

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



24/231

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

MARCO ANTONIO DANELL E.

Septiembre 1982



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.

INTRODUCCION

- TEMA I. ODONTOLOGIA PREVENTIVA, DEFINICION
- 1) Niveles de Prevención
 - 2) Primaria
 - 3) Secundaria
 - 4) Terciaria
- TEMA II. SALUD Y ENFERMEDAD
- TEMA III. PLACA BACTERIANA
- 1) Introducción
 - 2) Definición de Placa Bacteriana
 - 3) Formación de la Placa Dental
 - 4) Método de localización
 - 5) Potencial Patogénico de la Placa
- TEMA IV. CARIES DENTAL
- 1) Definición
 - 2) Etiología
 - 3) Clasificación
- TEMA V. TECNICAS DE PREVENCION DE LA CARIES
- 1) Profilaxis
 - 2) Odontoxesis
 - 3) Cepillo Dental, Características
 - 4) Técnicas de Cepillado

5) Utilización de Fluoruros

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

Es de vital importancia el conocer lo que es la Odontología Preventiva, para que nos puede servir, cómo lo podemos lograr, medios con que se cuenta para ello, consecuencias que puede traer el no utilizarla y su gran importancia en general.

Todo el mundo sabe lo que es un dolor dental, la caries dental y las paradontopatias, están dentro de las enfermedades y habrá que superar aún muchos obstáculos, para que buena parte de la población mundial llegue a disfrutar de buena salud dental.

Los cimientos de la salud dental, dan comienzo desde una edad temprana con la motivación y enseñanza consecuente de una buena higiene dental.

En opinión personal, nuestro interés fundamental es el tratar de lograr, que el paciente se comprometa a mejorar su nivel de salud, en lugar de aceptar las enfermedades crónicas, y reparación de dientes sin controlar las causas.

El pensamiento ideal del Cirujano Dentista actual, sería el darle la importancia merecida a la Odontología Preventiva, que será la base para realizar dentro de todas las especialidades de la profesión, una buena Odontología.

DEFINICION

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

Es la rama de la Odontología que se encarga de estudiar los métodos y la aplicación de estos para evitar la aparición, o el avance de las enfermedades orales.

Aplica los métodos de control de caries que están a su alcance, y trata de informar a la población de los beneficios que se obtienen de tales medidas.

Hasta hace no mucho tiempo, la Odontología era eminentemente práctica, y su prestigio por lo mismo no parecía aumentar, pero actualmente los problemas de salud dental se analizan y resuelven con un criterio diferente.

La Odontología es una rama en extremo desarrollada de la medicina.

En el pasado los dentistas actuaban a veces como si la finalidad principal de la práctica odontológica, fuera la extracción y la construcción de dentaduras completas. Se mejante actitud frente a los pacientes tal vez no fuera inadecuada cuando la Odontología se limitaba a unas técnicas mecánicas.

Durante las últimas décadas la Odontología ha realizado grandes progresos. Se han desarrollado nuevos conceptos

y métodos de prevención, los dentistas han adquirido conocimientos sobre Odontología Clínica. El objetivo de la práctica odontológica es la conservación de toda la dentadura sana y con una buena función durante toda la vida del paciente.

La Odontología ha pasado de ser una profesión de cierta categoría practicada por personas con una instrucción y conocimientos limitados, al convertirse en importante y científicamente orientada. El proceso universal de las Ciencias y las Técnicas tiene aplicaciones precisas en la Odontología.

Es indudable que la prevención es el camino más humano del ejercicio profesional de las Ciencias de la Salud, así como el que permite utilizar al máximo los recursos humanos y económicos de los pueblos.

NIVELES DE PREVENCIÓN

Los procedimientos preventivos pueden clasificarse según el momento evolutivo de la enfermedad en que se aplican. En este aspecto podemos enfocar a todos los servicios dentales en términos de nivel de prevención, que abarcarían desde el período prepatológico, antes de que produjeran las enfermedades, hasta el de rehabilitación, en que han cesado los procesos morbosos activos pero han dejado secuelas.

Los Niveles de Prevención los clasificamos en:

- a) Primario
- b) Secundario
- c) Terciario

A) La prevención primaria, se refiere al período que precede a la aparición de una enfermedad manifiesta y tiene por misión el mejoramiento del nivel general de salud o la prevención de alguna enfermedad específica. En este caso sería la educación del paciente para que visite periódicamente al dentista, para este aspecto el dentista debe clasificar los procedimientos según el mecanismo de acción.

1) los que afectan al medio ambiente oral, un ejemplo sería la fisioterapia oral, especialmente la relacionada con la enfermedad periodontal.

- 2) Los que implican la protección local del diente, por ejemplo la acción tópica de las soluciones de fluoruro.
 - 3) Los que actúan por medio del torrente circulatorio o afectan al medio orgánico como la protección de las estructuras bucales durante el período de desarrollo mediante dieta controlada.
- B) La prevención secundaria, tiene por misión la detección precoz de la enfermedad y el tratamiento rápido y eficaz para evitar sus progresos. El tratamiento de la lesión de caries antes de que se produzca una cavidad extensa es un ejemplo, el detrartaje completo es otro ejemplo.
- C) La prevención terciaria, se interesa por la restauración de la salud y de la función cuando la enfermedad ha llegado a un estado avanzado, por ejemplo; la elaboración de una prótesis fija que restablece la capacidad de masticar y evitar las desviaciones y las malas posiciones de los dientes restantes.

Para darnos cuenta en una forma más amplia de la aplicación de los niveles de prevención, es necesario tomar en cuenta el análisis que en su punto uno hace el Plan Nacional de Salud Bucal acerca de la situación actual: "El 33.8% de la población nacional (3 a 14 años), se encuentra afectada gravemente por la caries dental. Empero, existen además enfermedades de las encías (paradontopatias) en sus distintos grados de severidad; maloclusiones (malposiciones de dientes que afectan el aparato estomatognático y a la estética del individuo); malformaciones congénitas de labio y paladar (fisuras labial y palatina); cancer bucal con tasa de mortalidad de 0.56 por 100,000 habitantes y de tendencias ascendentes; necesidades de prótesis.

MEDIDAS PREVENTIVAS PRIMARIAS

En el estado actual de los conocimientos, la prevención de las enfermedades exige una acción educativa que abarque tres puntos principales:

1. Adopción y aplicación regular e ininterrumpida de las prácticas recomendadas en materia de higiene oral y de alimentación.
2. Asistencia odontológica periódica ya sea para el tratamiento precoz de enfermedades, y la aplicación tópica de fluoruros para prevenir la caries dental o limpieza de los dientes para prevenir las paradontopatías.
3. Aplicación de medidas que interesan a la colectividad, por ejemplo, la fluoración del agua.

Aunque estas medidas parecen relativamente fáciles de entender y de aplicar, en la práctica se puede tropezar con muchas dificultades. Por ejemplo, diversos factores sociales, culturales y económicos.

Determinadas circunstancias pueden impedir que las personas dispongan de un régimen alimentario satisfactorio o se cepillen, los dientes correctamente y con la frecuencia debida. Además, la disponibilidad y la utilización de los servicios de tratamiento odontológico pueden verse comprometidos por factores sociales, económicos, psicológicos del medio.

Los responsables de las planificaciones de los programas deben tener presentes las diferencias epidemiológicas que pueden existir entre los grupos de edad, y entre las distintas regiones, así como la diversidad de las condiciones culturales, sociales y económicas.

SALUD Y ENFERMEDAD

Según la constitución de la Organización Mundial de la Salud, la salud es "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades".

Esta definición se aplica a la parte del organismo que es la cavidad bucal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estimó que la salud dental "es el estado de normalidad funcional de los dientes y del parodocio, así como de las partes vecinas de la cavidad bucal y de las diversas estructuras relacionadas con la masticación y que forman parte del complejo maxilofacial".

La salud dental es inseparable de la salud en general porque las enfermedades de la cavidad bucal pueden ser una manifestación o un factor agravante de ciertos trastornos generalizados.

Por consiguiente toda medida encaminada a mejorar o a conservar la salud dental puede ser sumamente importante para la protección de la salud en general.

En general sólo se aprecia la salud debidamente cuando ésta es deficiente. Con frecuencia los primeros síntomas de una enfermedad y en particular de una odontopatía, pasan desapercibidos o apenas se les concede importancia.

