



14/ 405
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**“ ODONTOLOGIA
PREVENTIVA ”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Cirujano Dentista

P R E S E N T A:

Mario Valentín Gutiérrez Villarreal

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario', is written over the printed name of the author.

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

I N D I C E

INTRODUCCION

I.-PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA OODONTOLOGIA PREVENTIVA.

A) DEFINICION

B) HISTORIA

II.- ANATOMIA DENTAL

III.- HISTOLOGIA

IV.- CLASIFICACION DE LA CARIES.

V.- CONTROL DE LA PLACA DENTOBACTERIANA EN LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD PARODONTAL

A) TECNICAS DE CEPILLADO.

B) USO DE LA PUNTA DE HULE Y EL HILO DE SEDA DENTAL.

VI.- MECANISMOS, TECNICAS Y METODOS DE PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL

A) MEDIDAS DIRIGIDAS PARA PROTEGER EL DIENTE

B) FLUORACION DE AGUAS CORRIENTES.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA .

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

Tomando en consideración que el concepto moderno-- y justo de las ciencias de la salud debe consistir en que - estas sean preventivas en lugar de curativas, se hace necesario el conocer y saber aplicar los procedimientos con que cuenta la Odontología Preventiva, el interesarse en los nuevos métodos y en aquellos que aún están en período de experimentación.

El propósito de este trabajo es enunciar algunos-- de estos procedimientos que son imprescindibles en la práctica dental, y que del uso de ellos se haga dependa en --- gran medida el éxito profesional.

CAPITULO I
PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA ODONTOLOGIA
PREVENTIVA

Ante la evidencia de que en nuestro país sería necesario efectuar millones de extracciones dentarias en personas que tienen más de cinco años de edad y la necesidad de obturar también millones de dientes temporales, nos damos cuenta de la importancia que tiene la PREVENCIÓN en las enfermedades bucales y del valor que tiene la ODONTOLOGIA-PREVENTIVA, como especialidad.

Actualmente, con las nuevas investigaciones, con los adelantos científicos con los que contamos, vemos que casi todos los padecimientos bucales se pueden prevenir, si no totalmente, por lo menos en un alto porcentaje.

Ahora, el Cirujano Dentista, no puede dedicarse exclusivamente a esperar que aparezca un padecimiento para tratarlo, tiene una obligación moral de que si puede prevenir un padecimiento, no tiene porque dejar que éste se desarrolle.

Sabido que nunca podíamos eliminar la enfermedad, debemos al menos estar alertas para detener su avance, tratar a los enfermos y educar al pueblo lo mejor posible para evitar el desarrollo de enfermedades, deformidades y lesiones, aprovechando que la Odontología Preventiva ha evolucionado en tal forma que ya no es sólo prevención de caries, parodontopatias, sino que ya es muy amplio el campo que abarca.

La Odontología moderna es una de las ramas de más rápida y espectacular evolución, síntesis perfecta de lo --

que pueden lograr la ciencia y la técnica cuando conjugan - sus esfuerzos.

Ha llegado a su período de madurez y ha venido a ocupar el lugar que le corresponde como una especialidad de la medicina y de la cirugía.

A).- DEFINICION

Odontología Preventiva es la parte de la odontología que trata de los medios de prevenir las enfermedades, anomalías y accidentes que pueden afectar la cavidad oral, - trata de los medios de atenuar el daño causado y de rehabilitar al individuo.

Por prevención, debe entenderse no sólo el significado estricto de la palabra, esto es, evitar la aparición de las enfermedades, debe entenderse también cualquier interferencia que podamos efectuar para detener el desarrollo de la enfermedad evitando así posteriores complicaciones.

Alguien ha dicho con acierto que la prevención de las enfermedades es la corriente social y sanitaria que se actualiza.

El Dr. Hachett cita al respecto un ejemplo sumamente ilustrativo; señala que ante un grupo de individuos - vendados de los ojos o ciegos que caminan hacia un precipicio "es mejor levantar una barrera en el borde, que construir un hospital en el fondo".

Con el ejemplo anterior se comprende que es mucho más fácil y económico educar a la comunidad y aplicar-

medidas profilácticas y preventivas que invertir recursos -- en la recuperación de la salud.

Se puede afirmar con seguridad que la educación -- sanitaria es el arma fundamental de la Medicina Preventiva -- y una función de la Medicina Curativa y de Rehabilitación.

La formación profesional actual centra sus enfo-- ques hacia la enfermedad y específicamente en su faz restau-- radora, pero se hace necesario que el odontólogo asuma una-- conciencia sanitaria preventiva.

La prevención debe ser la mayor razón del ejerci-- cio profesional.

B).- HISTORIA

Durante siglos, el arte de la medicina se ocupó -- casi exclusivamente del tratamiento de las enfermedades. No fué sino hasta el siglo pasado, con la integración a la me-- dicina de las ciencias biológicas, químicas y físicas, cuan-- do se exaltó el interés por la prevención.

Sin embargo, ya desde la antigüedad se citaban -- enfermedades propias de grupos dedicados a ciertas ocupacio-- nes y se trataba de prevenirlas.

Desde las épocas más primitivas, el hombre se -- preocupó por aliviar el dolor ocasionado por procesos buco-- dentales agudos, con los medios por ellos conocidos que --- practicaban los sacerdotes, hechiceros, brujos, curanderos. ... lanzando invocaciones, conjuros y valiéndose de ritos --

religiosos, danzas y preparación de brebajes como terapéutica más preciada.

Hipócrates, 460 A.C. sentó las bases de la medicina durante muchos siglos; al hablar sobre la epidemiología, establece una teoría en la cual se puntualizan los valores esenciales del genio epidémico, endemia, o influencias externas. Como esto puede ya iniciarse la prevención de las epidemias de un modo empírico y con medidas que varían según las ideas de cada tiempo.

Aristóteles de Estagira 384-322 A.C. habló de la medicina preventiva lanzando normas de salud pública e individual.

En nuestro país, historiadores como Sahagún y Motolinía, basandose en su experiencia, describen las medidas de higiene que practicaban los naturales, algunas de las cuales causaban admiración; existen códigos como el que Juan Badiano tradujo al latín del original escrito en Náhuatl por Martín de la Cruz en el que se menciona algunos métodos de limpieza para la higiene de la boca.

Fue hasta el descubrimiento de las bacterias, con Pasteur, cuando la prevención tuvo completa justificación; acontecimiento que determinó el ordenamiento de esta disciplina como principal factor para la salud individual y sobre todo enfocada hacia el aspecto social.

Son relativamente en éstos últimos años de los muchos que tiene la historia de la medicina, cuando se ha notado un extraordinario avance en el campo de la odontología, como ciencia y como disciplina que persigue objetivos determinados.

La odontología, al igual que la medicina, es una ciencia social, su fin es social; no se trata sólo de curar una enfermedad, procura conservar al hombre adaptado a un medio ambiente como un miembro útil a la sociedad, y readaptarlo si se presenta el caso.

Dentro del conjunto de disciplinas científicas, el hombre labora por la consecución de la salud. La odontología como parte de este conjunto progresa a la par que las demás, y dentro de las especialidades que la forman, una de ellas; la Odontología Preventiva, se ha avocado a resolver problemas de carácter no solo individual, sino también colectivo, y se le designa, con una acción más amplia, con el nombre de Odontología de Salud Pública.

La odontología preventiva ofrece para el Cirujano Dentista dedicado a la práctica general la más prometedora solución a los problemas de la salud dental: La prevalencia de enfermedades bucales, el costo del tratamiento, problemas socio-económicos, en este aspecto es de tomarse en cuenta que la cantidad de días hábiles que se pierdan anualmente en todos los países, debido al ausentismo de empleados y trabajadores por procesos agudos bucodentales, es enorme; el desequilibrio entre el número de Cirujanos Dentistas y la población, hacen necesario el uso de todas las medidas preventivas a nuestro alcance. Por desgracia estos medios no se usan ni en el grado ni con el tiempo que deben ser.

Al observar el problema encontramos dos grandes grupos:

a) Medidas que confiriendo una protección específica evitan la aparición del padecimiento y

b) Procedimientos tendientes a interrumpir el -- proceso morboso, limitando el daño ocasionado.

Para que tanto el paciente como el profesionalista-- se den cuenta de la potencialidad de cualquier medida pre-- ventiva, deben entender la racionalización de la medida y - cooperar a su uso.

Si el público está en disposición de entender, -- deberá ser informado; se esta en capacidad de cooperar, de-- berá ser persuadido de que la dentadura y la higiene buca-- les son importantes.

La educación y motivación son vitales para la --- aplicación de la práctica de prevención.

CAPITULO II
ANATOMIA DENTAL
DIENTES SUPERIORES

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE DE

DE 3 a 4 meses

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 4 a 5 años.

PRINCIPIOS DE LA ERUPCION

DE 7 a 8 años.

FORMACION COMPLETA DE LA RAZ

DE 10 años

El incisivo central superior es el primer diente desde la línea media. La forma externa de su corona revela la presencia de los lóbulos que parecen dividirlo en cuatro segmentos que son mesio, centrolabial, distolabial, y palatino. El centro labial es el más angosto, el lóbulo central cervicoincisal es más pequeño que el mesial y el distal un poco más pequeño que el central. Los puntos terminales incisal de los lóbulos labiales son muy redondos dando una apariencia lobular a la cara incisal; estos mame- lones con la fuerza de la masticación se desgastan dejando una cara incisal pareja y lisa. La corona es un pentágono cuyas caras se llaman: labial, mesial, distal, palatino e incisal. Su diámetro mesiodistal más ancho está en la unión de los tercios medio y cervical. El límite mesial es bastante recto en dirección cervicoincisal y la distal es convexa y más corta que la mesial. El ángulo formado en el punto de la unión mesial e incisal es bastante agudo y el ángulo de las caras distal e incisal es redondeado y obtuso lo cual lo diferencia del derecho e izquierdo. La cara la-

bial es convexa mesiodistalmente y cervicoincisal general--
mente es lisa pero puede hallarse ondulaciones. La cara --
lingual es concava en los tercios incisal y medio; convexa--
en el tercio cervical, sus prominencias marginales se fusion
nan y forman el cingulo y ocupa el tercio cervical. La --
raíz es por lo general de forma cónica, se inclina hacia --
distal, en el extremo apical tiene su agujero apical. Pero
a veces hay agujeros adicionales.

- INCISIVO LATERAL SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE DE 1--
AÑO

CALCIFICACION COMPLETA DE ESMALTE DE 4 a 5 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 8 a 9 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 11 años

La corona del incisivo lateral es tan parecida a--
la del central que no es necesario hacer la descripción de--
sus caras. La diferencia más notable está en el tamaño; es
más o menos tres décimas más pequeña en todas direcciones.--
Un aumento en la convexidad mesiodistal de la cara labial.--
Puede llegar a tener forma de clavija. Y haber falta con--
génita unilateral o bilateral. La raíz es muy semejante --
a la del incisivo central pero proporcionalmente más peque--
ña en proporción a su corona.

CANINO SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y DEL ESMALTE DE 4--
a 5 meses

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE DE 6 a 7 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 11 a 12 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 13 a 15 años

La corona está formada por los mismos lóbulos y --
líneas segmentales que el incisivo superior pero sus proporu

ciones son diferentes. De los tres labiales el central es el más ancho, largo prominente el distolabial es más corto que el mesio distal.

Es el tercer diente partiendo de la línea media.-- Presenta cinco caras; mesial, labial, distal, palatina e -- incisal.

Terminado el desarrollo de la corona presenta mame-
lones, dando al efecto lobular triple, después del contac-
to oclusal se desgastan dejando un borde compuesto de dos -
brazos rectos se les llama brazo mesial y distal lo cual --
forma una saliente o cúspide que le da el nombre de canino-
o cuspídeo.

El brazo distal es más largo que el mesial, debi-
do a que la punta de la cúspide está hacia mesial y el lóbu-
lo distolabial es más corto que el mesiolabial. La superfi-
cie labial está dividida en tres segmentos lo cual nos da -
tres convexidades individuales, es lisa y tiene un diámetro
mayor que la superficie palatina.

El contorno periférico de la cara palatina es más
pequeño que el labial a causa de la convergencia de la su-
perficie mesial y distal, se encuentran fosas triangulares-
poco profundas separadas por una prominencia transversal --
más ancho que corre desde la punta de la cúspide hasta el -
cíngulo.

La cara distal es un poco más corta que la mesial
en dirección cervicoincisal. Generalmente su superficie es-
más convexa en varias direcciones.

La raíz del canino es la más larga de todos los -
dientes de la arcada, muy parecida a la del incisivo cen-
tral, convengen sus caras mesial y distal hacia palatino.

PREMOLARES SUPERIORES

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 2,1/2 a 1,3/4 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE DE 5 a 6 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 10 a 11 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 12 a 13 años

El contorno general de la cara oclusal es como -- un rectángulo irregular. Las caras labial y palatino son -- casi paralelas en la mesial y distal convergen desde un lado bucal ancho a uno palatino angosto.

La cara oclusal está coronada por dos cúspides, -- una bucal y una palatina, las cuales están separadas por las líneas segmental central. La cúspide bucal es más ancha -- y larga que la palatina. Cada cúspide cuenta con un brazo mesial y otro distal que van a ser el margen oclusal. La -- cúspide palatina difiere de la bucal en que tiene una conca vidad, en lugar de los dos planos cuadrangulares; tienen -- oclusalmente también fisuras, fosetas, todos éstos no son -- linderos anatómicos, sino defectos del desarrollo, que deben obturarse pues es común que ahí se inicie la caries, -- también encontramos dos fosas triangulares la mesial y la -- distal. Las prominencias marginales distal y mesialmente -- son los límites de la cara oclusal.

La cara bucal del premolar es parecida a la del -- canino pero en menor escala respecto a la convexidad del -- lóbulo central. Al hacer erupción los tres lóbulos bucales terminan en la porción oclusal en mamelones que se desgastan por el uso, formando así la prominencia o cúspide oclusal bucal: la cara bucal es convexa cervicooclusalmente y -- su mayor convexidad se encuentra en los tercios cervical y -- medio, lo que reduce el diámetro buco palatino de la cara -- oclusal.

