución de dichas medidas.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El control adecuado y constante de la placa desde su primera etapa, no prevenible, pero si controlable, evitará sus efectos sobre los tejidos dentales y parodontales, siendo dicho control indispensablemente necesario en la prevención de la caries dental y enfermedad parodontal, que por sí solas son responsables de la pérdida de un gran porcentaje de dientes.

El control de placa sólo será realmente efectivo cuando se llenen satisfactoriamente todos los requisitos necesarios, tanto por parte del Cirujano Dentista como por parte del paciente.

Por último, se debe incrementar la publicidad de invitación a la población en general, para que se interesen más por su salud bucal, hacerles comprender de alguna manera que si llevan una adecuada higiene oral desde una edad temprana, no tendrán problemas con su salud dental al llegar a la edad adulta.

Recalcar a las personas mayores que son el ejemplo de los niños y que si ellos ven su afán por mantenerse siempre limpios en todo aspecto, ellos harán lo mismo y el progreso de la prevención de salud será mayor y satisfactorio.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Schluger Saul, Yuodelurs Ralph A., Page Roy C.
Editorial C.E.C.S.A.

PERIODONTOLOGIA CLINICA

Glickman Irving.
Editorial Mundi, S.A.

TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL

Shafer W.G., Levy B.M.
Editorial Interamericana.

MICROBIOLOGIA MEDICA

Jawetz, Melnick, Adelberg.
Editorial El Manual Moderno.

ORAL MICROBIOLOGY AND INFECTIONS DISEASES

Burnett George.
Editorial The Williams y Wilkins Company - Baltimore.

LA HISTORIA DE LA CARIES DENTAL

Bunting W., Russel.
Editorial Mundi - Buenos Aires.

CARIES

Thylstrup Andres, Fejerskov Ole.
Editorial DOIMA.

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

Zimbron Levy Antonio, Feingola Mirella.
Conceptos Básicos 1993.

ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION

Katz Simon, L. James, Mc Donald, K. George.
Editorial Medica Panamericana - Tercera edición.

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

Forrest Jhon O.
Editorial El Manual Moderno.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Pinkham, Casamassimo - Fields, Mc. Tigue - Nowak.
Editorial Mc Graw - Hill - Segunda Edición.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA Y DEL ADOLESCENTE

Mc Donald Ralph, Every David.
Editorial Interamericana - Sexta Edición.