El carácter crónico, recurrente, irreversible, acumulativo y generalizado de las odontopatías hace difícil la adopción de un concepto positivo de la salud dental. Esas características contribuyen a acreditar la creencia de que los problemas dentales son inevitables y que su prevención es imposible.

Por otra parte, la importancia que se concede a la cavidad oral varía según las personas. Algunas protegen sus dientes por su valor funcional y estético; otros los cuidan porque estiman que contribuye a su bienestar social y mental; y por último, para muchos la cavidad oral parece tener tan poco valor que apenas hacen nada por conservarla o protegerla.

Otros obstáculos importantes que se oponen a la adopción de un concepto positivo de la salud dental, son el carácter poco estable de las odontopatías; la asociación del tratamiento de esas enfermedades con la idea de dolor, de molestia e incluso de angustia; y la falta de constancia que demuestran muchas personas para aplicar con regularidad las prácticas de higiene bucal y general necesarias para prevenir o curar las afecciones dentales.

PLACA BACTERIANA

INTRODUCCION

- A. SALIVA.- El papel de la saliva en la enfermedad bucal, se pone de manifiesto cuando el flujo salival disminuye notablemente.

Cuando el flujo salival es relativamente normal, la saliva es de gran interés para el dentista en tres áreas: Disposición de Placa, Formación de Cálculos y Caries Dental; la saliva influye en la disposición de placa y en la actividad de la misma de diferentes maneras.

Participa en primer término en la formación de placa, que es un proceso de 4 fases:

- 1) Baño de las superficies dentarias por los líquidos salivales que contienen muchos componentes proteínicos.
- 2) Absorción selectiva de algunas glucoproteínas, incluso un material de alto peso molecular denominada sustancia de aglutinación.
- 3) Pérdida de solubilidad de las proteínas absorbidas por desnaturalización superficial y precipitación ácida.

- 4) Alteración de las glucoproteínas por enzimas que provienen de las bacterias y las secreciones bucales.

B. MICROBIOTA (Flora microscópica)

La adquisición de la microbiota bucal comienza al nacer, de entre la gran variedad de microorganismos que penetran en la boca del lactante, sólo se establecen determinadas especies por ejemplo; las que son aptas para reproducirse en la cavidad bucal.

Esos microorganismos derivan de la flora bucal de la madre; pero también los microorganismos que provienen de la piel, alimentos, aire, ropas, pueden aparecer transitorios.

Durante los primeros meses después del nacimiento la microbiota está dominada por estreptococos y cantidades variables y pequeñas de estafilococos, lactobacilos, *naisseria*, *vellonella* y *cándida albicans*.

Sin embargo la presencia de la *vellonella anaerobia* sugiere que los microorganismos facultativos crean un medio anaeróbico.

Cuando el diente erupciona los microorganismos también colonizan los dientes con preferencia en las fisuras y la zona del surco gingival.

C. DEPOSITOS DENTARIOS BLANDOS

Los depósitos dentarios adquiridos después de la erupción de los dientes se clasifican:

- 1) Película adquirida
- 2) Pigmentaciones
- 3) Placa dentaria
- 4) Cálculo dentario

Película Adquirida:

Es una membrana delgada acelular y esencialmente sin bacterias, se compone de proteínas salivales absorbidas por esmalte o cemento y se vuelve a forma en pocos minutos, si se le quita mediante el pulido de los dientes; la película también se forma sobre aparatos protesicos, incluso sobre tiras de plástico colocadas alrededor de los dientes con propósito de estudio.

Pigmentaciones:

Las pigmentaciones dentarias que se producen como depósitos adheridos constituyen un problema estético. Algunas de las pigmentaciones extrínsecas son películas acelulares colocadas por pigmentos de alimentos o tabaco. Se cree que las pigmentaciones similares en niños y no fumadores son placas colocadas por la acción de bacterias cromógenas (pigmentaciones pardas, negras, verdes, anaranjadas). por lo general, debajo de la pigmentación verde se encuentra una superficie si no se pule bien la pigmentación vuelve.

Asimismo, las sales metálicas (ejemplo nitrato de plata) pueden producir pigmentaciones antiestéticas cuando se les usa como medicación.

Las pigmentaciones intrínsecas por ejemplo la pigmentación causada por fluorosis; es parduzca o blanquesina opaca y afecta a los dientes con un patrón de desarrollo bilateral.

La administración prolongada de tetraciclinas a niños durante el desarrollo de los dientes puede producir una pigmentación grisácea, simétrica, característica.

Las pigmentaciones intrínsecas de dientes individuales tienen su origen en la pérdida de la vitalidad pulpar y en la descomposición de los pigmentos sanguíneos o por medicamentos usados en tratamientos endodónticos y materiales de obturación. También puede haber pigmentaciones adquiridas congénita o temprana de dientes individuales.

Placa Bacteriana:

Definición. La placa dentaria es una película o cutícula gelatinosa que se adhiere firmemente a los dientes y mucosa gingival y esta formada principalmente por colonias bacterianas.

Caracterizada por tener un conjunto de colonias bacterianas (constituyen alrededor de un 70% de la placa) agua, células epiteliales, descamadas, globulos blancos y residuos alimenticios; la placa puede resistir el ser desplazada cuando se le somete al paso de una corriente de agua.

la presencia de un adhesivo para mantener el contacto de los qérmenes entre sí y con la superficie dentaria. Esta función es desempeñada por varios polisacáridos sumamente viscosos, que son producidos por diferentes tipos de microorganismos bucales. Los más comunes entre estos son los denominados "dextranos y levanos", que son sintetizados por los microorganismos a partir de carbohidratos, en particular sacarosa (azúcar común). Los dextranos que son los adhesivos más frecuentes de la placa son formados por distintas cepas de estreptococos en especial, estreptococos mutans. El otro adhesivo, levano, es producido por un grupo de microorganismos difterioidea, conocidos como actinomycesviscosus.

Posteriormente se adhieren nuevos grupos de organismos a los ya existentes y se fusionan entre sí para formar un depósito continuo. Si a este nivel no hay control de placa (higiene), el grosor de esta alcanzará un espesor máximo debido a la acumulación de nuevos grupos, que irán compensando el desgaste de la placa dental debido a la fricción que ejercen los alimentos en la masticación y además la actividad muscular que tiende a desplazar la placa. Los depósitos nuevos a este nivel están integrados principalmente por una parte muy importante de organismos aerobios creando así un medio de tensión bajo en oxígeno y por lo tanto un medio favorable para la proliferación de microorganismos anaerobios. De esta manera si se deja evolucionar la placa dental, seguirá siendo incrementada por diversas especies y por consiguiente sus efectos serán más lesivos, tanto para los tejidos dentarios como para los tejidos gingivales.

Método de Localización

El primer paso en el control de placa consiste en definir el concepto de control de placa, de una manera entendible para nuestro paciente; placa significa microorganismos vivos, y en hacerlos comprender que la placa de que hablamos es de él y que está en su boca. Esto lo realizamos valiéndonos de un compuesto revelador, puesto que la placa, a menos que sea muy abundante, es trasparente y clínicamente invisible. Es esencial entonces, hacer visibles estos depósitos para:

- a) Confirmar al paciente la presencia de una película nociva y así facilitar su instrucción para su eliminación.
- b) Permitir al dentista, durante los procedimientos de tractectomía y pulido, confirmar que la superficie del diente esta limpia de todo depósito.
- 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 ni que exista la posibilidad de daño provocado por la deglución accidental de la sustancia, o por alguna reacción alérgica.

Los siguientes son algunos agentes usados más comúnmente:

Fuscina Básica

Se prepara en esencia adecuada (o se mezcla con un enjuagatorio dental). Para preparar la solución debe disolverse la fuscina en alcohol, y luego agregar el agua y demás ingredientes. Para uso particular se le puede dar a los pacientes la siguiente receta!

Fuscina básica	0.5 grs.
Alcohol 96°	2.5 cm ³
Sacarina sódica	0.2 grs.
Agua c/s	100 cms ³

Añadase esencia al gusto

Instrucciones

Se disuelve la fuscina en alcohol y después se agregan los demás ingredientes.

Uso

Píntese los dientes con un hisopo, o hágase un colutorio con una pequeña cantidad de esta solución; después enjuague la boca una o dos veces para quitar los excedentes del colorante, una vez realizado este procedimiento se procederá al exámen, haciendo notar al paciente la zona donde se encuentra depositada la placa, explicándole que estas son las zonas donde se debe limpiar con mayor cuidado.