La cara palatina es más angosta mesiodistalmente que la bucal es lisa, mesiodistalmente es convexa y cervicooclusal es casi recta y es más corta que la bucal cervicooclusalmente.

La cara mesial es bastante recta en dirección cervicooclusal y bucopalatina. Se puede encontrar una muesca bastante profunda en el área cervical.

La cara distal es más convexa que la mesial en ambas direcciones la superficie distal converge hacia la mesial en el trayecto de la cara bucal a la palatina sobre todo palatinooclusal donde la superficie se vuelve para fusionarse con la región distooclusal de la cara palatina. Esta es una característica importante que sirve para identificar al diente como derecho o izquierdo fuera de la boca.

El primer premolar tiene dos raíces: una bucal y otra palatina. La bucal es ligeramente más grande que la palatina en todas direcciones. Con frecuencia pueden estar fusionadas, llegando en casos extremos de que los tercios apicales son la única evidencia de que había dos raíces separadas. Los casos más raros, que a dado la apariencia de una sola raíz. Puede tener también una, a veces tres raíces: dos bucales y una palatina.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA DENTINA Y ESMALTE DE 2 a 2,1/2 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE DE 6 a 7 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 10 a 12 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 12 a 14 años

La corona del segundo es parecida a la del primer premolar tanto en la morfología externa por lo que sólo debemos hacer notar las principales diferencias:

La corona del segundo premolar superior es proporcionalmente más pequeña en todas direcciones.

Las cúspides del segundo premolar son más superficiales, formando solo una cuarta parte de la corona; esta es más corta que la del primer premolar superior.

Los bordes marginales son más anchos y acortan, - por lo tanto la línea segmental central.

La cara mesial del segundo premolar converge más notablemente hacia la distal al extenderse de la cara bucal a la palatina que la cara distal a la mesial, la mitad mesial del tercio oclusal de la cara palatina se inclina marcadamente hacia la mitad bucal y no hacia la distal, como - en el primer premolar superior.

El brazo distal de la cúspide bucal es generalmente más largo que el mesial, y unida la cima de la cúspide bucal hacia la línea media.

El segundo premolar tiene una sola raíz que es algo más larga que las raíces del primero. Esto altera las proporciones entre la longitud de la corona y la longitud de las raíces del segundo, en comparación con la corona y la raíz del primer premolar.

Variaciones: puede tener dos raíces o una y dos canales radiculares.

MOLARES SUPERIORES

PRIMER MOLAR SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y ESMALTE AL NACER

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE DE 2 1/2 a 3 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 6 a 7 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 9 a 13 años

La corona del primer molar superior tiene aproximadamente, la misma longitud que la del primer premolar superior siendo más ancho, mesiodistal y bucopalatinamente. -- Tiene cuatro lóbulos: dos bucales y dos palatinos. Cada --- uno de ellos esta coronado por una prominencia o cúspide -- los planos y brazos de la cúspide bucales son ligeramente -- convexas en su desarrollo natural y más tarde se aplanan -- por atricción. El diámetro mesiodistal más ancho de la corona esta en los tercios oclusal, medio, bucopalatino en -- los tercios medio y cervical, al contorno periférico tiene forma; sus ángulos agudos son el mesiodistal y el distopa-- latino y los ángulos obtusos el distobucal y mesio-palati-- no.

La cúspide distopalatina es redondeada o bulbosa. Entre las dos cúspides está el surco palatino que es pro--- fundo. La cúspide mesiopalatina en su brazo distal tiene -- la prominencia oblicua y entre ésta cúspide y la mesiobucal y la parte mesial de la distobucal está la fosa central.

Las cúspides del primer molar superior tiene re-- presentado los tres tipos de cúspides, la de dos planos, la de cavidad superficial y la bulbosa y también se encuentra en la cara oclusal fosas triangulares, líneas segmentales, -- surcos etc. Las cúspides bucales son más largas que las pa-- latinas la mesiopalatina es ligeramente más larga de la --- distopalatina. La cúspide mesiobucal es más larga y ancha-- que la distobucal.

La cara bucal es más ancha mesiodistalmente que -- cervioclusal, es convexa más en los tercios cervical y me-- dio.

La cara mesial, por margen bucal es convexa y por palatino es recta ambas en los tercios medio y oclusal.

La distal es más pequeña cervicooclusalmente y -- más angosta bucopalatinamente que la mesial y es convexa en todas direcciones.

La cara palatina es recta en dirección cervicooclusal en los tercios medio y oclusal. En la región central del diámetro mesiodistal del lóbulo mesial cervical de la unión de los tercios oclusal y medio está el quinto lóbulo o cúspide que nos dice fuera de la boca si es derecho o --- izquierdo.

El primer molar superior tiene tres raíces muy -- separadas: dos bucales y una palatina, están unidas en un cuello común antes de unirse a la corona, la palatina es la mayor. Las bucales son más pequeñas y cortas que la palatina. De las dos la mesio bucal es mayor.

Variaciones. Las raíces varían de tamaño y de grado de separación menos o más, en ocasiones puede fusionarse las dos bucales, a la distolabial y la palatina o mesio bucal y la palatina. En raros casos hay raíces palatinas bifurcadas.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE DENTINA Y ESMALTE DE 2 1/2 a 3 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE DE 7 a 8 años

PRINCIPIO DE ERUPCION DE 12 a 14 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 14 a 16 años

Es muy parecido el primero que sólo haremos notar la diferencias. La corona es más pequeña en todas direcciones, una notable diferencia es la mayor reducción de tamaño de la cúspide que de las otras cúspides. El tubérculo palatino rara vez existe, suele ser unilateral y no tan

grande. Este también tiene un tubérculo en la región mesial de su cara bucal en la unión de los tercios cervical y medio que puede variar de una ligera prominencia, hasta un tubérculo de gran tamaño, suele ser unilateral pero puede ser bilateral.

El número, el nombre y la colocación de las raíces son semejantes pero son menos divergentes que las del primer molar superior. Las dos raíces bucales están muy juntas. Es más frecuente la fusión entre cualquiera de las dos raíces o las tres.

TERCER MOLAR SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y ESMALTE DE 7 a 9 años

CALCIFICACION COMPLETA DE ESMALTE DE 12 a 16 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 17 a 30 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 18 a 25 años

Es proporcionalmente más pequeño que el segundo molar superior una diferencia notable es la reducción del tamaño de la cúspide distopalatina, que con frecuencia es muy pequeña o puede faltar. Casi la mitad de los molares superiores no tienen más que tres cúspides en lugar de cuatro; dos bucales una palatina en ese caso se les llama tercer molar superior de tres tubérculos. La carencia de dicha cúspide altera la forma de la cara oclusal. No hay línea segmental palatinooclusal, ni prominencia oblicua ésta última se convierte en la prominencia marginal distal y la fosa triangular distal se encuentra dentro de ella. En algunos casos se ve el lóbulo bucal reducido de tamaño y en casos más raros su ausencia total. Con la pérdida de ambos lóbulos el distopalatino y el distobucal, así como sus cúspides respectivas, el tercer molar superior es semejante al premolar superior.

El número, el nombre y la colocación de las raíces son semejantes a la de los otros molares superiores. Están más juntas que las del segundo. La fusión de dos de las raíces es más común en diversas combinaciones, en algunos casos, se halla la fusión de las tres raíces. Formandose así una muela unirradicular con señales de la unión. En muchos casos se notan proyecciones de otras raíces.

ANATOMIA DENTAL

DIENTES INFERIORES

Los dientes inferiores se dividen en cuatro grupos: incisivos, caninos, premolares y molares. Existe una característica anatómica, que los diferencia de los dientes superiores, la corona está centrada directamente sobre la raíz de cada diente. En los dientes inferiores, la corona de cada diente está inclinada hacia la cara lingual, en relación de su raíz.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 3 a 4 meses

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 4 a 5 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 6 a 7 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

A LOS 9 años

La corona del incisivo central inferior es más pequeña que la del superior, su diámetro cervico incisal es las dos terceras partes del diámetro del incisivo central superior y su diámetro mesiodistal es sólo las tres quintas partes del incisivo central superior.

La corona es bastante delgada labiolingualmente - en los tercios incisal y medio, siendo más ancha en el tercio cervical. En las fases de erupción los mamelones son --- visibles en los bordes incisales, pero se van desgastando - con la fuerza de masticación. La zona más ancha mesiodistal mente se encuentra en la unión del tercio medio e incisal.

Las caras mesial distal casi no presentan diferen cias de contorno, ambas son bastante delgadas en el tercio incisal y más anchas en el tercio cervical, labiolingualmen te.

La superficie labial es convexa en dirección cervicoincisal. Tanto la cara mesial como distal son poco --- convexas cervicoincisalmente y casi nada convexas en direc ción labiolingual; estas dos caras convergen una hacia la - otra al correr de la superficie labial a la lingual y se --- unen a un cingulo regular.

Los tercios incisal y medio de la cara lingual -- presentan una concavidad regular y el tercio cervical es --- convexo. Las caras linguales de los dientes anteriores --- inferiores no funcionan activamente durante la masticación.

Ya desgastados los mamelones, el borde incisal -- forma un ángulo de 90° con el eje longitudinal del diente.- Debido a este desgaste el borde incisal se inclina en direc ción cervical, solo por la cara labial.

La raíz es delgada en sentido mesiodistal, y más delgada en la lingual que en la labial; siendo convexa en - estas dos últimas caras. El extremo apical es redondeado.- La raíz puede presentar dos canales pulpaes y bifucarse --- parcialmente o totalmente.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 3 a 4 meses

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 4 a 5 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 7 a 8 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

DE 10 años

La corona de este diente es un poco más grande -- en todas direcciones que la del central inferior, pero con todas sus características. Una diferencia es que en el tercio cervical de la cara labial se inclina hacia lingual al-- correr en sentido distal.

El borde incisal se inclina hacia distal en dirección de la línea cervical. Su ángulo disto incisal es obtuso y bien redondeado. La cara distal es convexa en dirección cervicoincisal y un poco plana en el tercio cervical.-- La cara mesial presenta todas las características del incisivo central inferior. La raíz es muy parecida a la del -- central inferior pero un poco mayor.

CANINO INFERIOR

PRINCIPIO DE FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 4 a 5 meses

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 6 a 7 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 10 a 11 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

DE 12 a 14 años

Este diente es mucho más grande que cualquiera de los incisivos inferiores. Los lóbulos de su corona no tienen las mismas proporciones, lo que altera la forma de la -- corona, siendo el lóbulo centrolabial el más grande. Como los demás dientes anteriores, en el momento de la erupción-- tienen mamelones que con la fuerza de la masticación se desgastan, pero de distinta forma ya que nos va a dejar una -- cúspide con un brazo mesial más corto en relación con el --

brazo distal, los cuales sirven de límites incisales de la cara labial. La cara mesial es recta, la distal es convexa en la mitad incisal y cóncavo en la mitad cervical. La convexidad mesiodistal de la cara labial no es tan grande como la del canino superior. Los brazos mesial y distal del borde incisal corren hacia la cara lingual y se unen al cíngulo.

La raíz al igual que la del canino superior es bastante larga, siendo muy semejante a la de los demás incisivos inferiores. A veces la raíz se bifurca, para formar dos raíces una labial y una lingual. Puede también presentar dos canales sin estar bifurcada.

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 1, 3/4 a 2 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 5 a 6 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 10 a 12 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

DE 12 a 13 años

La cara oclusal presenta dos cúspides una lingual y otra bucal; prominencias marginales mesial y distal; una línea segmental central; surcos mesiobucal y mesiolingual, fositas triangulares mesial y distal. Las superficies bucal y lingual en dirección mesiodistal son convexas e igualmente las caras proximales en dirección bucolingual.

La cúspide lingual no es más que un tubérculo de gran tamaño, a veces la cima de la cúspide puede estar en el mismo plano que en la bucal. Las caras mesial y distal son muy parecidas y son convexas en la mitad oclusal y cóncavas en la cervical. La cara lingual es recta cervicocclusalmente en los tercios cervical y medio, el tercio oclusal se inclina hacia la cara bucal. La cara bucal presenta tres segmentos en la región del tercio medio y oclusal. El-

lóbulo centrobucal es el más ancho en dirección mesiodis---
tal y lo que resta se divide entre los lóbulos distal y me---
sial, es bastante convexa cervicoincisalmente.

La raíz es de la forma característica de los dien---
tes inferiores, se puede bifurcar desde el cuello hasta el---
ápice.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

PRINCIPIO DE FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 2, 1/4 a 2, 1/2 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 6 a 7 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 11 a 12 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

DE 13 a 14 años

Es un tanto mayor que el primer premolar infeior.
La corona presenta tres cúspides, una bucal y dos linguales
que son mesiolingual y distolingual. La cúspide mesiolin---
gual es más ancha en dirección. mesiodistal que la cúspide---
distolingual. La forma de la cara oclusal se completa con -
las líneas segmentales proximales, las fosas triangulares y
las prominencias marginales.

La cara bucal es convexa mesiodistalmente y tri---
plelobular en los tercios oclusal y medio. Las caras me---
sial y distal son convexas, de oclusal a cervical. La cara
bucal se inclina hacia lingual al correr desde la unión de-
los tercios cervical y medio y converge hacia bucal en el -
tercio oclusal y convexa en sentido mesiodistal e interrump-
pida por la fisura lingual de las cúspides.

Los rasgos anatómicos de la raíz son iguales a las
del primer premolar inferior, solo que en mayores propor---
ciones. A veces esta pieza presenta una sola cúspide lin---
gual de esta manera se asemeja al primer premolar inferior.

La raíz también puede bifurcarse y presentar dos canales -- con una sola raíz.