Tabletas Rojas Indicadoras

En E.U.A. se introdujo lo que llaman "Obleas indicadoras", las cuales son en efecto tabletas de alimentos con "Eritrocina", un aditivo alimentario llamado oficialmente "F.D.C.", rojo número 3 (solución de agua a 6%). Un ejemplo comercial, "Procter & Gamble".

Soluciones con base en el Yodo

la ventaja de las soluciones basadas en el yodo, es que su efecto es muy espectacular. la placa se colorea intesamente negra, y las encías con inflamación muestran zonas oscuras, entonces es muy fácil de demostrar los efectos dañinos de la placa. El cambio de color desaparece en pocos minutos.

Otra ventaja importante es su bajo costo y puede ser preparada por los farmacéuticos locales. Tiene dos posibles desventajas:

- a) Algunos pacientes son alérgicos a los productos basados en el yodo.
- b) Algunos pacientes objetan el sabor

Después de muchas experiencias con agentes indicadores, el uso de las tabletas indicadoras masticables o chupadas fue abandonada muchos años atrás. La coloración de labios, carrillos y lengua, que perdurará por horas, fue mal vista por los

pacientes y entro en deshuso, aunque no dejaban de reconocer que les eran útiles. Objeciones similares se aplican a las soluciones colutorias. Todos los agentes reveladores aceptables son aquellos que pueden ser aplicados sólo a las zonas de exáme, habitualmente con un hisopo de algodón. Recientemente apareció una solución llamada "Dis-Plaque", tiñe selectivamente un espesor variable de la placa en colores diferentes. La objeción principal contra su uso es su alto costo.

Plakite

De todos los dispositivos indicadores de la placa, Plakite es el más interesante. El aparato consiste en una pequeña lámpara manual que da luz 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 e instruye a éste para que azote 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 la hace aparecer con un brillo amarillo-verduzco. El efecto es impresionante y espectacular y muy bien puede ser el responsable de mayor agudeza para eliminar el brillo ofensivo.

Habiendo demostrado la presencia de la placa la responsabilidad del dentista es la de:

- a) Eliminarla
- b) Asegurarse de que el paciente pueda quitarla y prevenir su formación.

- c) Poder así normalizar la anatomía de la boca y dientes, hasta donde sea posible, para detener el desarrollo y retención bacteriana.

Por lo tanto debe prestarse atención a los siguientes factores que favorecen a la retención de la placa.

- a) Obturaciones desajustadas
- b) Contacto amplio o escaso entre los dientes
- c) Coronas de contornos desfavorables
- d) Cavidades cariosas en los dientes
- e) Cráteres gingivales causados por enfermedad gingival destructiva.
- f) inserciones de frenillo alto interfiriendo con la acción del cepillado.
- g) Dientes mal alineados, volviendo algunas zonas difíciles de penetrar con el cepillo.
- h) Dentaduras y aparatos ortodónticos mal ajustados o pobremente cepillados.
- i) labios entreabiertos
- j) Ingestión de sacarosa
- k) Superficies, obturaciones y aparatos protéticos asperos que deberán pulirse.

POTENCIAL PATOGENICO DE LA PLACA
DENTOBACTERIANA

los microorganismos que pueblan la placa no son los causantes directos de los efectos nocivos, sino los productos metabólicos (metabolitos) que en esta llevan a cabo. En la caries dental este fenómeno es bien conocido; los organismos metabolizan carbohidratos fermentables y forman ácidos y a su vez, estos ácidos disuelven los tejidos desmineralizándolos.

Para que la caries se produzca, estos ácidos deben permanecer en contacto con el diente el tiempo suficiente para provocar un grado perceptible de descalcificación. El medio que permite dicho contacto es la placa dental. por ello podemos decir que la primer etapa del proceso carioso es la formación de la placa dentobacteriana.

Con respecto a la enfermedad periodontal, y en particular a la gingivitis, son también ciertos metabolitos microbianos lo que causan la inflamación. La naturaleza de estos productos no es totalmente conocida; en términos generales se acepta que tres son los tipos de sustancias indicadas:

- a) Enzimas capaces de hidrolizar compuestos celulares e intercelulares.
- b) Endotoxinas y exotoxinas bacterianas capaces de desintegrar células del conectivo y así liberar productos celulares inflamatorios.
- c) Compuestos resultantes de la reacción entre antígenos bacterianos y anticuerpos texturales.

Todos estos productos son el resultado de una u otra forma, del metabolismo de los organismos de la placa.

Detallando los incisos arriba mencionados diremos que las enzimas producidas por la microbiota gingival, ejercen un mecanismo de destrucción sobre la sustancia intercelular, sobre las fibras y sustancias fundamental del tejido conectivo del parodonto. Algunos investigadores encontraron mucopolisacáridos especialmente hialuronidasa en la placa gingival. Estas enzimas son producidas por cepas de difteroides, estreptococos y posiblemente otros microorganismos. También hay enzimas proteolíticas.

La hialuronidasa recibe también el nombre de factor dispersante porque al penetrar al epitelio ataca al ácido hialurónico que es el principal componente de la sustancia intercelular y al cual se deben sus características. La hialuronidasa dedobla al ácido hialurónico despolimerizándolo, perdiendo de esta manera la sustancia intercelular sus características, cambiando de esta forma su estado de gel a sol, lo cual significa que se vuelve más líquida disminuyendo así los nutrientes que las células requieren para llevar a cabo su metabolismo normal, además que abren un camino de entrada a los productos citotóxicas bacterianos. Sigue actuando la hialuronidasa y al ponerse en contacto con el tejido conectivo inicia el proceso inflamatorio.

Por lo que respecta la inciso dos, diremos que se conocen dos componentes de la pared microbiana que influyen en el tejido de los mamíferos y que podrían

tener ingerencia en los problemas de enfermedad periodontal; el primero y mejor estudiado es la endotoxina lipopolisacarida, que es parte de los microorganismos gram negativos; el segundo es el complejo mucopéptido de las bacterias gram positivas.

La edotoxina en un lipopolisacarido complejo cuyo peso molecular es superior a un millón. Es un componente de las paredes celulares de todas las bacterias gram negativas. La inyección de esta sustancia a animales de experimentación produce fiebre, reacciones necroticas, diarrea e incluso la muerte. Pequeñísimas cantidades en la mucosa bucal causan inflamación y resorción del hueso adyacente.

Complejo Mucopéptico

Hasta ahora no se ha investigado la posible liberación ni la penetración del mucopéptido de la placa en los tejidos gingivales.

CARIES DENTAL

DEFINICION

La caries dental es una enfermedad infecciosa, caracterizada por una serie de reacciones quimicobiológicas complejas que resultan en primer lugar, en la destrucción del esmalte dentario y posteriormente si no se le detiene, en la de todo el diente. La destrucción mencionada es consecuencia de agentes químicos que se originan en el ambiente inmediato a las superficies dentarias.

Las causas principales de excitación de la caries son las siguientes:

- A) la repetida retención de materiales estancados y fermentables (hidratos de carbono) en una superficie dental imperfecta donde la saliva o los procedimientos de limpieza ya sean masticatorios o manuales (cepillado de dientes) no pueden eliminarse por fricción o solución.
- B) La producción continua de ácidos de fermentación por la acción de los materiales bucales o de sus enzimas en este material retenido de hidratos de carbono, en concentraciones suficientes para difundirlos en el esmalte y desintegrar los componentes minerales.

- C) La calcificación iniciada y sostenida de esta manera se hace acumulativa hasta que se rompe en este lugar la continuidad del esmalte, y la dentina subyacente sufre la acción de las bacterias.

- D) Después se desintegra progresivamente la dentina afectada con la putrefacción consiguiente de la estructura orgánica en el camino que sigue la invasión bacteriana hasta que tienda a penetrar en la dentina secundaria y progresar hasta entrar en pulpa.

TEORIAS CARIOGENICAS

Teoría de Miller o Acidogénica

Es la teoría que actualmente parece acercarse más a la explicación de incidencia de caries, fue anunciada desde fines del Siglo XIX por investigadores y comprobada científicamente por Miller a principios de este siglo, según esta teoría los microorganismos acidógenos o generadores de ácidos, son esenciales para la iniciación del proceso carioso, ya que en presencia de un sustrato de hidratos de carbono, el metabolismo bacterial produce suficiente disminución del PH para desintegrar las moléculas del esmalte las pruebas que se aducen a favor de esta teoría son principalmente las siguientes:

1. La medición del PH en la superficie del esmalte durante la iniciación de caries.
2. La existencia de un complejo bacterial que se encuentra en el sitio de la iniciación de caries.
3. La relación directa entre ricos en hidratos de carbono principalmente azúcares, fácilmente desintegrables entre los microorganismos acidógenos que se han aislado de la placa bacteriana se encuentra con más frecuencia el estreptococo mutans y el lactobasilo.