PRIMER MOLAR INFERIOR

PRINCIPIO DE FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE
AL NACER

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE DE 2,1/2 a 3 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION DE 6 a 7 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ DE 9 a 10 años

La corona de este molar presenta cinco lóbulos, - tres bucales y dos linguales, siendo cinco cúspides también. La superficie mesial y distal convergen desde la cara bucal. La cúspide mesiobucal es la mayor de las tres siendo la más pequeña la distobucal, ahí se encuentran la línea segmental central, surco mesiooclusal, distrobucoclusal, las cúspides linguales son semejantes a las bucales de los molares superiores y están separadas por la línea segmental linguooclusal, también encontramos las prominencias marginales, - las fositas mesial, central y distal, fosas triangulares, - líneas segmentales proximales, etc.

La cara bucal es convexa mesiodistalmente en el - tercio cervical, siendo interrumpida en el tercio medio por el surco mesiobucoclusal. Esta cara se inclina considera-- blemente hacia la lingual al llegar al tercio oclusal.

Se les llama cúspides de trabajo a las bucales y - de apoyo a las linguales, a éstas últimas porque no ocluyen directamente.

La cara mesial es lisa y está inclinada hacia dis tal.

La cara distal, es más pequeña en todas dimensio-- nes que la mesial, siendo convexa, bucolingual y cervico--

oclusalmente.

La cara lingual, es recta en los tercios cervical y medio inclinándose hacia lingual en el tercio oclusal, es lisa y más angosta que la bucal.

Presenta dos raíces una mesial y otra distal, están muy separadas, la distal es muy fuerte, cónica y corta que la mesial y ésta es más ancha que la distal. La corona puede tener cuatro lóbulos y también presentar seis cúspides. A veces las raíces pueden estar bifurcadas y presentar cuatro raíces.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 2, 1/2 a 3 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 7 a 8 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 12 a 13 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

DE 14 a 15 años

Desde la línea media el segundo molar es el séptimo diente. La principal diferencia entre el primero y el segundo molar inferior es la falta de lóbulo distobucal con su cúspide, por lo que nada más tiene cuatro lóbulos y cuatro cúspides.

La cara oclusal tiene la forma de un paralelograma y ahí encontramos, a la fosita central, fosas triangulares mesial y distal, fositas mesial y distal, la líneas segmental central, segmental bocooclusal y linguooclusal, las cuales van a dividir estas últimas, unas de otras. las cúspides linguales son a veces más altas que las bucales.

La cara bucal es convexa del tercio cervical al medio ya que de ahí al oclusal está dividida formando sus propias convexidades, mesiodistal y cerviooclusal, en el

tercio oclusal y medio se inclina hacia lingual.

La cara mesial es recta cervioclusal pero en el tercio oclusal converge hacia lingual y en dirección mesiodistal es convexa, no es lisa esta cara puesto que está interrumpida por las líneas segmental, dividiendola en dos lóbulos.

Las raíces del segundo molar son iguales a las del primero en número, nombre, situación y forma pero suelen estar muy unidas. La corona puede tener también cinco cúspides y la misma forma que la del primer molar inferior. Es muy frecuente un primer molar inferior con cinco cúspides con el segundo molar inferior de cuatro cúspides o de un primer molar inferior de cinco con un segundo molar inferior de cinco cúspides y menos frecuentes es, ambos molares de cuatro cúspides.

TERCER MOLAR INFERIOR

PRINCIPIO DE LA FORMACION DE LA DENTINA Y EL ESMALTE

DE 8 a 10 años

CALCIFICACION COMPLETA DEL ESMALTE

DE 12 a 16 años

PRINCIPIO DE LA ERUPCION

DE 17 a 30 años

FORMACION COMPLETA DE LA RAIZ

DE 18 a 25 años

El tercer molar es de 5 a 4 cúspides, un porcentaje pequeño es de forma irregular, es multitubercular.

Las raíces del tercer molar son iguales en número, nombre y posición que los del segundo molar pero pueden ser menores de tamaño y estar muy juntas y con frecuencia fusionadas, a menudo está incluido en el hueso.

CAPITULO III

GENERALIDADES HISTOLOGICAS DE LOS DIENTES

La preparación de cavidades tiene estrecha vinculación con los tejidos del diente, cuyas características -- propias hacen que se dedique reseña sobre su estructura.

Si observamos el corte longitudinal de un diente, observamos cuatro clases de tejidos. Tres son duros mineralizados, y constituyen la cubierta del cuarto tejido, llamado pulpa. Este es un tejido blando, al cual se le debe -- la vitalidad.

Los tres tejidos mineralizados del diente son, -- por orden decreciente de dureza; esmalte, dentina cemento; -- cada uno de éstos tejidos es más duro que el tejido óseo.

ESMALTE

Es el tejido exterior del diente que a manera de casquete cubre la corona en toda su extensión hasta el cuello en donde se relaciona con el cemento que cubre la raíz. Esta unión del esmalte con el cemento se llama cuello del -- diente. El esmalte se relaciona también, por su cara externa con la mucosa gingival, la cual toma su inserción tanto -- en el esmalte como en el cemento. Por su parte interna se -- relaciona en toda su extensión con la dentina.

La dureza del esmalte, es el resultado de su elevado porcentaje de sales de calcio, que alcanza el 97 % de -- materia orgánica. El espesor del esmalte varía según la -- parte del diente, en las cúspides es más grueso su espesor -- y en los cuellos su espesor es mínimo.

En la unión amelo-dentinaria se encuentra la zona granulosa de thomes formada por la anastomosis de las fibras de Thomes que parten de los odontoblastos, cruzan toda la dentina y terminan en dicha zona, dándole a ésta sensibilidad.

Hasta hace poco tiempo, se tenía la impresión de que el esmalte era un tejido estático, es decir, un tejido que no sufría cambios; sin embargo en la actualidad está plenamente demostrado que es un tejido permeable, es decir, que permite el paso de diversas sustancias del exterior al interior y viceversa.

El esmalte no es un tejido vital, es decir no tiene cambios metabólicos, no hay construcción, pero sí sufre cambios físicos (difusión) y químicos (reacción). El esmalte de por sí, no es capaz de resistir los ataques de la caries, no se defiende, pero sí puede cambiar algunos iones determinados por otros iones a este fenómeno se le llama diadoquismo. Y basados en este fenómeno es que nos explicamos la acción profiláctica de los iones de flúor.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL ESMALTE

CUTICULA DE NASHMITH

PRISMAS,

SUBSTANCIA INTERPRISMATICA

LAMELAS Y PENACHOS

HUSOS Y AGUJAS

ESTRIAS DE RETZIUS

CUTICULA DE NASHMITH.- La cutícula de nashmith cubre el esmalte en toda su superficie, en algunos puntos puede ser muy delgado, teniendo un espesor de 50 a 100 micras o puede ser incompleto o fisurado, esto ayuda mucho a la penetración

de la caries. No tiene estructura histológica sino que es una formación cuticular formada por la queratinización, externa e interna del tejido del esmalte. La importancia clínica de la cutícula es que mientras está completa, la caries no podrá penetrar.

LOS PRIMAS.— Los primas pueden ser rectos o bien ondulados formando lo que se llama esmalte nudoso. La importancia clínica es en dos sentidos, los prismas rectos facilitan la penetración de la caries, los ondulados hacen más difícil la penetración.

Los prismas miden de 4.5 a 6 micras de largo y de 2 a 2.8 micras de ancho (32 prismas juntos hacen el grueso de un cabello). La dirección de los prismas varía según la cara del diente que se examine. En las vertientes oclusales de las cúspides de los premolares y molares, se dirigen perpendicularmente al límite amelodentinario y luego cambian la dirección, acomodándose en las cúspides, presentan una disposición irradiada; a nivel de las fosas o fisuras de la cara oclusal de los dientes posteriores, divergentes hacia el límite con la dentina y convergentes hacia el surco. En las caras axiales, especialmente en la parte media, toman una orientación perpendicular al límite amelodentinario, para hacer oblicuas en dirección al ápice en el cuello.

SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA.— Se encuentra uniendo todos los primas, y tiene la propiedad de ser fácilmente soluble aún a los ácidos diluidos; esto nos va a explicar claramente la penetración de la caries.

LAMELAS Y PENACHOS.— También favorecen la penetración del proceso carioso por ser estructuras hipocalcificadas.

HUSOS Y AGUJAS.- También son estructuras hipocalcificadas, son altamente sensibles a diversos estímulos, se cree que son prolongaciones citoplasmáticas, de los odontoblastos que sufren cambios de tensión superficial y reciben descargas eléctricas, que pueden llegar hasta el odontoblasto.

ESTRIAS DE RETZIUS.- Son unas líneas que se siguen más o menos una dirección paralela en la forma de la corona. Son estriaciones relacionadas con las líneas de incremento provocadas por sales orgánicas depositadas durante el proceso de calcificación.

DENTINA

La dentina es el segundo tejido en dureza del diente. Constituye su masa principal, En la corona su parte externa está limitada por el esmalte y en la raíz por el cemento. Por su parte interna está limitada por la cámara pulpar y los conductos radiculares. Es un tejido de color blanco amarillento.

Su mineralización principia un poco antes que el esmalte y en su evolución forma la corona y una vez que el diente ha hecho erupción continúa formando a la raíz. El proceso de calcificación prosigue durante toda la vida del hombre y con ello se reduce el tamaño de la cavidad pulpar.

Principalmente características en comparación con los del esmalte:

A) Espesor.- No presenta grandes cambios como en el esmalte, sino que es bastante parejo, sin embargo es un poco mayor desde la cámara pulpar hasta el borde incisal en los dientes anteriores, y de la cámara pulpar a la cara-

oclusal en los posteriores, que de la cámara a las paredes laterales.

B) Dureza.- Es menor que la del esmalte, pues sólo contiene 72% de sales calcáreas y el resto de substancia orgánica.

C) Fragilidad.- No tiene, pues la substancia orgánica le da cierta elasticidad frente a las acciones mecánicas.

D) Clivaje.- No tiene pues es tejido amorfo.

E) Sensibilidad.- La tiene sobre todo en la zona granulosa de Thomes.

F) Constitución histológica.- Es mucho más compleja que la del esmalte, pues tiene mayor número de elementos constitutivos.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA DENTINA

MATRIZ DE LA DENTINA

TUBULOS O CANALICULOS

LINEAS DE VON EBNER Y OWEN

ESPACIOS INTERGLOBULARES DEL CZERMAC

LINEAS DE SCHERGER.

MATRIZ DE LA DENTINA.- Es la substancia fundamental o intersticial clasificada que constituye la dentina.

TUBULOS O CANALICULOS.- Haciendo un corte transversal a la corona, aparece la dentina con un gran número de agujeritos, estos son los canalículos dentinarios cortados transversalmente. La luz de estos canalículos es de --

dos micras de diámetro aproximadamente. Entre uno y otro **canalículo** se encuentra la substancia fundamental o matriz de la dentina. En un corte logitudinal, se ven los mismos **canalúculos** pero en posición radical a la pulpa. En la unión amelodentinaria, se anastomosan y cruzan entre sí formando la zona granulosa de Thomes.

Los canalículos a su vez están ocupados por los siguientes elementos: Vaina de Newman, en cuya parte interna y tapizando toda la pared se encuentra una substancia -- llamada elastina. En todo el espesor del canalículo encontramos linfa recorriéndolo, y en el centro del canalículo -- encontramos las fibras de Thomes que es una **prolongación** -- del odontoblasto que transmite la sensibilidad a la pulpa.

La circulación linfática, ha sido comprobada por varios investigadores, entre ellos el doctor Fish, notable odontólogo mexicano ya fallecido, lo comprobó colocando -- arsénico directamente en la dentina sana, lo cual produjo la muerte pulpar. El arsénico obra por absorción y está no-existe si no hay circulación, por lo cual al producirse la muerte pulpar, quedó comprobada la existencia de la circulación linfática.

LINEAS DE VON EBNER Y OWEN. -- Estas se encuentran muy marcadas, cuando la pulpa se ha retraído dejando una especie de cicatriz, fácil a la penetración de la caries, se conocen también como líneas de recesión de los cuerpos pulpares.

ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAC. -- Son cavidades que se observan en cualquier parte de la dentina, especialmente en la proximidad del esmalte. Se consideran como defectos estructurales de calcificación y favorecen la penetración de la caries.

LINEAS DE SCHERGER.— Son cambios de dirección de los canalículos dentinarios y se consideran como puntos de mayor resistencia de la caries.

CEMENTO

Es un tejido duro, calcificado que recubre la --- porción radicular de los dientes. Por su cara interna se relaciona con la dentina radicular y por su cara externa se relaciona con el parodonto.

Su espesor varia desde el cuello en donde es mímo hasta el ápice en donde adquiere su máximo espesor. Su color amarillento y su superficie rugosa, su composición es de 68 a 70% de sales minerales y de 30 a 32% de substancia orgánica. Cuando el hombre envejece van apareciendo los canales de Havers y se va asemejando al hueso.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES.— Se encuentran lamini--llas del cemento que son estratos semejantes a los del hueso, formados por depósitos de cemento en capas sucesivas. - En la matriz del cemento se encuentran los cementoblastos - y las fibras perforantes que forman el ligamento parodontal.

CAPITULO IV

CLASIFICACION DE LA CARIES

Caries, es un proceso químico-Biológico, caracterizado por la destrucción más o menos completa de los elementos constitutivos del diente.

Es químico, porque intervienen en su producción - sustancias químicas (ácidos) y biológicos, porque inter--vienen microorganismos.

Las áreas más susceptibles a la penetración de la caries son:

Surcos, Fosetas, depresiones, defectos estructurales, caras proximales y región de los cuellos de los dien--tes.

Para mayor comprensión del proceso carioso, se -- clasifica en cuatro grados, según la penetración en los tejidos estructurales del diente.

Se puede considerar Caries de Primer Grado, a la que comprende sólo el esmalte del diente, sin presentar sintomatología, para su localización se requiere de una inspección y exploración.

La Caries de Segundo Grado, abarca esmalte y dentina, teniendo más fácil penetración en la dentina que en el esmalte debido a su composición estructural. Los dien--tes con caries de segundo grado presentan dolor provocado; este dolor puede ser por cambios térmicos extremadamente -- excesivos, la ingestión de frutas o alimentos que liberan -- ácidos, etc. El dolor cesa cuando se elimina el agente cau--sante.

Se le llama Caries de Tercer Grado, cuando el --- proceso carioso ha invadido tejido pulpar produciendo in--- fecciones, inflamaciones, pero conservando su vitalidad. - La sintomatología que presentan los dientes así afectados, - son: Dolor espontáneo y provocado. El dolor espontáneo se produce al haber congestión del órgano pulpar, que - hace presión de los nervios pulpares contra las paredes de la cámara pulpar. Este dolor aumenta en las noches debido a la posición horizontal de la persona, que hace que haya mayor afluencia de sangre en todo el cuerpo, habiendo mayor - presión en el tejido pulpar. El dolor provocado se debe a - agentes físicos (frío o calor), químicos (ácidos, azúcares, etc.), mecánicos (presión manual o fisiológica).

Se denomina Caries de Cuarto Grado, cuando ya no existe sensibilidad, vitalidad y circulación, ya que la -- pulpa ha sido destruida, pero las complicaciones que presen -- ta la caries en esta etapa si son dolorosas, estas compli -- caciones pueden ser:

Mono-artritis apical, celulitis, miositis, ostei -- titis, periostitis, osteomielitis, etc.

Después de haber hecho mención de la caries en -- sus diferentes etapas de acuerdo a la penetración en los -- tejidos dentarios se hablará ahora de la caries de acuerdo a su localización en las superficies de los dientes, para - ésto se ha tomado en cuenta las clasificaciones hechas por Black, que han sido hasta ahora las más aceptadas.

CLASE I.- Caries en superficies oclusales de mola -- res, premolares y cúngulos de dientes anteriores.

CLASE II.- Caries en superficies proximales de mo -- lares y premolares.

CLASE III.- Caries en las superficies proximales de dientes anteriores sin abarcar el ángulo.

CLASE IV.- Caries en las superficies proximales - de dientes anteriores que afectan el ángulo.

CLASE V.- Caries que se presentan en el tercio -- gingival de las superficies labiales, vestibulares y lin--- guales de todos los dientes.

CLASE VI.- En ocasiones empleadas para describir caries localizadas en las cúspides de los dientes anterio-- res. (I)

CAPITULO V

CONTROL DE LA PLACA DENTOBACTERIANA EN LA
PREVENCION DE LA ENFERMEDAD PARODONTAL

La placa bacteriana es el factor número 1 más importante en la etiología de la enfermedad periodontal.

La placa bacteriana esta compuesta por substancias orgánicas e inorgánicas y por restos alimenticios, es una substancia blanquesina amorfa y granular que se adhiere a la superficie de los dientes y tiene una interrelación bacteriana.

La placa bacteriana juega un papel muy importante en la etiología de la enfermedad periodontal, ya que la placa bacteriana aunada a otros factores produce enfermedad parodontal.

Encontramos dos tipos de placa bacteriana.

1.- La placa bacteriogénica.- que produce lesión cariosa.

2.- La placa bacteriana Parodontogénica.- Que produce la enfermedad parodontal crónica.

Se encuentra muy poca información en la relación a las bacterias y a la composición química de la placa en las personas mayores de edad. Esta fue reportada por Holm-Pedersen et al, la acumulación de la placa y el desarrollo experimental de gingivitis fue acrecentada en las personas de mayor edad cuando se comparó con la de los individuos jóvenes, examinada por un período de 21 días sin higiene bucal.

Gaumer et al demostró que la sangre periférica del humano los leucocitos se volvieron sensibles al lipopolisacárido (peripheral blood leucocyte = PBL) (sensitive to lipopolysaccharide LPS) cuando ocurrió la acumulación de placa y la gingivitis experimental fué inducida en los sujetos jóvenes. Los sujetos de mayor edad no mostraron un PBL responsable de un LPS. Estas diferencias entre las edades quizá refleje un cambio en las actividades bioquímicas y en la composición microbiana de la placa, así como una competencia inmune alternada entre las personas de edad avanzada.

El propósito de la presente investigación fué el estudio de las actividades metabólicas entre los cuatro y los nueve días de la placa entre las personas jóvenes y la de edad avanzada.

Por Holm, Pedersen Folke y Gawronski.-

La composición y actividad bioquímica de la placa entre los 4 y 9 días, fué estudiada en jóvenes y en sujetos de edad avanzada.

La acumulación de placa tendió a ser mayor en el grupo de los sujetos de edad avanzada.

La actividad de la hidrolasa levana y el número total recuperable de microorganismos viables (que pudieron vivir) fué en aumento en personas jóvenes.

Los resultados sugieren que la composición microbiana de la placa es cualitativamente diferente entre las personas jóvenes y las mayores de edad.

MATERIALES Y METODOS EXAMINACION CLINICA.- Once-

jóvenes entre los 20-24 años y ocho personas mayores entre los 65-81 años hombres y mujeres voluntarios fueron examinados. Todos los participantes estuvieron sin: enfermedad -- parodontal, caries o defectos de resorción. La hendidura -- gingival no excedió de 3 mm. De cualquier modo. La rece-- sión gingival fue mayor entre los sujetos de mayor edad. - El promedio numérico de dientes presentes fue de 28.0 (fluc-- tuando entre: 26-30) y 18.4 (fluctuando: 7-26) en el grupo de jóvenes y viejos respectivamente. Las personas fueron -- instruidas en los métodos de higiene oral y tuvieron sus -- dientes meticulosamente limpios y pulidos antes del estudio. La higiene oral fué cuidadosamente supervisada durante 14 -- días previos al período experimental para asegurar la ópti-- ma salud gingival y conservar a los sujetos libres de placa dental. Luego se les dijo a cada sujeto que se abstuviera-- de cualquier procedimiento de higiene oral por 4 días y --- subsecuentemente por un período de 9 días. Un programa de-- dos semanas de activa supervisión de higiene oral fué in-- troducido entre los dos períodos experimentales de restable-- cimiento de la salud gingival (GI=0). La condición gingi-- val fué evaluada de acuerdo con el índice gingival en el -- comienzo y en el final de ambos períodos. Después de una -- noche sin comer nada, la placa se encontró supragingival--- mente en labial, lingual y en superficies interproximales -- en el final de cada período, usando un curetaje estéril, se trató de remover la mayor cantidad de placa posible, sabien-- do que es imposible su remoción completa.

Determinación de los microorganismos viables. Las muestras de placa fueron directamente colocadas en 5 ml. de diluyente estéril frío (0.5 g de cloruro de calcio (anhidri-- do), 0.13 g de tiosulfato de sodio pentahidratado y 1.0 g. -- pipes por litro) y dispersados con un branson S-75 sonifer-- equipada con microtipo. Después con la dispersión una li-- cuota de la suspensión de la placa fué diluida serialmente-- en 100 (fold steps) plieges escalonados.

El número total de unidades formando colonias de los microorganismos viables fue determinada por la cuenta de la placa sobre trypticase de agar de soya suplementando con 5% de sangre de oveja estéril desfibrinada. El medio microbiológico usado fue preparado de acuerdo a cada una de las instrucciones del fabricante. La placa se dispersó con la contaminada diluida y se incubó con la muestra de placa a 37°C por 24 horas cumplidas al momento de los controles de contaminación. Después de la inoculación la placa fue incubada por 72 horas de 37 °C en jarras Brewer conteniendo 95% de nitrógeno y 5% de bióxido de carbono.

Determinación de la composición y de la actividad enzimática de la placa.

La composición bioquímica de la placa fue determinada de acuerdo a los métodos que describió Gawronski et al. La placa en suspensión fue disuelta con el bacteriostática buffer fosfato conteniendo fluoruro de sodio y cloranfenicol para obtener una suspensión final conteniendo 2.12 mg/ml. de placa dental (peso húmedo), 0.25 mg/ml. de cloruro de sodio, 10 microgramos/ml. de cloruro de potasio, 15 microgramos/ml. de tiosulfato de sodio pentahidratado, 0.5 microgramos/ml. de hexometafosfato de sodio 500 pm. de fluoruro de sodio y 20 microgramos /ml. de clorafenicol en 0.05 micras fosfato de sodio buffer, con un ph de 6-8. Los pesos en la placa seca y en la húmeda estuvieron determinados metricamente con turbulencia de 600 mm.

La actividad de la hidrolasa dextrán, fue determinada incubando dextrán t40 con la placa. El volumen total de la reacción fue de 2.0 ml. conteniendo 20 mg. de dextrán y 0.2 ml. de placa en suspensión. La reacción mezclada estuvo incubada durante 20 horas a 37°C. Una muestra (0.5 m.) fue sacada para analizarla durante 4 horas. La di

ferenciación entre las actividades de la endo y de las exo-hidrolasas dextran fué hecha.

La actividad de la hidrolasa levan fue analizada en reacciones mezcladas conteniendo 4 mg. de levan producido por el estreptococo salivarius y 0.2 ml. la mezcla estuvo incubada de 37°C por 4 horas.

La actividad de la sacarosa fue medida por incubación de la placa con sacarosa. Esta prueba incluyó contribución de la invertasa glucosiltransferasa y fructosiltransferasa, así como de otras enzimas las cuales se pueden presentar en mínima cantidad. El volumen de la reacción fue de 2.0 ml. conteniendo 4 mg. de sacarosa y 0.2 ml. de placa en suspensión. La alícuota fue usada para análisis durante 1 ó 2 horas después de la incubación. a 27°C.

La actividad de la amilasa en las muestras de la placa fue determinada conforme con la liberación de placa dependiente de azúcar reducida de la amilasa de la papa. La mezcla de la reacción (2ml.) estuvo compuesta de fosfato buffer conteniendo fluroro de sodio y clorafenicol 10 mg. de amilasa y aproximadamente 0.5 mg. de placa (en peso húmedo). La mezcla de la reacción estuvo incubada por una hora a 37°C. Una muestra de 0.2 ml. fué tomada para análisis reduciendo el azúcar.

El contenido de carbohidratos fue determinado exponiendo 0.2 ml. de alícuota de suspensión de placa en ácido fenol sulfúrico. El total de carbohidratos se reportó conforme el porcentaje en placa seca y húmeda.

En adición a ésta prueba, la suspensión de la placa fué centrifugada a 1000 x g, durante 15 minutos y el supernadante fluido fue sacado para análisis, el contenido total de carbohidratos en el supernadante fluido fue deter-

minado por el total de placa usado 0.5 ml. para la prueba. Los carbohidratos buffer solubles fueron reportados conforme el porcentaje total de carbohidratos.

RESULTADOS

La cuenta de microorganismos viables en la placa fue mayor en el cuarto día que la del noveno, en ambos grupos de edades y estuvieron en total ligeramente aumentados entre sujetos jóvenes.

Ninguna diferencia pudo detectarse en cualquiera de los grupos de edades considerando la cuenta total de --- placa formada después de cuatro y nueve días sin higiene -- oral. La cuenta total de la placa formada no obstante, tendiendo ser mayor en el grupo de personas mayores. El contenido total de carbohidratos conforme el porcentaje de peso de placa seca, fue mayor a los nueve días de la placa derivada de las personas de mayor edad individualmente.

El por ciento buffer de carbohidratos solubles a los cuatro días así como a los nueve días de la placa fue similar en los dos grupos de edades.

El promedio específico de la actividad de la hi--drolasa levan fue mayor en los cuatro días y en los nueve días de la placa de los jóvenes individualmente comparada con los datos de los individuos de mayor edad. No hubo diferencias, sacarosa o amilasa en las muestras de placa reco--pilada de individuos jóvenes y viejos.

DISCUSION

Los resultados de esta investigación confirma observaciones previas hechas por Holm-Pedersen et al, el cual sugirió que la cantidad total de placa producida por las personas de mayor edad excedió a la producida por los sujetos jóvenes, aún cuando el promedio de número de dientes -- demuestra fue el 28 en los jóvenes y 18 en las personas de mayor edad, la cantidad de promedio total de la placa fue mayor en el grupo de personas mayores.

Las probables diferencias en la dieta, hábitos y cambios en la composición de la saliva y la proporción del flujo puede influir en la formación de la placa. Otros --- factores diversos del medio ambiente, pueden crear también posibles diferencias en la composición bacteriana de la placa que puede estimarse por el aumento en la cantidad de la placa recuperada por las personas de edad avanzada. El aumento de masa y turbidez de la solución de la placa se puede reflejar igualmente por una tendencia marcada, un incremento hacia la formación de cálculos en las personas mayores.

La diferencia más notoria entre los dos grupos de edades fue la reducción concomitante de la actividad de la hidrolasa levan. La disminución en la cuenta de los microorganismos viables no necesariamente implica la presencia de menos bacterias.

Leadbitter y Holt han encontrado que la mayor parte de los microorganismos filamentosos son destruidos por sonificación. Asimismo, bacilos gramnegativos no crecieron en sangre TSA media. En consecuencia se redujo la cuenta de microorganismo viales en la placa de los sujetos de mayor edad, esto puede tomarse como evidencia para diferenciar el mayor o menor número de bacterias. La observación--

de la cantidad de la sacarosa no estuvo disminuida en los sujetos de mayor edad. Una cuenta total de microorganismos bajo la luz del microscopio no ha sido intentada. Por lo tanto, las diferencias en el contenido microbiano no fue evaluado.

La diferencia bacteriana también puede jugar un papel principal en el desarrollo de la placa en personas jóvenes o de mayor edad. La cuenta se redujo, los microorganismos viables a los 9 días de la placa comparada con la de las 4 días de ambos grupos de edades, pudo representar un cambio de flora predominantemente facultativa y aeróbica a flora predominante anaeróbica bastante más que una reducción en el número de los microorganismos. Muchas de las formas anaeróbicas murieron por sonificación o no sobrevivieron a la incubación.