Teoría Proteolítica

Fue enunciada por Gottlier y sus colaboradores y dice que el proceso carioso se iniciará por la actividad de una placa bacteriana pero a diferencia de la teoría anterior esta placa estaría compuesta por microorganismos proteolíticos que provocan lisis o desintegración de las proteínas, el metabolismo bacteriano al destruir la porción proteínica interprismática provoca la desintegración de tejido adamantino, sufriendo posteriormente la invasión bacteriana acidogénica que desintegra la porción mineral como lo explica Miller. Esta teoría ha sido comprobada mediante cortes histopatológicos en que se observa que las zonas predominantes proteínicas sirven como metas para el avance de la caries sin embargo, no explica la relación entre proceso patológico y los hábitos alimenticios.

Teoría de la Proteolisis y Quelación

Esta teoría fue expuesta por Schatz, explica el proceso de caries como un fenómeno esencialmente químico en que la pérdida de calcio fuera provocada por quelación.

La quelación es un fenómeno químico por el cual una molécula es capaz de captar el calcio de otra molécula, provocando su desequilibrio electroestático y desintegración, la molécula que atrapa el calcio se denomina quelatos y puede funcionar como tal las aminas, los peptidos y los polifosfatos salivales.

El quelante es la molécula que mueve el calcio puede ser apatita del esmalte al igual que la teoría protelítica, esta teoría no puede explicar la relación que existe entre la dieta y la caries.

Teoría Endógena

Fue enunciada por Scerney, propuso que la caries en su iniciación es el resultado de un trastorno bioquímico y no bacteriano que comienza por modificar la pulpa y se manifiesta en esmalte y dentina, este trastorno bioquímico según esta teoría se debe a una perturbación en el balance fisiológico entre activadores de la fosfatasa (magnesio) e inhibidores de los mismos (fluor) en la pulpa cuando se pierde este equilibrio la fosfatasa se estimula, se produce ácido fosfórico el cual disuelve los tejidos calcificados desde la pulpa hasta el esmalte.

Teoría del Glucógeno

Esta teoría afirma que la alta ingestión de carbohidratos durante el período de amelogenesis esta directamente relacionada con la formación de caries, debido al depósito de glucógeno y glucoproteínas, que había en la estructura del diente, después de la erupción serán los tejidos dentarios más susceptibles al ataque bacteriano, pero esta teoría está muy poco fundamentada.

CLASIFICACION DE LA CARIES

La caries se clasifica según el grado de penetración en los tejidos del diente.

En la clasificación mas simple de las lesiones cariosas se distinguen las que presentan las superficies intactas y las que muestran discontinuidad en la superficie. Si bien es cierto que la aparición de una cavidad es la manifestación mas obvia de una lesión, la alteración en el color del diente es también un hecho importante para hacer el diagnóstico. Las lesiones del esmalte tienen a menudo color blanco debido a la pérdida de la traslucidez normal de los tejidos, o toman un color que va desde color amarillento o blanco grisáceo del tejido sano. Las lesiones de la dentina presentan frecuentemente color gris amarillento, mientras que otras muestran colores semejantes a los del esmalte cariado. Por observaciones clínicas parece ser que las lesiones mas claras traducen actividad mayor que las oscuras. Las lesiones detenidas son frecuentemente color café negrusco, que se produce como condensación de diversas sustancias y las proteínas expuestas después de la desmineralización de la estructura dental.

Son cuatro los grados en que se clasifican los grados de caries:

Primer Grado

Abarca el esmalte, es asintomática. El esmalte a la palpación se ve de brillo y de color uniforme, pero la cutícula de Nashmith se interrumpe y algunos prismas han sido destruidos, se ven zonas blanquesinas y granuladas; si la zona destruida es grande toma un color café con la acumulación de restos alimenticios.

Microscópicamente se ven prismas disociados y las estrias han sido remplazadas por granulaciones y se localizan gérmenes en los espacios interprismáticos, mas profundamente apenas se inicia la disociación y algunos prismas conservan aún su integridad, no hay dolor.

Segundo Grado

Abarca la dentina, la penetración de la caries es mas rápida en este tejido debido a su menor índice de calcificación, podemos diferenciar dos zonas:

- 1a. Zona. Reblandecimiento (fosfato monocálcico) se localizan en esta zona detritus alimenticios y dentina reblandecida, puede presentarse un color obscuro o claro.
- 2a. Zona. Invasión (fosfato dicálcico) las fibrillas de Thomes se encuentran retraídas en los canalículos como reacción de los odontoblastos obliterando los canalículos con nódulos de neodentina e impidiendo la penetración de la caries (ácidos y gérmenes).

Síntomas. Dolor provocado por los cambios de temperatura, calor, frío, dulce, ácido, etc., el dolor cesa con la acción estimulante.

Tercer Grado

La penetración de la caries ha llegado hasta la pulpa pero conservando esta su vitalidad.

Signos. Dolor espontáneo y provocado, espontáneo es producido por la congestión (inflamación) de la pulpa que ejerce presión sobre las terminaciones nerviosas, sobre las paredes inextensibles de la cámara pulpar. El dolor provocado es causado por aumento de la temperatura, sustancia química y factores mecánicos.

Cuarto Grado

Hay destrucción de la pulpa no existiendo dolor provocado ni espontáneo, esto es, una pieza dental desvitalizada, pueden presentarse complicaciones producidas por la penetración de los gérmenes y sus toxinas a los tejidos circunvecinos, ejemplo una monoartritis apical, presentan dolor a la percusión, sensación de aumento de tamaño del diente y en algunos casos movilidad.

En los estudios de microradiografías a pequeño aumento, tanto la caries de la superficie lisa como las de fosetas y fisuras del esmalte se ven como zonas radiolúcidas sub-superficiales, lo que refleja simplemente la disminución en el contenido mineral del tejido. Sin embargo en el espesor de algunas lesiones estudiadas se

pueden observar zonas de radiodensidad variables como bandas alternas claras y oscuras que señalan diferencias en contenido mineral y que aparentemente están relacionadas con las bandas de Retzius.

La región superficial se nota hipercalcificada en comparación con la lesión subyacente.

PREVENCION DE CARIES

La posibilidad de establecer un programa de prevención en la práctica diaria, esta abierta a todos. No sólo corresponde al Cirujano Dentista de práctica general llevar a cabo actividades de prevención sino que también a los especialistas les toca ayudar a evitar la presencia de alteraciones en la salud bucal del paciente.

Un buen hábito de higiene oral, significará para el paciente adulto prevenir la presencia de males futuros o por lo menos, impedir que los malestares presentes se agudicen.

Primeramente y en una práctica previa a la iniciación del tratamiento rehabilitador, se motiva al paciente o se les pide a los padres, tratándose del caso de un niño, a que acepten compartir con nosotros la responsabilidad de un mejor futuro en lo que a la salud oral se refiere.

Se les explica brevemente a los pacientes la importancia para su salud bucal el observar lo mas fielmente todas nuestras indicaciones.

Al mismo tiempo tratamos de motivarlo para que comprenda la importancia del empleo correcto de una técnica de cepillado, una higiene interdental mediante el uso del hilo, así como utilización de sustancias reveladoras que muestran la presencia de depósitos orgánicos en la superficie del esmalte.

Así hasta estar seguro de que el paciente ha adquirido una buena técnica de cepillado y demás hábitos, no habremos de descansar en la constante insistencia de lo que ésto significa para adquirir el total restablecimiento de la salud oral. Se ha sugerido la exploración clínica y parece confirmar que la alimentación altamente blanda que se consume en la actualidad, es factor predisponente para la caries.

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 como hemos indicado no sólo disminuye en forma considerable la acumulación permanente de la placa sino permite que se efectúe en forma adecuada la autoclisis.

Utilización de Fluoruros

Con respecto a la prevención a la cual esta enfocada esta tesis, es preciso dar a conocer uno de los elementos que más auxilian a la prevención de caries.

Existen dos formas de administración del ión fluoruro; por vía general o sistemática y mediante aplicación tópica. Por vía sistemática tenemos varios métodos, como son los siguientes: La adición de flúor a la leche, cereales, sal, el uso de pastillas y soluciones de flúor, pero sin duda alguna la fluoración del agua es hasta la actualidad el método más eficaz y económico para proporcionar al público una protección parcial contra la caries, el hecho de que este método no requiere un esfuerzo consiente de parte de los beneficiarios contribuye considerablemente a

su eficacia ya que es bien sabido que el público es negligente respecto a los tratamientos dentales que requieren de su participación activa.

A pesar de que mucho se ha investigado sobre la fluoración todavía no se conocen todos sus detalles del mecanismo de acción íntimo del flúor en la prevención de la caries. Sin embargo se acepta en general que los efectos benéficos de este elemento, se debe principalmente a la incorporación del ión fluoruro a la hidroxapatita adamantina formando así cristales de hidroxifluorapatita que es un compuesto resistente a la caries.

El ión fluoruro reacciona con el esmalte sustituyendo alguno de los oxidrilos de los cristales de apatita. Hay dos circunstancias que favorecen a la reacción:

1. Que el esmalte se ha calcificado totalmente y es por lo tanto reactivo altamente y relativamente poroso.
2. Que antes de la erupción el esmalte no está cubierto de películas superficiales que pueden impedir su reacción con ión fluoruro.

Por lo anteriormente mencionado podemos decir que el intercambio del ión fluoruro con la apatita se lleva a cabo durante la formación y maduración de los dientes. Debido a este proceso "que fija el flúor dentro del esmalte", los efectos de la fluoración pueden ser considerados permanentes, es decir persistentes durante toda la vida de la dentición. El esmalte enriquecido con el flúor puede encontrarse en las capas externas en una extensión de 30 a 40 micrometros con las más altas cifras de flúor cerca de las superficies.

Esto podría explicar la capacidad de los compuestos fluorados para actuar localmente; un proceso de difusión e intercambio se lleva a cabo en la superficie y esto también tiene lugar entre los iones salivales y la superficie del esmalte.

Fluoración del Agua

La decisión de añadir flúor a los suministros de agua deficiente de dicho elemento, no se tomó sino después de realizar un estudio extensivo sobre la toxicología del flúor y de determinar las dosis óptimas a agregar y de acuerdo con "Dean" la concentración total del flúor en el agua debía no ser mayor que la necesaria para producir la más débil forma de fluorosis, detectable clínicamente en no más del 10% de los niños. Los numerosos estudios efectuados en Estados Unidos demostraron que la concentración necesaria para causar este efecto es de alrededor 1.0 parte por millón del ión fluoruro (1.0 ppm F). Esta concentración da por resultado un promedio de reducción de caries de aproximadamente el 60%.

Las fuentes más comunes para la fortificación del agua con flúor son el fluoruro de sodio y fluo silicato de sodio fluo silisico.

Tabletas de Fluor

El uso de las tabletas de flúor está indicado cuando el agua que se consume, tiene o carece de cantidades suficientes de este elemento. En general no se aconseja el empleo de tabletas de flúor cuando el agua de bebida contiene 0.7 ppm o más.

por lo que respecta a la edad, la dosis usual es mediante tableta de 0.5mg de fluoruro diariamente en una zona libre de fluoruro, para niños de hasta 3 años de edad y una tableta diaria para niños mayores de 3 años de edad.

Según otro Autor

Niños de 0 a 2 de edad, una tableta por litro de agua

De 2 a 3 años, una tableta cada dos días triturada en agua empleando un vaso lleno y agitándose antes de beberlo.

De 3 a 10 años, una tableta diaria en la forma administrada a los niños de 2 a 3 años.

Como los beneficios de la terapia por medio de flúor son debidos primeramente a la incorporación de iones fluoruro al esmalte durante períodos de formación y maduración de los dientes, la administración de las tabletas debe comenzar a la edad más temprana posible. Si la administración se hace desde el nacimiento o poco después sus efectos serán comparables a los de la fluoración de las aguas. En cambio si se empieza después de los 6 o 7 años, cuando los primeros molares ya han surgido y los incisivos están pronto a aparecer, los efectos estarán restringidos a los caninos, premolares y segundos molares. Por lo antes mencionado no se justifica la continuación del suministro de pastillas de flúor después de los doce o trece años cuando los segundos molares erupcionan.

Gotas con Fluoruro

Generalmente consisten en una solución de fluoruro de sodio añadida con cuenta gotas al agua del niño, supuestamente este método de administración de fluoruro deberá dar resultados similares al de las tabletas de fluoruro, pero aumenta la posibilidad de dosificación inadecuada.

Aplicación Tópica de Fluor

La erupción y más particularmente la maduración de los dientes hace que la relación flúor esmalte sea diferente a la reacción que ocurre en el período de maduración pre-eruptiva. En primer lugar el proceso de maduración que como se sabe comprende la finalización de la calcificación y la incorporación al esmalte de elementos químicos de la saliva, aumenta en forma acentuada la impermeabilidad del tejido y lo hace mucho menos reactivo. En segundo término, una vez que el diente a erupciónado es cubierto por películas orgánicas derivadas de la saliva más otros materiales exógenos, todo lo cual forma una especie de barrera que impide la reacción del flúor con el esmalte. Los investigadores han propuesto dos tipos de medidas para neutralizar estos factores negativos; la primera consiste en la limpieza y el pulido de los dientes antes de aplicar el flúor con el fin de remover las películas externas y en cierta medida el esmalte superficial no reactivo; la segunda, es el uso de soluciones de flúor concentradas para promover una mayor reacción con el esmalte.

La consecuencia del uso de soluciones concentradas es que en lugar de una reacción de sustitución en la cual el flúor reemplaza parcialmente a los oxhidrilos de apatita, lo que se produce es una reacción en la que el cristal de apatita se descompone, y el flúor reacciona con los iones de calcio, formando básicamente una capa de fluoruro de calcio sobre la superficie del diente tratado.

Este tipo de reacción en todas las aplicaciones tópicas sea que se use fluoruro de sodio o fluoruro de estaño o soluciones aciduladas de fluoro fosfato. Afortunadamente el fluoruro de calcio es menos soluble que la apatita, y este explica los efectos cariostáticos de las soluciones tópicas.

Técnica para la Aplicación Tópica de Flúor

En todas las técnicas de aplicación tópica de flúor, se recomienda limpiar previamente los dientes, antes de la aplicación. Para los espacios interdientales se usará el hilo dental, y se evitará el uso de pastas abrasivas asperas, y de preferencia se usarán pastas con fluoruros. El objetivo de esta limpieza es remover depósitos superficiales y dejar una capa de esmalte reactiva con fluoruro. Después de esto los dientes son aislados con rodillos de algodón empezando por un cuadrante, colocando un aspirador de saliva para mantener lo más seco posible el campo operatorio y evitar la contaminación con saliva. Los dientes limpios y aislados se secan con aire comprimido y la solución de flúor se aplica con un hisopo de algodón cuidando de mantener la superficie húmeda con el fluoruro, mediante repetidos toques con el hisopo, para las zonas

La consecuencia del uso de soluciones concentradas es que en lugar de una reacción de sustitución en la cual el flúor reemplaza parcialmente a los oxhidrilos de apatita, lo que se produce es una reacción en la que el cristal de apatita se descompone, y el flúor reacciona con los iones de calcio, formando básicamente una capa de fluoruro de calcio sobre la superficie del diente tratado.

Este tipo de reacción en todas las aplicaciones tópicas sea que se use fluoruro de sodio o fluoruro de estaño o soluciones aciduladas de fluoro fosfato. Afortunadamente el fluoruro de calcio es menos soluble que la apatita, y este explica los efectos cariostáticos de las soluciones tópicas.

Técnica para la Aplicación Tópica de Flúor

En todas las técnicas de aplicación tópica de flúor, se recomienda limpiar previamente los dientes, antes de la aplicación. Para los espacios interdientales se usará el hilo dental, y se evitará el uso de pastas abrasivas asperas, y de preferencia se usarán pastas con fluoruros. El objetivo de esta limpieza es remover depósitos superficiales y dejar una capa de esmalte reactiva con fluoruro. Después de esto los dientes son aislados con rodillos de algodón empezando por un cuadrante, colocando un aspirador de saliva para mantener lo más seco posible el campo operatorio y evitar la contaminación con saliva. Los dientes limpios y aislados se secan con aire comprimido y la solución de flúor se aplica con un hisopo de algodón cuidando de mantener la superficie húmeda con el fluoruro, mediante repetidos toques con el hisopo, para las zonas

interproximales se usa el hilo dental impregnado con el compuesto de flúor, pasándolo por el punto de contacto. Las superficies dentales, deben mantenerse impregnadas de flúor durante todo el tiempo que dure la aplicación (4 minutos).