La saliva que ejerce un mayor efecto sobre el metabolismo y la composición de la saliva disminuye con la edad, y varios estudios han demostrado que la composición de la saliva, difiere entre los jóvenes y las personas de mayor edad. La Xerostomía es una disminución o ausencia de fluido salival y da como resultado un aumento en la acumulación de la placa y una elevación pronunciada del índice de caries dentales. El grado en la proporción del fluido de la saliva con los cambios psicológicos de la edad y la influencia en la composición de la placa desarrollada en los sujetos de mayor edad es generalmente desconocida.

Personas de mayor edad demostraron disminuida la respuesta celular inmune, desarrollo de la inflamación gingival con acumulación de placa, más rápidamente que los individuos jóvenes.

El aumento del fluido del exudado gingival en la-

encia inflamada en las personas de mayor edad posteriormente provocará formación de placa y cambia la naturaleza del medio ambiente de los microorganismos de la placa. Los cambios de la edad pueden depender de la reacción inmune de los antígenos de la placa dental, asimismo aplican parcialmente algunas de las diferencias observadas entre la población.

El nivel de la actividad de la hidrolasa levan en los sujetos de mayor edad, están convenientemente reportados por Gawronski et al en placa de sujetos jóvenes en una dieta rica en sacarosa. El nivel en el grupo de jóvenes en la investigación actual esta considerablemente alto. En vista de que la hidrolasa levan es una enzima inducible producido por algunos estreptococos de la placa en presencia de estos sustratos, estos descubrimientos pueden ser tomados como una evidencia indirecta para los bajos niveles en la producción de estreptococos y levan en la placa de individuos de mayor edad.

El contenido aumentado de carbohidratos totales, a los 9 días de la placa en los sujetos de mayor edad y la correlación inversa con las actividades de la hidrolasa levan y la hidrolasa dextran y con el total viable de microorganismos restantes, se explicó. Aún cuando todos los participantes en este estudio fueron instruidos para que tuvieran un consumo normal, conteniendo dietas variables sin dulces o postres, esto no se pudo excluir con las diferencias en la composición y contenido de carbohidratos en las dietas entre los grupos de individuos jóvenes y de mayor edad y surgió que algo del incremento del contenido total de carbohidratos de la placa pueda reflejar un incremento en los polisacáridos cumplido en la estructura de las diferentes dietas.

CONCLUSIONES

La cantidad de placa que se recuperó en la superficie de los dientes tienden a ser más alta en las personas de mayor edad, que en la de los jóvenes. El contenido total de carbohidratos de la placa fue grandísimo en las personas de mayor edad a los 9 días de la placa, mientras que el porcentaje de carbohidratos buffer solubles fue similar en los 2 grupos en ambos intervalos. La actividad de la hidrolasa leván fue marcadamente más alta en las placas de los jóvenes que en la hidrolasa dextrán, en la sacarosa y en la actividad de la amilasa entre los 2 grupos.

El número total recobable de microorganismos viables fue ligeramente alto en las placas de los jóvenes. El hallazgo de esto, indica que la población microbiana de la placa es cualitativamente diferente en los jóvenes y en las personas de mayor edad.

A).- TECNICAS DE CEPILLADO E INSTRUCCION.

A continuación se mencionan las distintas técnicas de cepillado sin que su orden cronológico indique su grado de importancia o de mayor aceptación.

TECNICA DE ROTACION

Esta técnica es sencilla de enseñar y, en general, requiere pocas correcciones durante las sesiones de verificación. Las cerdas del cepillo se colocan casi verticales contra las superficies vestibulares y palatinas la mayor --

frecuencia de cepillado compatibles con sus respectivas ---
personalidades.

TECNICAS DE BASS O INTERSURCAL

El método intersurcal preconizado por Talbot en --
1899 y por Bass en 1944 es particularmente útil para remo--
ver la placa credicular en pacientes con surcos gingivales--
profundos, algunos odontólogos recomiendan que para reali--
zar esta técnica el cepillo se tome como un lápiz; muchos --
pacientes sin embargo, se sienten más cómodos y se desempe--
ñan más adecuadamente con la toma convencional.

Las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo de
45° aproximadamente respecto de las superficies vestibula--
res y palatinas, con las puntas presionadas suavemente den--
tro de la crevice gingival. Los cepillos creviculares con--
solo dos hileras de penachos, son en lo particular útiles --
en esta técnica. Una vez ubicado el cepillo el mango se --
acciona con un movimiento vibratorio, de vaiven, sin trasla--
dar las cerdas en 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 tan--
gente del arco dentario para los molares, premolares y su--
perficies vestibulares de los incisivos y caninos.

Para las superficies palatinas (linguales) de es--
tos dientes, el cepillo se ubica paralelo al eje dentario --
y se usarán las cerdas de la punta del cepillo, efectuando--
el mismo movimiento vibratorio señalado anteriormente. Las
superficies oclusales se cepillan igual que en el método de
rotación.

TECNICA COMBINADA

En pacientes con surcos gingivales profundos y -- además acumulación de placas sobre las coronas, pueden recomendarse una combinación de las técnicas de Bass y de Rotación, en que para cada sector de la boca se comienza con la técnica de Bass, y una vez removida la placa credicularse continua con la técnica de rotación para eliminar la -- placa coronaria, tanto para la técnica de Bass como para -- la combinada, así como para cualquier otra que el paciente pueda utilizar, el concepto de los 3 métodos es por completo válido.

TECNICA INTERSURCAL MODIFICADA

En el método intersurcal modificado se usa un cepillo multipenacho de cerdas blandas. Las cerdas tienen -- extremos pulidos de 0.01 m de diámetro. Coloque el cepi-- llo de manera que los costados de las cerdas queden contra la superficie vestibulares palatinas o linguales de los --- dientes, las cerdas internas quedan cerca de los dientes, y los extremos de las cerdas contra el margen gingival de estos dientes. Gírese levemente el mango del cepillo hasta -- que las 2 o tres hileras externas de cerdas se apoyen sobre el margen gingival y sobre la encía incertada adyacente a -- ese margen. Imparta un movimiento de vibración en sentido -- anteroposterior, dejando que las cerdas cercanas al diente -- se introduzcan en el surco gingival. Al mismo tiempo, el -- movimiento vibratorio de las 2 ó 3 hileras de cerdas externas quitara la placa de la encía incertada que se halla bajo los extremos de las cerdas y estimulará la encía. Este -- movimiento vibratorio se prolongará unos 10 segundos. Los costados de las cerdas cercanas al diente friccionan, lo -- cuál ayuda a flojar la placa. Después de efectuar el movimiento de vibración, rige el cepillo hacia la superficie --

oclusal. Comience la secuencia de cepillado en la parte posterior de la boca, en el arco superior y en las superficies vestibulares. Coloque el cepillo según lo descrito hasta completar el ciclo. Después, mudelo al nuevo segmento hacia mesial, tomando un pequeño sector del segmento cepillado anteriormente. Repita el ciclo hasta limpiar el último diente del lado opuesto del arco. Cepille la superficie distal del último diente del arco colocando los extremos de las --cerdas contra esta cara y haciendo vibrar el cepillo.

Repita el procedimiento, esta vez volviendo por --la superficie palatina del lado opuesto del arco. A continuación coloque los extremos de las cerdas sobre la super--ficie oclusal en un extremo del arco superior y vibrese para penetrar en las fisuras oclusales, dando la vuelta hacia el lado opuesto.

Una vez completado el arco superior cepille los --dientes inferiores, comenzando por las caras vestibulares --del segmento posterior, recorriendo el arco por las caras --vestibulares y luego las linguales, de la misma manera que se hizo en el maxilar superior. Coloque los extremos de --las cerdas en los márgenes gingivales en los costados de --las cerdas contra la superficie dentaria. Gire el mango del cepillo de modo que 2 ó 3 hileras externas de extremas de --cerdas queden en contacto con la encía incertada y, en seguida, vibre el cepillo en sentido anteroposterior, dejando --que los extremos de las cerdas de la hilera interna se introduzcan en el surco. Después de unos 10 segundos (8 ó 10 --vibraciones), gire la muñeca para llevar los extremos de --las cerdas hacia las superficies oclusales. Haga esto por --sectores, en todo el arco, en las superficies dentarias vestibulares, y repítalo en las superficies linguales como se describió para la arcada superior.

Cepille perfectamente las superficies distales - de los últimos dientes del arco y las superficies oclusales.

Cepille el segmento lingual anterior como cualquier otro segmento. Asegúrese de escoger un cepillo pequeño que se adapte a los segmentos curvos.

TECNICA DE STILLMAN

Se coloca el cepillo aproximadamente en la misma posición requerida para el método de barrido o giro, excepto que más cerca de las coronas dentales. Se hace vibrar el mango suavemente en movimiento rápido y ligeramente mesiodistal. Este movimiento fuerza las cerdas en los espacios proximales y con ello limpia muy bien los dientes en esa zona. Además, masajea adecuadamente los tejidos gingivales.

TECNICA DE STILLMAN MODIFICADA

Esta técnica 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 colóquense 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 apoyados 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 diente con eficacia, en especial cuando el movimiento vibratorio for-

za las cerdas dentro de los espacios interproximales y zonas dentarias vecinas. Simultaneamente, 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.

Asegurese que el paciente sepa lo fácil que es pasar por alto la encía y las zonas cervicales de los dientes, y dejar materia alba. Enseñele a ejercer suficiente presión hasta producir izquemia en los tejidos. Al cepillar las zonas vestibulares de molares superiores, muestre como obtener espacio para el cepillo moviendo la mandíbula hacia el lado que se esta cepillando. Enseñele como cepillar las superficies distales de los últimos molares moviendo las cerdas hacia arriba y en redondo sobre esa superficie.

Haga la demostración de la colocación del cepillo en los dientes y la encía, en superficies palatinas y linguales. La técnica se mostrara primero en la región anterior inferior. Los pacientes con arco angosto usarán sólo parte de las cerdas (Técnica de cepillo dividido). En algunos casos, el paciente podrá limpiar bien los incisivos inferiores mordiendo un cepillo de textura fina. Otra manera eficaz de cepillar las superficies linguales de los incisivos inferiores es la siguiente: Tome el cepillo por el extremo, inclinándose sobre el lavabo, y trasmita toda la fuerza del brazo en el movimiento. Puesto que las superficies linguales de los dientes inferiores anteriores son zonas difíciles de limpiar, se pueden emplear muchos tipos de cepillo (rígidos, de una hilera, en casos de apiñamiento o en casos de tratamientos de ortodoncia; linguales con cerdas dispuestas sobre una base curva; pequeños, para que se les pueda colocar en diversas posiciones).

Insista en la necesidad de alcanzar todas las superficies 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 encia y bien atras.

Cuando el paciente tiene nauseas o dificultad con el acceso, en señele a colocar las cerdas sobre las superficies oclusales, manteniendo la mitad de las cerdas en esta posición y llevando el resto de las cerdas sobre la encia.

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

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

- 1.- La encia insertada se estimula mecánicamente.
- 2.- El tercio gingival del diente se limpia mediante un movimiento vibratorio corto sobre la superficie, y se elimina la placa que se haya entre el margen gingival y el ecuador del diente.
- 3.- Las puntas de las cerdas llegan a zonas interproximales y limpian y estimulan la papila interdientaria sin lesionar.

En el tratamiento de hiperplasias gingivales se indica la técnica de Stillman modificada, con un cepillo duro.

TECNICA DE CHARTERS (Cepillado interdentario)

Cuando las papilas interdentarias se han retraído y han dejado zonas interdentarias abiertas, la técnica de higiene y fisioterapia bucales deben adaptarse a este terreno dentogingival, introduzcanse las cerdas entre los dientes y orienteselas hacia incisal u oclusal, con una angulación de 45°. Una vez las cerdas dentro de los espacios interproximales, haga un movimiento circular firme, pero suave, durante unos 10 ó 15 segundos en cada zona. La posición adecuada del cepillo en la zona vestibular de los dientes anteriores superiores y la de la zona vestibular de los dientes inferiores posteriores deberá observarse cuidadosamente.

Para hacer el cepillado lingual se emplea igual procedimiento, excepto que sólo se puede usar eficazmente la punta del cepillo. En las zonas palatinas y linguales de los dientes posteriores el paciente apoyara el cepillo contra el paladar para que las cerdas trabajen entre los dientes. Si no se mantiene el ángulo adecuado, las cerdas lastiman la encia e impiden que el resto de las cerdas trabajen en la zona interdentaria.

A muchos pacientes les cuesta aprender las técnicas de Charters, Stillman e intersurcal. Pero ninguna técnica elimina bien los residuos una vez que se han desprendido. Por ello, a cada cepillado seguirá un enjuague minucioso y vigoroso.

TECNICA DE BARRIDO, GIRO O CIRCULAR

Probablemente la técnica circular sea la más enseñada, porque el paciente la realiza con facilidad, Es apropiada solo en los casos en que hay cambios mínimos en la

relación dentogingival normal.

En esta técnica, se colocan las cerdas del cepillo lo más altas que sean posible en el vestíbulo, con los lados de las cerdas tocando los tejidos gingivales. El paciente ejerce tanta presión lateral como los tejidos puedan soportar y mueve el cepillo hacia oclusal. Los tejidos se isquemian bajo la presión al hacer esta que la sangre se re tire de los capilares. A medida que el cepillo se aproxima al plano de oclusión, se lo va haciendo girar lentamente, de manera que ahora son los extremos de las cerdas los que toquen el diente en el esmalte. Al liberar la presión sobre las encías, la sangre vuelve a fluir a los capilares. Entonces se vuelve a colocar el cepillo alto en el vestíbulo y se repite el movimiento de giro.

Se indica a los pacientes que en cada zona hagan 6 claros movimientos de barrido hacia oclusal; Después el cepillo pasa a una zona nueva.

TECNICA DE FONES.

Con los dientes en oclusión, se presiona firmemente el cepillo contra los dientes y los tejidos gingivales y se les hace girar en círculos del mayor diámetro posible.

TECNICA FISIOLOGICA

Algunos aconsejan esta técnica porque creen que si los alimentos son eliminados en sentido apical durante la masticación en la misma dirección deben ser cepillados - dientes y encías. Con un cepillo muy blando, se cepillan los tejidos dentales y gingivales desde la corona hacia la raíz en un suave movimiento de barrido. Aunque la técnica-

puede ser eficaz, se ha de advertir que al emplearla se debe tener mucho cuidado.

La técnica que se recomendará y enseñara al paciente depende de la evaluación del odontólogo de las necesidades del paciente.

Cada paciente requiere atención individual, ya que no hay soluciones estereotipadas aplicables a todas las personas.

Todo Odontólogo siente una clara responsabilidad hacia sus pacientes de aconsejarles debidamente sobre la importancia del cepillado dental y recomendarles un tipo de cepillo, un dentrífico y la mejor técnica para llevar a cabo esa acción. No obstante, le resulta muy difícil a veces determinar justo cual es el mejor consejo que pueda dar.

Con el transcurso del tiempo distintos autores han propuesto un número considerable de técnicas de cepillado, sosteniendo que cada una de ellas es la mejor. La literatura odontológica no confirma estas afirmaciones, en cambio, aunque existen pocos estudios bien controlados al respecto, el consenso es que no hay diferencias marcadas entre las distintas técnicas en relación con la remoción de placa.

Es importante recordar que, con la excepción de las técnicas que por su vigor traumatizan los tejidos (las cuales deben ser descartadas, la escrupulosidad es lo que cuenta, y que cualquiera de los métodos corrientes, siempre que se los practique minuciosamente, dará los resultados esperados. En algunos casos, sin embargo, es necesario hacer indicaciones de orden técnico debido a problemas de alineamientos, presencia de espacios (desdentados), reabsorción gingival, inteligencia, cooperación y destreza manual-

de los pacientes, etc. A veces es indispensable indicar combinaciones de más de un método. Por ejemplo: Cuando un ---diente está en linguoversión, y los dos contiguos han cerrado parcialmente el espacio que le correspondería en la ar---cada, abra que buscar la mejor manera de remover la placa -de dicho diente; con frecuencia esto implica colocar la punta del cepillo en el espacio y barrer la placa con un movi-miento vertical. Esta técnica raramente es adecuada para -el resto de la boca, y por ello abra que combinarla con ---cualquiera otra en que el paciente demuestre competencia.

Existe evidencia considerable de que el cepillado dental con dentrífico neutro inmediatamente después de las comidas es un medio eficaz para limpiar las caries dental. En una investigación se estudiaron 702 individuos durante 2 --años. De éstos, 273 sirvieron de testigos y 429 fueron sometidos a prueba. Las personas del grupo experimental fueron instruídas para cepillarse los dientes antes de 10 minutos -después de ingerir alimentos o dulces, y enjuagarse la boca inmediatamente después de cepillarse. Al grupo testigo se -le permitió continuar sus procedimientos de cepillado habi-tuales siempre que estos no incluyeran cepillarse las pie--zas inmediatamente después de ingerir alimentos. La mayor-parte de las personas del grupo testigo se cepillaban los -dientes sólo al levantarse y al acostarse. Para registrar -caries se emplearon métodos clínicos y careográficos. Los hallazgos encontrados apoyan la creencia de que el cepillar los dientes inmediatamente después de las comidas reduce la destrucción dental aproximadamente 50%. Otros estudios con -sujetos clínicos, aunque no mostraron eficacia tan grande, -presentan la misma tendencia. Los hallazgos en experimen--tos con animales también apoyan este concepto.

Uno de los impedimentos mayores para emplear el -cepillo dental para controlar caries dental es el alto gra-

do de cooperación requerido del paciente. En una investigación en que se estudiaron hábitos adultos sobre cepillado dental, se demostró que 405 personas daban un promedio de 267 golpes de cepillo al cepillarse los dientes. El procedimiento completo se lograba en algo más de un minuto. De las personas examinadas, 37% empleaban métodos de cepillado rotacionales, 24% empleaban métodos de cepillado verticales y 36% empleaban métodos transversales. Muy pocas personas cepillaban superficie que no fueran bucal y labial. Es notable observar que el promedio de tiempo empleado para cepillar las piezas era solo un tercio del tiempo generalmente aconsejado por el practicante dental. Las cifras para niños son aún más desalentadoras. Se ha demostrado que la mayoría de los niños de menos de 5 años se cepillaban menos de 20 segundos, y las únicas zonas cepillables favorecidas son las superficies labiales y oclusales de los molares inferiores. Es interesante observar que la fuerza aplicada por los niños es similar a la aplicada por adultos.

Podemos fácilmente comprender que la eficacia del cepillado dental para limpiar dentaduras se verá ampliamente influida por el diseño del cepillo y la técnica del cepillado.

DISEÑO DEL CEPILLO

Es muy probable que el hombre haya usado alguna forma de cepillo desde su etapa primitiva.. Los antropoides sin duda, se quitaban los residuos de entre los dientes con alguna astilla o ramita. Existen pruebas de que un tiempo el hombre masticaba una ramita de madera especial hasta que ese extremo se convertía en una especie " Cepillo " que entonces usaba para limpiarse los residuos. Desde este elemental comienzo del cepillo, (el cuál en general posee un -

mango de celulosa) ha evolucionado hasta el moderno cepillo, el cuál en general posee un mango de celulosa o una recina y cerdas de nylon.

Harris señaló en 1839 que existía una gran diferencia de opinión entre los dentistas sobre que clase de cepillo era mejor usar. Algunos los preferían "duro", otros "medianos" y otros "blandos".

Manly y Brudevold, en un estudio sobre la abrasión relativa de las cerdas sintéticas y las naturales sobre el cemento y la dentina, hallaron que el cepillo en sí, cualesquiera fueran sus cerdas, no tiene efecto abrasivo sobre el esmalte y la dentina. La abrasión del tejido dental es independiente de la dureza o la composición de las cerdas, pero depende casi directamente de las propiedades del dentrífico usado junto con el cepillo dental. Por ejemplo, un polvo dental de abrasividad media aumentará la acción abrasiva del cepillo varios cientos por cientos.

Swvarts y Phillips estudiaron los efectos del diámetro de las cerdas de nylon sobre la superficie adamantina. Hallaron que no había diferencia significativa en el brillo final obtenido con los diversos diámetros. Estos mismos investigadores hallaron que al ser sumergidas en agua, las cerdas de nylon tendían a conservar su firmeza mucho mejor que las cerdas naturales y que también recuperaban sus valores originales más rápidamente.

Antes de la Segunda Guerra Mundial, las cerdas de los cepillos se hacían de las pieles de los animales. Cuando la guerra interfirió en la fuente de cerdas naturales, se creó la cerda nylon. En un principio eran muy gruesas y rígidas, y el cepillo de nylon no fue popular. Pero se ha ido mejorando desde entonces y se le hallaron algunas ventajas. Duran más y son más fáciles de limpiar. No se

beberán y ablandarán y no se dividirán o caerán con facilidad. Además, se han creado métodos para normalizar más fácilmente los diámetros de las cerdas.

La rigidez de un cepillo de nylon depende del diámetro y largo de los filamentos de nylon. Hine manifestó que un cepillo hecho con filamento de nylon de 0.25 mm puede ser considerado blando; mediano el de 0.30 mm; duro el de 0.35 mm y extraduro el de 0.40 mm.

Poco es el acuerdo sobre cual sea el mejor cepillo, desde el punto de vista de la dureza. Es muy probable que nunca lo haya. Sin embargo, un cepillo demasiado duro lacerará los delicados tejidos gingivales. Es probable que sea preferible aconsejar el empleo de un cepillo "mediano" para las dentición mixta y permanente. Por cierto, esto variará con los distintos pacientes y el estado de su boca.

Kimmelman y tassman, en un estudio reciente, informaron que los cepillos dentales medianos, eran más eficaces y superiores a los duros o blandos en la eliminación de las tinciones de los dientes de los niños.

Así como hay grandes diferencias de opinión, sobre la debida dureza de un cepillo, también hay grandes diferencias en cuanto al diseño del cepillo. Pero los 3 predominantes en el comercio y más fácilmente obtenibles son: el de corte recto, el oval y el de penacho.

Kimmelman y tassman, en el mismo estudio mencionado previamente, hallaron que el cepillo que podía ser considerado superior entre muchos probados era el que reunía las siguientes condiciones para la cabeza: Longitud, 2.5 cm; altura 0.9 cm; once hileras triples, con la hilera central de cerdas de 0.30 mm y la hilera extrema de 0.20 mm.

Es importante comprender la renuencia de los pacientes a desechar cepillos desgastados o deformados. Los hallazgos de un estudio indican que menos del 20% de los cepillos dentales actualmente en uso en hogares norteamericanos son adecuados para la higiene bucal. Consecuentemente, deberá instruirse a los pacientes para substituir sus cepillos interválos frecuentes. Si el odontólogo está viendo -- en niños en programas de visitas cada 3 o cuatro meses, es buena medida pedirles que traigan sus cepillos dentales para inspeccionar y aprobarlos.

CEPILLO ELECTRICO

El empleo de cepillos eléctricos a aumentado notablemente en los últimos años, al punto de que, en 1969, 85 tipos de cepillos eléctricos habían sido patentados en los Estados Unidos con varios millones de unidades en uso. Sin embargo, las ventas de estos cepillos han disminuído un --- 30% entre 1968 y 1970, lo cuál sugiere que su popularidad -- esta decayendo.

Hay que detenerse entonces, a analizar el cepillo eléctrico, pues este instrumento no puede seguir siendo considerado simplemente como la manera de cepillarse del hombre haragan.. La experiencia ha comprobado que es muy eficaz y sorprendentemente atractivo para los pacientes. Por estas razones, tiene un lugar definido en el programa de -- higiene bucal.

Hall comparó la eficiencia del cepillado en los -- preescolares con el niño empleando el método eléctrico y el manual, respecto de los padres que empleaban ambos tipos de cepillados. Halló que el cepillado eléctrico eliminaba -- mucho más residuos y placas que el manual cuando lo usaban--

los niños y también empleados por los padres. También halló que los padres obtenían mejores resultados con ambos métodos que los niños.

Conroy y Melfi compararon los métodos de cepillado dental eléctrico y manual en cuanto a eficacia de limpieza en un grupo de niños de 5 a 12 años. Concluyeron que dos cepillos dentales eléctricos recíprocos, uno del tipo de arco modificado y el otro de movimientos cortos, eran más eficaces para la eliminación de la placa dental y los residuos en niños, que los cepillos manuales. También hallaron que se cumplía con mayor rapidez con el cepillo eléctrico que con el manual. Huff y Taylor también informaron que el cepillo eléctrico era más eficaz que el manual en la limpieza de los dientes de los niños. En un estudio bien controlado Owen no informó de diferencias importantes entre la eficacia de cepillos dentales manuales y eléctricos.

El cepillo eléctrico está especialmente indicado en los casos de personas físicas o mentalmente impedidas y para pacientes sin destreza para manejar en forma apropiada el cepillo común. El uso del cepillo eléctrico es así mismo valioso en pacientes con puentes fijos complicados y en los que tienen aparatos de ortodoncia que retienen residuos de alimentos.

Por otro lado, los sujetos con una adecuada orientación odontológica y suficiente motivación, como por ejemplo, los estudiantes de odontología, y los pacientes después de un buen programa de control de placa, son capaces de mantener una higiene dental satisfactoria tanto con el cepillo manual como con el eléctrico.

Existen, en general, 3 tipos de cepillos eléctricos de acuerdo con el movimiento que imparten a las cerdas.

1.- Horizontal recíproco (ida y vuelta).- La acción de este cepillo es algo comparable al movimiento de las técnicas de charters, intrasurcal y Stilmman. Cuando se usa un cepillo con movimiento recíproco en una técnica similar a la de Bass, se cree que las cerdas entran a los surcos y los limpian mejor.

2.- Vibratorio (Arco oscilatorio).- Las cerdas vibran intensamente en un arco de unos 60°. Al usar este instrumento, sostengase el cepillo levemente contra los dientes para que las cerdas se muevan con un movimiento de barrido arciforme suave desde el borde incisal hacia la encía incertada y de vuelta.

3.- Vertical en arco (Elíptico).- Combina el oscilatorio con el recíproco.

Los 3 cepillos tienen partes activas removibles de fibra sintética. Las cerdas son suaves y la lesión de los tejidos es rara porque el cepillo se detiene al aplicar presión excesiva. Además, en ninguno de los 3 cepillos es posible modificar el movimiento mediante un solo giro del mango.

CEPILLOS INTERPROXIMALES

Algunos pacientes prefieren estos cepillos al hilo dental, porque requiere menos destreza. Estos cepillos son semejantes a los usados para limpiar pipas, y se pasan entre los dientes cuando existen espacios que lo permitan. Se emplean con un movimiento de frotación contra las superficies proximales.

PERIO-AID

El Perio-Aid es un dispositivo útil para quitar la placa dentaria en los márgenes gingivales y en zonas interproximales. Este instrumento se compone de un mango de plástico que recibe un palillo pulido redondo y permite que el paciente se limpie los dientes en los márgenes gingival-accesible y en zonas de acceso difícil. La punta puede ser profundizada hacia el surco.

ESTIMULADORES INTERDENTALES Y PALILLOS DE DIENTES

Los estimuladores interdentes así como los palillos de dientes se recomiendan para remover la placa interdental (interproximal) en aquellos casos en que debido a diversas circunstancias existe un espacio entre los dientes o cuando hay un mal alineamiento de los dientes, cuyas características no permiten la limpieza con el cepillo dental o la seda.

Muchos pacientes usan estos elementos para remover restos de alimentos de entre los dientes, pero no para remover la placa. Para este último objetivo, el estimulador o palillo debe presionarse contra la superficie dentaria y no contra el centro del espacio interdentario. En cualquier caso debe tomarse los cuidados necesarios para no traumatizar la papila interdental, o forzar la creación de un espacio de un espacio donde no existe ninguno. En consecuencia, en aquellas personas jóvenes, con buenos contactos interproximales y papila interdental normal, no se deben utilizar ni palillos ni estimuladores.