Después que se ha completado cada cuadrante, se le permite al paciente que expectore, completando después los otros cuadrantes en turno. Cuando se ha terminado la aplicación se le indica al paciente que no coma, beba ni se enjuague la boca durante 30 minutos.

Además de las consideraciones generales antes mencionadas se deben considerar algunos puntos particulares, en relación con los diferentes compuestos de fluoruros.

Fluoruro de Sodio

El procedimiento mas comunmente empleado consiste en serie de cuatro aplicaciones de fluoruro de sodio al 2% de tres a cinco minutos (4 minutos promedio) cada una y entre un intervalo y otro, de cuatro a cinco días. Sólo la primera aplicación se procede con limpieza de rigor (pues las siguientes removerán el flúor provisto hasta ahora).

Fluoruro Estanoso

Las siguientes son algunas de las ventajas del fluoruro estanoso:

- a) Es muy activo y por eso se pierde su potencia rápidamente, por lo tanto debe usarse en preparaciones recientes.

- b) Se afirma que fluoruro estanoso es más efectivo en adultos que el fluoruro de sodio.
- c) Parece que tiene efecto aún en aquellas zonas donde hay fluoración óptima de agua.
- d) Tiende a manchar las lesiones cariosas incipientes y hay objeción a la pigmentación producida.
- e) Tiene un sabor metálico que muchos pacientes objetan.

Soluciones Aciduladas

Por lo que respecta a las soluciones aciduladas de fosfato de fluoruro, la técnica va a ser algo diferente e incluye el uso de una cubeta plástica donde se coloca el gel. Una vez efectuada la limpieza y el pulido de los dientes, se invita al paciente a enjuagarse la boca y se secan los dientes con la jeringa de aire, simultáneamente se carga la cubeta con gel y se incarta sobre la totalidad de la arcada, manteniéndola durante los cuatro minutos de su aplicación. El proceso se repite luego con la arcada opuesta. Algunos tipos de cubetas son blandos, y pueden ser ajustados sobre los dientes para asegurar que el gel alcance todas las superficies a tratar. Otros contienen en un trozo de esponja en su interior, cuando se usan los de este tipo se le indica al paciente que presione la cubeta con la arcada opuesta (mordiéndolo suavemente), para escurrir el gel sobre los dientes. Existen también cubetas dobles superiores e inferiores. que permiten tratar la boca de una sola vez.

ODONTOXESIS

DEFINICION

Es una técnica de limpieza en la superficie radicular y comprende la remoción de tártaro subgingival en variadas cantidades:

Instrumentación:

- 1) Cincel
- 2) Azada
- 3) Hoz
- 4) Cureta

- 1) EL CINCEL.- Es útil sobre todo en la eliminación del tártaro supragingival voluminoso, aplicándose desde vestibular por el nicho interproximal seccionando una gran capa de sarro lateral que caerá en la boca. El mejor método de aplicación indica colocar el borde de la hoja contra la cara proximal de uno de los dientes, empujando con fuerza controlada de modo que la hoja del cincel cabalque contra la superficie del diente en dirección buco-lingual. Se retira entonces el cincel y se invierte para la cara proximal del diente adyacente en el mismo espacio interproximal. Con este sólo quedarán algunos islotes de sarro en la cara lingual fácilmente eliminables con un tractetomo en forma de hoz o azada. Se buscará siempre apoyo digital y el deslice por una superficie resbalosa se evitará con una grasa, eliminando la saliva mucinosa.

2) LA AZADA.- Es básicamente un instrumento de tracción, con el cuello angulado en diversas direcciones, se utiliza principalmente en las caras linguales y bucales de los dientes después de la localización de un saliente de tártaro, se le aplica con un movimiento de tracción vigoroso, se elimina el depósito, aquí se hace el apoyo digital firme, cuyo fin mas que impedir la lesión en los tejidos es hacer mas eficiente la eliminación del sarro.

La azada es un instrumento excelente para romper la continuidad de la circunferencia de tártaro que rodea al diente facilitando la remoción de los islotes remanentes. Aparte de ser un instrumento habitual en la tartrectomía coronaria es extremadamente útil en la eliminación de sarro tenáz en la profundidad de una bolsa parodontal. La azada no es un instrumento que favorece la sensibilidad al localizar los depósitos lo cual es importante para evitar acanalar o dejar un surco en la raíz.

3. LA HOZ.- Instrumento básico en la tartrectomía coronaria complementando la azada, pues esencialmente es un eliminador de sarro interproximal; presenta cuatro bordes cortantes, los primeros eliminan el sarro con movimientos de tracción, en tanto los segundos servirán para impulsión. Algunas hoces son de forma triangular y sólo pueden ser utilizados en tracción. La hoz está limitada a la eliminación supragingival y nunca se le inserta en la profundidad de una bolsa; con este al igual que todos los instrumentos, se tomarán las mismas precauciones para no dañar los tejidos adyacentes dentarios.

4) LA CURETA.- Es un instrumento en forma de cucharilla, se presenta en numerosos tamaños y es considerado en general un instrumento periodontal básico. Las curetas utilizadas en la remoción supragingival, son un poco más voluminosas que las usadas en zonas infragingivales, debido al mayor volumen del sarro coronario.

Pueden ser utilizados tanto en movimientos de tracción como de empuje según el ángulo del borde de la hoja. La forma correcta de tomar las curetas es en forma de lápiz un poco modificada remplazándose en la eliminación un movimiento activo corto y firme. Puede utilizarse complementariamente alisando la raíz, pero su principal acción es la tartrectomía.

En forma general se tendrá en cuenta verificar la labor de la tartrectomía tratando siempre de eliminar la adherencia de la capa de sarro y no el exclusivo alisamiento de las superficies de depósito.

Pulido Coronario

Después de la tartrectomía coronaria, se acostumbra pulir la superficie de los dientes, ya sea por medio de cepillos o tazas de hule rotatorias con una pasta de pomex en polvo con corrector de sabor y un poco de agua, con la cual se elimina la capa de mucina y los depósitos menores de pigmentación. Teniendo en cuenta que es un error empeñarse en la remoción de los pigmentos superficiales con el pulido exclusivamente, ya que además de consumir excesivo tiempo, calienta y desgasta los dientes, siendo

· más rápida la remoción con un tartrectomo. Muchas sensibilidades cervicales se originan a partir de éstos sobre-calentamientos y desgastes del pulido y lo apartan de su único objetivo que es el de obtener una superficie lisa y limpia.

Deben evitarse los cepillos en forma de rueda a menos que se empleen con mucho cuidado, ya que lacerarán la encía y cortan el cemento verticalmente.

Uso de la acción reveladora antes de la profiláxis, esta práctica ayuda al paciente, la ineficiencia de sus esfuerzos y revela al profesional la extensión de los depósitos mucinosos y calcáreos en los dientes.

En esta técnica de tartrectomía el instrumento se convierte en ojos u oídos del profesional, por lo cual tiene validez en parodoncia el adágio que dice "Nadie miente tanto que una cureta sin filo" dado que tiene la importancia de mantener en buen estado los instrumentos de trabajo.

Al valorar esta técnica concluimos:

- a) Es el método ideal, indicado en remoción de los irritantes locales, además edema y extásis circulatoria.
- b) Puede lograr la eliminación de la bolsa por contracción de la encía edematosa o hiperémica.
- c) Tiene poco o ningún efecto sobre la encía fibrótica.
- d) Logra sólo un éxito parcial en la eliminación de la cianosis de hiperémias de larga duración.

PROFILAXIS

Tal y como se usa de ordinario el término profilaxis bucal, se refiere a la limpieza de los dientes en el consultorio dental, y consiste en la remoción de placa, materia alba, cálculos y pigmentaciones y el pulido de los dientes. Para proporcionar el máximo beneficio al paciente, la profilaxis debe ser mas amplia e incluir lo siguiente:

- 1) Uso de solución reveladora o tabletas para detectar la placa.
- 2) Eliminación de placa y cálculo supragingival y otra sustancia acumulada en la superficie.
- 3) Limpieza y pulido de los dientes, los dientes se pulen mediante ruedas de cerdas y tazas de caucho con una pasta pulidora. la placa se deposita menos sobre superficies pulidas, limpias, lisas, límpiense y púlense las superficies dentales proximales con hilo dental y pasta pulidora, irríguese la boca con agua tibia para eliminar residuos y vuélvase a pintar con solución reveladora para detectar la placa que no fue eliminada.
- 4) Aplíquese agentes tópicos preventivos de caries, salvo que estuvieran incluidos en la pasta pulidora.
- 5) Examínese las restauraciones y prótesis y corrijanse márgenes desbordantes y contornos proximales de restauraciones, límpiense las prótesis removibles y contrólese la adaptación adecuada, manifestaciones de enajenamiento e irritación gingival en relación con retenedores o zonas mucosoportadas.