Otra indicación del palillo de dientes es en aquellos casos en que la existencia de bolsas periodontales, --

aún después de tratadas, expone al medio bucal superficies radicales en el área interproximal, o en la bifurcación radicular o en cualquier otra superficie dentaria, cuya placa no puede ser removida ni con la seda ni con el cepillo de dientes.

LIMPIADORES DE PUENTES

Las colonias bacterianas que constituyen la placa se forman donde encuentran las condiciones para hacerlo, y la superficies gingivales de los tramos de puente, o las proximales de las restauraciones o dientes de anclaje no son la excepción. Para pasar la seda por debajo de tramos de puente o soldaduras entre anclajes y tramos, o entre incrustaciones que forman un splint, se usa un enhebrado de plástico especialmente seleccionado. Este enhebrado, que es suficientemente rígido como para pasar a través de estos obstáculos, y lo bastante flexible como para ser doblado y manejado con facilidad, debe ser removido una vez que la seda ha sido pasada. La seda se usa después utilizando el método convencional. Su uso debe ser recomendado con todo énfasis en pacientes que tengan puentes u otro de los elementos mencionados anteriormente. Debe recordarse también que la placa se acumula en prótesis removibles, parciales o completas, y que su remoción por medio de cepillos debe ser indicada a los pacientes portadores.

TIRAS DE GASA

Los dientes que limitan con zonas desdentadas pueden limpiarse con un cepillo girado de modo que las cerdas trabajen sobre las superficies proximales. Se usará cordón de algodón de 4 cabos o tiras de gasa cuando no es fácil llegar a las superficies dentarias con el cepillo. La gasa

que se utilizará en esta técnica es gasa para vendas de 2.5 cm., cortada en tiras de 15 cm. de largo dobladas en el -- centro. Coloqué el dobléz sobre la zona gingival del diente, y lleve la gasa hacia gingival tanto como sea posible, in-- cluso por debajo del margen gingival. Mueva la gasa a la - manera del paño de lustrar zapatos varias veces en cada lu- gar.

El hilo o la cinta pasan por los nichos y limpian ponticos y dientes pilares.

AUXILIARES DEL CUIDADO DENTAL CASERO

Estos auxiliares se dividen en 2 categorías: para limpieza y para masajes: se les enumera en el orden de su mayor eficacia. Sin embargo, la mayoría de ellos son efi- caces, primaria o secundariamente, en ambas categorías. El cepillado, por ejemplo, es casi tan importante para el masa je como para la limpieza.

De importancia primaria como auxiliares de lim--- pieza:

- 1.- Cepillo (manual o eléctrico)
- 2.- Hilo dental (encerado o no encerado)
- 3.- Soluciones o tabletas reveladoras
- 4.- Cordón de algodón, de 4 cabos.
- 5.- Palillos
- 6.- Cepillo unipenacho (manual o eléctrico)
- 7.- Tiras de gasa.
- 8.- Aparatos de irrigación con agua

9.- Dentrífico

10.- Enjuagatorios

11.- Cepillos interdentarios

De importancia primaria como auxiliares de masaje:

1.- Cuñas de madera de balsa (Sting u dents) u --
otros palillos.

2.- Estimulador interdentario (de plástico, de --
caucho)

3.- Estimulador gingival como taza de caucho

4.- Masaje digital

Al comenzar la enseñanza del cepillado, hagase co
nocer al paciente varios conceptos:

1.- Naturaleza y composición de los residuos.

Se explicará la localización de los residuos y la con--
secuencia de su presencia en la encia y en las estruc--
turas de soporte. El uso de diagramas es muy útil sino
indispensable.

2.- Relación dela placa y los residuos con la enfermedad -
periodontal. El paciente debe saber que es lo que usted
esta tratando de hacer y de resultados favorables se --
pueden obtener. Aunque esto sea una repetición ayuda -
a reforzar la motivación.

3.- Tipo de cepillo a utilizar. Las recomendaciones res--
pecto al cepillo se han de basar en las necesidades in--
dividuales del paciente, insistiendo en el hecho de que
se usará dos cepillos diarios.

Habrá que enjuagarlos bien y secarlos al aire.

4.- Secuencia de la higiene dentaria.

En las últimas épocas se ha hecho popular en muchos consultorios aconsejar a los pacientes que remuevan en --- forma escrupulosa la placa mediante el cepillo y la seda dental, una vez por día. La base de esta recomen---da es la creencia de que la remoción de la placa cada 24 horas es suficiente para prevenir la iniciación de - caries y enfermedad periodontal.

Esta actitud no está totalmente sustentada por hechos; en rigor de verdad hay una acentuada necesidad de con--ducir estudios bien planeados y controlados en esta --- área, ya que tanto la caries como la inflamación gingi-val son causadas por metabolitos bacterianos de la pla-ca, y que hace falta un cierto grado de desarrollo en - las colonias microbianas antes de que estos metabolitos puedan ser producidos en cantidades suficientes como para originar efectos patológicos de magnitud clínica.

¿Cuánto tiempo demora la placa, después de removida, para alcanzar dicho estado? ¿24 horas? ¿más (o menos) - de 24 horas?. Aunque no es posible por ahora dar una res---puesta conclutiva a esta pregunta, la evidencia acumulada - ultimamente sugieren que la situación no es la misma para - la caries y la enfermedad periodontal. Es casi seguro, por ejemplo; que los germenes causantes de la inflamación gingival no aparecen en la placa sino hasta un par de días (o - más) después de suspendido el cepillado dental. Más aún, - se sabe que las primeras manifestaciones preclínicas de in-flamación pueden ser detectadas con el microscopio aproximadamente al mismo tiempo. Este indica, por supuesto, que la placa necesita más de 24 horas para alcanzar el estado me--tabólico requerido para el comienzo de la inflamación gin--gival. La conclusión obvia es que la remoción escrupulosa - de placa una vez por día debería ser suficiente para preve- nir la enfermedad periodontal. Cuando se trata de pacien---tes que no son tan escrupulosos como sería de desear y es---

tos son la mayoría - es mejor recomendar que la higiene bucal, por lo menos el cepillado, se practique con mayor frecuencia. Estudios clínicos conducidos con grupos de personas de la población general demuestran que aquellos que se cepillan una vez por día tienen menos gingivitis que las -- que no lo hacen, y aquellos que se cepillan 2 veces por día, tienen menos aún. La incorporación de un tercer cepillado diario, produjo en estos estudios, beneficios adicionales - de relativamente poca magnitud. Sobre la base de estos hallazgos, el "World Workshop on Periodontics" sugiere que -- con respecto a la salud periodontal, 2 cepillados diarios - parecen ser adecuados para aquellas personas que tienen un periodonto sano, mientras que a los pacientes con alteraciones periodontales se les deben recomendar cepillarse 3 ó -- más veces diarias. Puesto que muy pocas personas se cepi-- llan concienzudamente cuando - se cepillan - y a que no -- hay porque preocuparse de que la mayoría del público se cepille excesivamente no hay justificación para que la profesión odontológica abandone la práctica corriente de aconsejar a sus pacientes que se cepillen despues de cada comida y por la noche antes de acostarse.

Esta última recomendación es aún más pertinente - para la prevención de caries, puesto que no hay certeza alguna de que la remoción de placa una vez por día no importa cuan minuciosamente se use el cepillo y la seda, sea sufi-- ciente para impedir la formación de ácido por parte de la - placa. Los investigadores han demostrado que entre los microorganismos cariogénicos los principales son los estrepto-- cocos, y que estas formas colonizan sobre los dientes muy - pronto después que la placa ha sido removida. Es verosímil que estas colonias puedan producir ácido con la misma rapi-- dez. (Estudios sin publicar sugieren por el contrario, que los microorganismos de la placa pueden formar ácidos en can-- tidades suficientemente como para producir en PH de entre - 4 y 5 a las pocas horas de su remoción).

Las consideraciones presedentes inducen a formular las siguientes recomendaciones en orden práctico:

- A.- A aquellos pacientes adultos bien motivados, concienzudos y capaces de practicar una higiene bucal escrupulosa, y que además:
- a.- No tienen signos de inflamación gingival y/o alteración periodontal y
 - b.- que mediante el examen clínico - radiográfico - y pruebas etiológicas adecuadas no demuestran que no son susceptibles a la caries; se les puede recomendar el cepillado dental y el uso de la seda una vez por día. De cualquier modo, y por curiosa paradoja, estos individuos casi seguramente se cepillan con más frecuencia que lo antedicho.
- B.- Los pacientes adultos con inflamación gingival, pero sin susceptibilidad de caries, deben recibir la indicación de controlar su placa (cepillado y seda) 2 veces diarias. En caso de pacientes difíciles de motivar puede ofrecerse el compromiso de cepillarse 2 veces por día y utilizar la seda 1 vez.
- C.- Los pacientes jóvenes y, en general, todos aquellos susceptibles a caries dental, deben practicar su higiene bucal más a menudo. Para prevenir la fermentación de los alimentos, estos individuos deberían cepillar sus dientes y remover todo residuo interproximal inmediatamente después de cada comida. Parecía también lógico a los pacientes con actividad careogénica exage-

rada (Caries rampante) que se cepillen los dientes antes de las comidas para remover las colonias bacterianas antes que estas reciban el sustrato necesario para la fermentación. Debe reconocerse, sin embargo, que por el momento no hay evidencia experimental del valor de este procedimiento.

D.- Problemas de motivación pueden inducir al dentista a cambiar estas recomendaciones, particularmente en aquellos pacientes que consideran que la practica del cepillado, y más aún, el uso de la seda varias veces diarias, es "demasiado para ellos" y cuya reacción podría ser la de no cepillarse solo de vez en cuando y desprolicamente. En estos caso , el odontólogo debe buscar el mejor compromiso; después de todo, es preferible -- practicar el control de placa una vez por día que ninguna.

La aparición en la escena odontológica de dentríficos terapéuticos, en particular los que contienen fluor, ha introducido una serie nueva de consideraciones por cuanto debe recomendarse a los pacientes que emplean estos dentíficos y así se evitará que se manchen los dientes, el paciente debe utilizar el revelador diariamente. -- Mientras esta aprendiendo, y muchas veces hasta una semana después que se ha convertido en experto.

COMO ENSEÑAR EL CEPILLADO

Una vez enterado el paciente de las razones del cepillado, comienza la enseñanza de la técnica, tomando en cuenta las siguientes consideraciones.

- 1.- Siente al paciente confortablemente y proporcionele un espejo de mano y un cepillo. Explíquele los terminos -- que usted usará. Deseche el "línea de encía", el "interior", el "Exterior", etc. Muestrele el mango parte -- inferior y punta del cepillo.
- 2.- Haga la demostración de la técnica de cepillado sobre -- un modelo.
- 3.- Haga la demostración en las zonas anteriores, superior-- e inferior de la boca del paciente. Siempre limpie sus dientes en frente de un espejo.
- 4.- Tenga una iluminación adecuada que le permita ver den-- tro de la boca.
- 5.- Mida el tiempo con un reloj.
- 6.- Que él se cepille los dientes con un cepillo humedeci-- do o utilizando algun dentifrico, ya que es necesario-- para una limpieza completa.
- 7.- Señale los errores de su técnica incluyendo la posición del cepillo, la de la mano y la del brazo.
- 8.- Corrija sus esfuerzos en demostraciones sucesivas hasta perfeccionar la técnica adecuada en la zona anterior.
- 9.- Repita la secuencia de enseñanza en otras zonas de la -- boca.

SECUENCIAS DEL CUIDADO DENTAL

Debe haber una secuencia para la limpieza de las-- distintas áreas de la boca y una secuencia en la cual se --

utilicen los instrumentos de limpieza. Los pacientes tienden a limpiar las áreas que son más fáciles de alcanzar y - que son visibles para nosotros. Una instrucción sistemática supera estos hábitos.

La limpieza se puede empezar en cualquier área -- mientras que se continúe metódicamente por el resto de la boca. El lugar indicado para empezar es en las superficies bucales de los molares inferiores derechos. Repitiendo el procedimiento en la arcada superior, empezando con las superficies bucales de los molares derechos.

El orden para la limpieza suplementaria con instrumental es: punta de hule, seda dental e irrigación con agua. Otras ayudas interproximales como perio-aid, Stimudent, Oral-B R/S y Proxabrush se puede usar.

USO DE REVELADORES

El uso de reveladores es importante para una --- efectiva remoción de la placa, además de que proporcionan una imagen objetiva de la higiene bucal adecuada que el paciente ve, tanto en la enseñanza en el consultorio como en el uso casero.

Los reveladores pueden usarse antes y después de los procedimientos de control. Antes de la limpieza, utilizando el revelador, se examina la boca del paciente. El instructor de salud oral debe dirigir la atención del paciente a las áreas gingivales e interproximales. El paciente entonces limpia hasta que el revelador es totalmente removido de los dientes. Debe hacerse énfasis en las áreas que son difíciles de limpiar ya sea por desalineación, superficies dentales cóncavas o de escaso contorno.

Después de la limpieza se le indica al paciente - utilizar el revelador para que compruebe la efectividad de su técnica.

Cubriendo los labios y encias con vaselina antes de usar el revelador, de los dientes, con las puntas hacia la encia y los costados de las cerdas recostados sobre esta. Debe ejercerse una presión moderada hasta que se observe -- una ligera izquemia de los tejidos gingivales. Desde esta posición inicial, se rota el cepillo hacia abajo y adentro - en el maxilar superior y arriba y adentro en el maxilar inferior, y, en consecuencia, las cerdas que deban arquearse, barren las superficies de los dientes en un movimiento circular. Esta acción debe repetirse 8 a 12 veces en cada sector de la boca, en una secuencia definida y repetida rutinariamente.