- 6) Búsquese signos de impactación de alimentos, cúspides embolos, contactos proximales anormales, o rebordes marginales desgastados serán corregidos para prevenir o corregir el acuñaamiento de alimentos.

Cepillos

Al recomendar un cepillo se tomará en cuenta lo siguiente:

Tipo.- Hay cepillos manuales y eléctricos, en la mayoría de sus casos se preferirá el cepillo manual, sin embargo los cepillos eléctricos parecen tener particular utilidad en los casos de personas físicas o mentalmente incapacitadas, debido a la simplicidad de su manejo por parte del paciente o del individuo que los atiende.

Sólo los cepillos eléctricos de presión continua o recargables son realmente aceptables, además deberán tener cabezas con cerdas en penachos múltiples.

El cepillo eléctrico se parará antes de que una presión excesiva pueda ser ejercida. La ventaja de éstos es de que son fáciles de usar aún por aquellos que tiene poca destreza manual, tan necesaria para lograr correcta higiene, la desventaja de estos aparatos es que el paciente puede creer que todo lo que tiene que hacer es comprar uno y todo esta hecho para él. Existen diferencias entre los cepillos eléctricos, pues hay con movimientos oscilatorios, horizontales reciprocos o una combinación de ambos. Otro es el que va de acuerdo con el movimiento que imparten las cerdas: Horizontal (ida y vuelta) Vertical (en arco y vibratorio).

Tamaño

El mango del cepillo manual ha de tener una forma tal que permita una presión firme y cómoda (recto). La parte activa será lo suficientemente pequeña para que permita fácil introducción en todas las zonas de la boca, pero lo suficientemente grande para abarcar varios dientes a la vez.

Cerdas

Las cerdas deben ser de igual longitud. Si son blandas, deberán hallarse muy cerca una de la otra, dispuestas en dos o mas hileras. Si son duras, deberán estar más espaciadas, en dos o tres hileras. Por otro lado los penachos separados permiten una mejor acción de las fibras puesto que pueden arquearse y llegar a zonas que no alcanzarían con un cepillo totalmente cubierto de fibras, en la que la proximidad entre éstas y su gran número impedirían el libre juego individual de las mismas. Pueden ser naturales o de fibras sintéticas, que en los últimos tiempos han sustituido a las primeras por las siguientes razones:

- a) Las cerdas plásticas pueden ser de calidad y tamaño controladas a límites muy finos, de modo que las cerdas se puedan usar muy bien en cepillos blandos o duros.
- b) Las cerdas plásticas son mas durables y potencialmente.
- c) Las cerdas naturales requieren mas tiempo para secar que las de plástico, un sujeto que se cepilla dos veces al día, necesita cuando menos dos cepillos.

- d) Las cerdas artificiales tienen la propiedad de poder redondearse, mientras que las naturales no se le puede hacer.

Consistencia de las Cerdas

El cepillo blando tiene las desventajas de enmascarar la enfermedad periodontal ya que su consistencia es tan suave que rara vez ocasiona hemorragia, por otro lado su acción es tan leve que resulta ineficaz para la remoción de la placa bacteriana. En vista de lo anterior recomendamos un cepillo de consistencia media. Si las encías del paciente sangran cuando se cepillan, entonces debemos buscar el porqué. Si la razón es un gingivitis asociada con la placa dental (como usualmente lo es), entonces es necesario un entrenamiento cuidadoso, con un cepillo adecuado (de consistencia media) y se le dice al paciente que cepille bien sus dientes a pesar del sangrado. Esto se consigue mucho mejor si se presta atención especial al cepillado de las zonas inflamadas, con la consiguiente solución del problema.

Técnicas de Cepillado

No hay forma correcta o incorrecta de cepillarse los dientes. Los resultados son mas importantes, si el paciente puede eliminar su placa adecuadamente usando su propio método no será cambiado, a menos de que haya indicios de traumatismos a los tejidos blandos o duros de la boca a causa del cepillado.

Frecuencia del Cepillado

La frecuencia del cepillado se regulará con la finalidad de prevenir la enfermedad periodontal y la caries dental, puede precisarse la limpieza diaria o en días alternos para prevenir la gingivitis. Sin embargo, los requerimientos para controlar la caries o la supresión de olores del aliento son mas exigentes. Los microorganismos acidógenos, en presencia de un sustrato apropiado, reducen el PH de la superficie dental en tiempo brevísimo. Los olores del aliento aparecen directamente después de la ingestión de alimentos. Es mas, la sensación de comodidad personal que confieren los dientes limpios demanda el cepillado frecuente (2 ó 3 veces al día).

Una vez enterado el paciente de las razones del cepillado, comienza la enseñanza de la técnica. La secuencia que se aconseja para la instrucción es la siguiente:

- a) Diga que cepillo o cepillos debe usar
- b) Haga la demostración de la técnica de cepillado sobre un modelo.
- c) Haga la demostración en las zonas anteriores superior e inferior de la boca del paciente. El observará en el espejo.
- d) Que él se cepille los dientes con un cepillo humedecido.
- e) Señale los errores de su técnica, incluyendo la posición del cepillo, de la mano y del brazo.

- f) Corrija sus esfuerzos en demostraciones sucesivas hasta perfeccionar la técnica adecuada en la zona anterior.
- g) Repita la enseñanza en otras zonas de la boca

Las técnicas de cepillado que gozan de mayor popularidad hasta la fecha son las siguientes:

Técnica de Stillman (Rotación o circular)

probablemente la más enseñada, esta técnica es esencialmente apropiada en los casos en que hay cambios mínimos en la relación dentogingival normal. Las cerdas del cepillo se colocan casi vertical contra las superficies vestibulares y palatinas de los dientes, con las puntas de las cerdas hacia la encía y los costados de las mismas recostadas sobre ésta. Debe ejercer presión moderada hasta que se observa una pequeña izquemia de los tejidos gingivales. Desde esta posición inicial se rota el cepillo hacia incisal u oclusal barriendo a través de espacios interproximales. Esta acción debe repetirse de ocho a doce veces en cada sector de la boca de los cuales tenemos doce, tres para cada cuadrante y se denominan, posterior, medio y anterior.

Esta secuencia debe ser definida y repetida rutinariamente para no olvidar alguna de las zonas vestibulares o palatinas de la boca. Las superficies oclusales pueden cepillarse por medio de movimientos horizontales de barrido en forma de vaiven. Sin embargo un movimiento de golpeteo vertical intermitente con las puntas de las cerdas es quizá mas efectivo para remover la placa oclusal, por cuanto las fibras son proyectadas hacia la profundidad de los surcos y fisuras, lo cual no siempre ocurre con el movimiento horizontal.

Como alternativa, el paciente puede colocar el cepillo con las cerdas apoyadas sobre las superficies oclusales y luego morder repetidamente sobre la base.

De nuevo, la rutina en la secuencia del cepillado es importante, para evitar olvidar algún sector de la boca. una rutina conveniente es la de los tres circuitos: El vestibular, el palatino y el oclusal. El paciente comienza en el sector del arco vestibular que prefiera, anterior o posterior, superior o inferior. Suponiendo que empiece con los molares superiores izquierdos, abarca sobre el arco vestibular superior hasta el sector anterior y luego sigue hasta los molares superiores derechos. De aquí desciende a la mandíbula desde la derecha hasta la izquierda. Esto completa el primer circuito. Se pasa al circuito palatino; de los molares superiores izquierdos hasta los derechos y después los inferiores, desde los derechos hasta los izquierdos. Una vez completado este circuito se pasa el circuito oclusal, comenzando por los molares izquierdos superiores, avanzando hacia los derechos y luego los inferiores, primero los derechos y finalmente los izquierdos.

TECNICA DE BASS

Esta técnica de cepillado cervical, es particularmente útil para remover la placa cervical, en pacientes con surcos gingivales profundos (bolsas periodontales).

Las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo de aproximadamente 45° respecto a las superficies vestibulares y palatinas, con las puntas presionadas suavemente dentro del surco gingival. Los cepillos cervicales con sólo dos hileras de penachos, son en particular útiles para esta técnica. Una vez ubicado el cepillo, el mango se acciona con un movimiento vibratorio, de vaivén, sin trasladar las cerdas de su lugar, durante alrededor de 10 a 15 segundos en cada uno de los sectores de la boca. El mango del cepillo debe mantenerse horizontal y paralelo a la tangente del arco dentario para los molares, premolares y superficies vestibulares de los incisivos y caninos. Para las superficies palatinas linguales de estos dientes, el cepillo se coloca paralelo al eje dentario y se usan las cerdas de la punta o (final) del cepillo efectuando el mismo tipo de movimiento vibratorio señalado anteriormente. Las superficies oclusales se cepillan como ha indicado para el método de rotación.

TECNICA DE CHARTERS (Cepillado interdentario)

Cuando las papilas interdentarias se han retraído y han dejado zonas interdentarias abiertas, la técnica de higiene y fisioterapia bucal deben adaptarse a este terreno dentogingival. La técnica es sustancialmente

similar a la de Bass excepto que el cepillo es usado con las cerdas apuntando oclusalmente en un ángulo de 45°, no hay acción de las cerdas en el surco gingival pero el movimiento vibratorio se concentra en limpiar los espacios interproximales.

TECNICA DE STILLMAN MODIFICADA

La técnica de cepillado de Stillman modificada ha gozado de gran popularidad, pues permite buena limpieza y excelente masaje. En virtud de la estimulación que proporciona, se le recomienda para tratar problemas de hiperplasia gingival.

En esta técnica, colóquese primero las cerdas sobre la encía insertada inmediatamente coronaria a la unión mucogingival.

Oriente las puntas de las cerdas apicalmente con una angulación de 45°. Con los costados de las cerdas apoyadas firmemente contra la encía, efectúe un movimiento leve de vibración mesiodistal simultáneamente con el movimiento gradual del cepillo hacia el plano oclusal. Este masaje mesiodistal leve, pero firme, limpia el surco con eficacia, en especial cuando el movimiento vibratorio fuerza las cerdas dentro de los espacios interproximales y zonas dentarias vecinas. Simultáneamente, se masajea la encía, se advertirá sobre los efectos dañinos de la colocación inadecuada de las cerdas para evitar la lesión de los tejidos blandos.

Enseñele a ejercer suficiente presión hasta que los tejidos gingivales empalidezcan. Al cepillar las zonas vestibulares de los molares superiores, muestre como obtener espacio para el cepillo moviendo la mandíbula hacia el lado que se está cepillando. Enseñense como cepillar la superficie distales de los últimos molares moviendo las cerdas hacia arriba y en redondo sobre esas superficies.

Haga la demostración de la colocación del cepillo en los dientes y encías, en superficies palatinas y linguales. La técnica se mostrará primero en la región anterior inferior. Los pacientes con arco angosto usarán sólo parte de las cerdas. En algunos casos, el paciente podrá limpiar bien los incisivos inferiores mordiendo un cepillo de textura fina. Puesto que las superficies linguales de los dientes inferiores anteriores son zonas difíciles de limpiar, se pueden usar muchos tipos de cepillos (rígidos, de una hilera, en caso de apiñamiento o en tratamiento de ortodoncia; linguales con cerdas dispuestas sobre una base curva; pequeños para que se los pueda colocar en diferentes posiciones).

Insista en alcanzar toda la superficie lingual de los molares inferiores. Muestre al paciente como se puede dejar sin limpiar el último molar si no se lleva el cepillo sobre la encía y bien atras.

En las superficies palatinas de premolares y molares superiores, mantenga el cepillo paralelo a la línea media del maxilar superior, de esta manera las cerdas llegan a las zonas en forma pareja. Si el mango se mantiene ladeado no todas las cerdas tocan los dientes y la limpieza y el masaje no serán eficaces.

Los beneficios de la técnica de Stillman modificada son los siguientes:

- a) La encía insertada se estimula mecánicamente
- b) El tercio gingival del diente se limpia mediante un movimiento vibratorio corto sobre la superficie y se elimina placa que se halla entre el margen gingival y el ecuador del diente.
- c) Las puntas de las cerdas llegan a zonas interproximales y limpian y estimulan la papila interdientaria sin lesionarla.

HILO DENTAL

El hilo dental es un medio eficaz para limpiar las superficies dentarias proximales. Muchos prefieren hilo nylon no encerado de alta tenacidad, pero no se demostró su superioridad sobre el hilo encerado. Hay varias maneras de usar el hilo dental, se recomienda la siguiente: extraíase de 30 a 40 cm. de hilo dental no encerado de tubo que lo contiene, y envuélvase los extremos alrededor del dedo medio de cada mano. Pásese el hilo sobre el pulgar derecho y el índice izquierdo e introdúzcalo en la base del surco gingival, por detras de la superficie distal en el último diente en el lado derecho del maxilar superior. Con un movimiento vestibulo lingual firme, hacia atras y adelante, llevese el hilo hacia oclusal para desprender todas las acumulaciones superficiales blandas. Repítase varias veces y pasese por el espacio interproximal medial.

Hágase pasar suavemente el hilo a través del área de contacto, con un movimiento hacia atras y adelante. No se debe forzar bruscamente el hilo en el área de contacto porque si no lesionará la encía. Coloquese el hilo en la base del surco gingival en la superficie mesioproximal, limpie el área del surco y muevase el hilo con firmeza a lo largo de la superficie dentaria con un movimiento de atras hacia adelante hacia el área de contacto. Trasládec el hilo sobre la papila interdientaria hacia la base del surco gingival adyacente y repitase el proceso en la superficie distoproximal.

La finalidad del hilo dental es quitar la placa de zonas donde no lo puede hacer el cepillo, o donde el cepillo resulta ineficaz.

C O N C L U S I O N E S

Los métodos para la prevención de las enfermedades orales exigen un alto grado de meticulosidad, por lo que resultan una carga más en la vida cotidiana de nuestros pacientes, lo que hace que éstos desistan de su uso. Es aquí donde el cirujano dentista tendrá que poner todo su entusiasmo en la tarea escabrosa pero esencial de motivarlos para que lleven a la práctica dichos métodos, y esto sólo podrá lograrlo conociendo de una manera amplia el mecanismo de acción de los factores desencadenantes de las enfermedades bucales; así como aquellos procedimientos con los que se les pueda evitar y/o controlar.

Entonces, si el paciente no es estimulado para llevar a efecto las medidas preventivas pertinentes, la inminencia de la enfermedad oral se hará patente, esto en detrimento del medio bucal rompiéndose de este modo el equilibrio bucodental y por consiguiente el del organismo en general ya que la boca no es un eslabón aislados de las demás partes integrantes del cuerpo, sino por el contrario la estrecha relación que guarda con éste, hace que las alteraciones que aquí se verifican repercutan a nivel general por lo que su bienestar influya de una manera decisiva en el estado de salud del individuo.

Los tiempos en que el dentista se concretaba a la extracción de las piezas dentarias han quedado en el olvido. En nuestro tiempo el dentista, repara y conserva pero además "PREVIENE". Así pues la prevención, es el paso a seguir en la Odontología moderna tenemos así la oportunidad de contribuir con nuestro granito de arena a reducir los padecimientos que abruman al ser humano.

B I B L I O G R A F I A

OMS.- Educación Sanitaria e Higiene Dental

Serie de Informes Técnicos No. 499

Fco. Navarrete H. S.S.A. Dirección de Odontología

Material de Información 1963

Plan Nacional de Salud Bucal.- S.S.A., I.M.S.S.,
I.S.S.S.T.E.

1974

Alvin L. Morris, Harry M. Bohannon.- Las especialidades
Odontológicas en la Práctica General:

Orban.- Periodoncia: Teoría y Práctica

Cuarta Edición 1975

Editorial Interamericana México

Simón Katz.- Odontología Preventiva en Acción

Editorial Medica Panamericana

Buenos Aires 1975

Ernest Jawetz.- Microbiología Médica
Editorial El Manual Moderno
Quinta Edición

Jhon O. Forrest.- Odontología Preventiva
Editorial El Manual Moderno

Sidney B. Finn.- Odontología Pediátrica
Editorial Interamericana
Segunda Edición 1976