Las superficies oclusales pueden cepillarse por - medio de movimientos horizontales de barrido hacia adelante y hacia atras. Sin embargo, un movimiento de golpeteo vertical intermitente con la punta de las cerdas es quizás más efectivo para remover la placa oclusal por cuanto las fi---bras son proyectadas hacia la profundidad de los surcos y - fisuras, lo cual no siempre ocurre con el movimiento hori---zontal. Como alternativa, el paciente puede colocar el -- cepillo con las puntas de las cerdas apoyadas sobre las superficies oclusales y morder luego repetidamente sobre la - base, repitiendo así el movimiento indicado preferentemente. 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 3 circuitos: el vestibular, el palatino y el oclusal. El paciente comienza con el sector del arco vestibular que prefiera, anterior o posterior-superior, o inferior. Suponiendo que empieza con los molares superiores izquierdos, avanza sobre el arco vestibular-

superior hasta el sector anterior y luego sigue hasta los molares superiores derechos. De aquí desciende al maxilar inferior desde la derecha hasta la izquierda. Esto completa el primer circuito. Se pasa entonces 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 al circuito oclusal comenzando con los molares superiores izquierdos, avanzando hacia los derechos y luego los inferiores, primero los derechos y, finalmente los izquierdos.

Errores corrientes.- Muchos pacientes ("saltan" sobre los caninos sin limpiarlos adecuadamente debido a su posición en los arcos y a la circunstancia de que el cepillo debe tomarse de otra manera al llegar a ellos. Los pacientes deben ser avisados de esta circunstancia, cuando ello ocurra, a los efectos de que eviten el error. Otro error muy frecuente es la falla en el cepillado correcto de las superficies linguales o palatinas, a causa de la posición impropia del cepillo sobre estas superficies.

B).- USO DE LA PUNTA DE HULE

La punta de hule se utiliza para remover la placa de la superficie de los dientes, dándoles masaje al mismo tiempo que se limpia. Se debe usar en cada espacio interdental tan adentro como ajuste sin fuerza. Debe descansar sobre el tejido interdental y en el mismo plano. La punta es activada con un movimiento de rotación de manera que roce las superficies proximales de los dientes y la encía interdental.

NOTA: Los pacientes tienden a mover excesivamente el mango del cepillo, sus muñecas y brazos, mientras que la punta solo es movida pacivamente en el espacio interdental.

Enfatice en que la punta debe ser activada rosando las superficies proximales del diente para que sea efectiva.

USO DEL HILO DENTAL O SEDA

La seda dental es útil auxiliar en la limpieza de la placa de las superficies proximales lisas o concavas de los dientes. Es difícil enseñar a los pacientes a usar la seda lo bastante bien como para que sea el único método para la limpieza interproximal. El asunto de encerar o no la seda no tiene mayor consideración. Investigaciones recientes demostraron que no existe diferencia entre los resultados que se producen.

No importa cuan bien sean instruidos, los pacientes tienden a lesionar la encía al usar el hilo por primera vez. Esto ocurre cuando el hilo pasa a través del estrecho contacto y hiere la encía.

Se ha demostrado que los cepillos dentales reforzados con seda contribuyen a la efectividad de la remoción de la placa y mejoran las condiciones de la encía, pero después de 3 meses no existen diferencias entre los resultados encontrados en cepillos solos y cepillos reforzados con seda.

Un repentino desprendimiento de la seda en el área de contacto puede reducirse al mínimo usando una hebra larga de hilo enrollandola firmemente en los dedos para hacer un trecho corto y tirante, facilmente controlable por el acercamiento con el área interproximal formando un ángulo oblicuo y tirando de la seda en dirección oclusal y lingual. Cuando se ha pasado el area de contacto, el impulso es hacia lingual más bien que apicalmente.

La enseñanza de las técnicas de limpieza con hilo dental son las siguientes:

- 1.- Dé al paciente un espejo de mano y que se observe en él.
- 2.- Haga una demostración del empleo del hilo en la boca -- del paciente. Pase el hilo por todas las superficies -- dentarias proximales, comenzando desde la parte más pos-- terior del cuadrante superior derecho, completando to-- dos los dientes superiores, y avanzando desde el cua-- drante izquierdo inferior para terminar en el derecho -- del mismo.

Mientras se usa el hilo dental, hable sobre la composi-- ción de la placa el papel que desempeña la placa en la-- inflamación, la relativa invisibilidad, y por ello, la-- necesidad del uso diario de tabletas reveladoras o solu-- ción para ver con mayor facilidad la placa. Destaque -- que la eliminación diario de la placa suprime gran par-- te de la inflamación y que después de la curación pre-- viene o reduce la enfermedad periodontal futura.

- 3.- Subrraye que el hilo quita la placa de zonas en donde-- no lo puede hacer el cepillo, o donde el cepillo es -- ineficaz. Digale al paciente que la placa es adhesiva-- y que se precisa presión firme para desprenderla.
- 4.- Evitense juicios de valor concernientes a la higiene -- bucal del paciente. Establezcase un objetivo visual que puede alcanzar, tal como la eliminación de toda pigmen-- tación roja sobre la superficies dentarias visibles. -- Donde haya pigmentaciones dentarias como las de tabaco, cálculos, explíquese que usted las quitará.

El siguiente es un procedimiento para usar el hilo.

- 1.- Se cortan aproximadamente 30 ó 40 cm. de hilo.
- 2.- Enrollese el hilo sobre los dedos medios, de modo que la mayor parte de aquel quede sobre uno de ellos y solo un poco sobre el otro. A medida que se va limpiando todos los dientes, la seda se va enrollando sobre este último dedo, y, por lo tanto, se usa seda nueva para cada espacio interproximal.
- 3.- Para poder controlar adecuadamente los movimientos del hilo y evitar así lesiones de los tejidos gingivales, la longitud de hilo libre entre los dedos no debe de ser mayor de 8 a 10 cm.
- 4.- Pase con suavidad el hilo con los puntos de contacto para evitar que se lesione la encía.
- 5.- Tense el hilo estirándolo. Presione el hilo contra el diente y lleve el hilo por debajo del margen gingival libre de la papila.
- 6.- Una vez el hilo dentro del surco sujetelo con firmeza contra la superficie mesial ejerciendo presión con las 2 manos (hacia distal). Lleve el hilo hacia apical -- hasta encontrar resistencia. Después, quitando la placa, muevalo hacia incisal y oclusal hasta el punto de contacto. No hay que pasar a través del punto de contacto en este momento. Repita el procedimiento en la superficie proximal vecina. (distal).

Para limpiar los dientes inferiores, el hilo se guía con los dedos inferiores. Para limpiar los dientes superiores se guía con los pulgares, aunque algunos pacientes le resulte más fácil usar el pulgar para la parte vestibular y el índice para la palatina. Estas posiciones deben --

ser practicadas por el paciente hasta que los domine sin dificultad.

Aunque el hilo elimina bien la placa, algunas personas carecen de destreza para usarlo. Estas personas deberán usar un portahilo.

Existe una técnica que está particularmente indicada en el caso de los niños, así como también en los adultos con impedimentos como artritis, poca coordinación muscular, etc; y es la denominada técnica del círculo.

Esta técnica consiste en preparar con el hilo un círculo de aproximadamente de 8 a 10 cm de diámetro, atándo se los extremos con 3 ó 4 nudos. Para que el círculo no se expanda o desate, se tira de los extremos simultaneamente - por los lados del círculo. Luego se le enseña al niño a poner sus dedos, excepto los pulgares, dentro del círculo y a tirar fuertemente hacia afuera una vez realizado ésto, el - hilo es guiado hacia los espacios interdentarios con el indice para el máxilar inferior, y los 2 pulgares, o un pul--gar y un índice, para el máxilar inferior, y los 2 pulgares, o un pulgar y un índice para el superior.

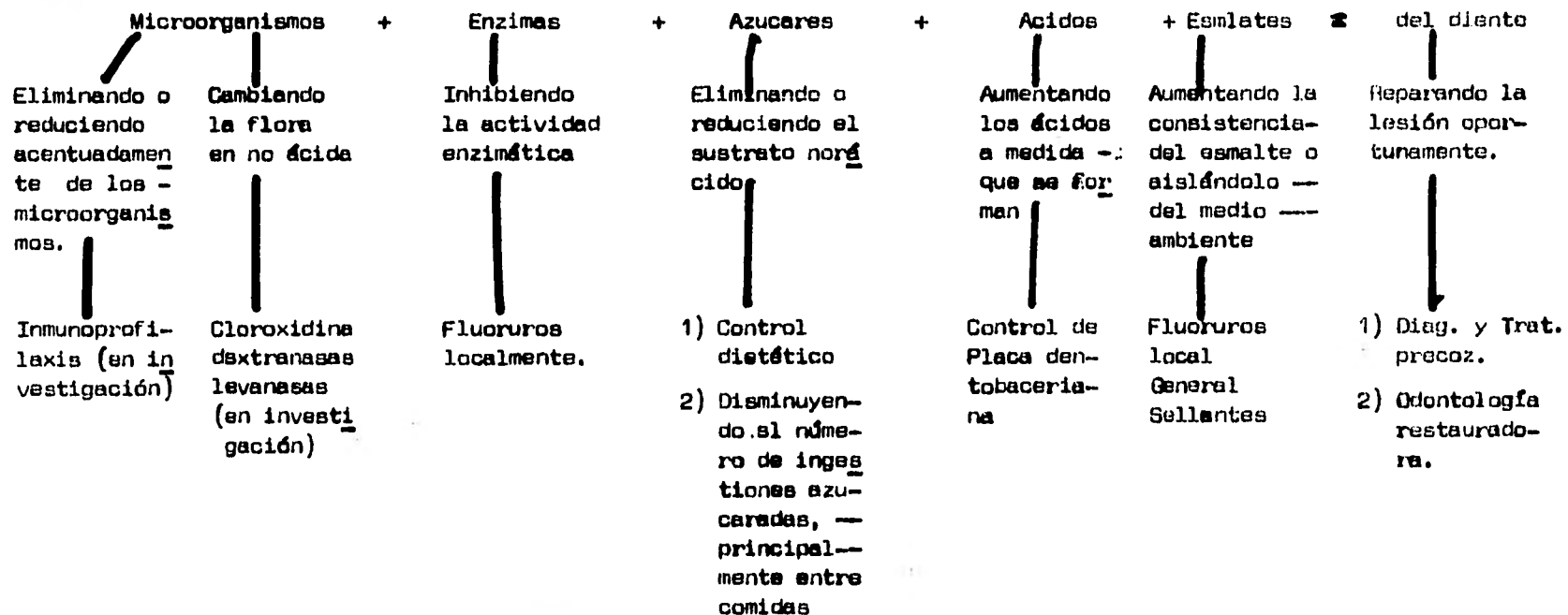
A medida que se van limpiando las superficies -- proximales, el círculo se rota de tal modo que cada espa--cio recibe hilo no utilizado antes. Durante la instrucción-de los niños, es conveniente que éstos sostengan el círculo y coloquen los dedos en su posición varias veces, así como--también que pongan los dedos en la boca, de nuevo en la po--sición debida pero sin el hilo, porque dicha práctica les - facilita el aprendizaje. ¡Los colegas se sorprenderán al -- ver cuan rápidamente los niños aprenden!.

Aunque la tendencia actual hacia la recomendación

de la seda para todos aquellos niños cuyos padres puedan -- ser motivados adecuadamente, el odontólogo puede tener cierta libertad para su indicación sobre la base del diagnóstico, en particular la evaluación etiológica de cada caso. Para niños con problemas de caries o gingivales, la indicación del empleo de la seda es obligatoria, y deben hacerse todos los esfuerzos para que los padres acepten la indicación y la lleven a la práctica. En caso de niños sin patología aparente y, más importante, con poca susceptibilidad a las enfermedades bucales, el profesional puede ser más tolerante. Sin embargo, debe tenerse en cuenta, el alto valor, en cuanto a la formación de hábitos, de prácticas comenzadas precozmente en la vida.

CAPITULO VI

MECANISMOS, TECNICAS Y METODOS DE PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL.



A.- Medidas dirigidas para proteger el diente.

a) Aumentar la resistencia del diente y mejorar sus calida
des y estructuras.

1.- Administración de flúor.

a).- Fluoración del agua potable.

b).- Fluoración de la leche.

c).- Fluoración de la sal de consumo.

d).- Aplicación tópica de flúor.

e).- Tabletas que contengan flúor.

f).- Gel Hidrosoluble con flúor.

2.- Aplicación de sellantes en los surcos o fisuras corona-
rias.

Los primeros estudios sobre la química del flúor son qui
zás los conducidos por Marggraf, en 1768, y Scheele, en
1771. Este último, que es generalmente reconocido como
el descubridor del flúor, encontró que la reacción de -
espatoflúor (fluoruro de calcio, calcita) y ácido sulfu-
rico producía el desprendimiento de un ácido gaseoso --
(ácido fluorídrico). La naturaleza de este ácido se des
conocio durante muchos años debido a que reacciona con-
el vidrio de los aparatos químicos formando ácidos fluo
silícico. Numerosos químicos, entre ellos Davy, Faraday,
Fremy, Gore, y Knox, trataron infructuosamente de ais--
lar el flúor, hasta que finalmente Moissan lo consiguió
en 1886, mediante la electrolisis de HF en una célula -
de platino. Sin embargo, a pesar de tan temprano comien

zo la mayoría de las investigaciones concernientes al flúor no se realizaron hasta 1930.

La presencia del flúor en materiales biológicos ha sido -- identificada desde 1803 cuando Morichini demostró la presencia del elemento en dientes de elefantes fosilizados. En la actualidad se reconoce que el flúor es un elemento relativamente común que compone alrededor del 0.065% del peso de -- la corteza terrestre. Es el decimotercero de los elementos -- en orden de abundancia, y es más abundante que el cloro. Debido a su muy acentuada electronegatividad y a su reactividad química, el flúor no se encuentra libre en la naturaleza. El mineral de flúor más importante y fuente principal -- de su obtención, es la calcita o espatoflúor (CaF_2).

FLUORACION DE LAS AGUAS CORRIENTES

La fluoración de las aguas de consumo es hasta la actualidad el método más eficaz y económico para proporcionar al público una protección parcial contra la caries. El hecho de que no requiere esfuerzos concientes de parte de los beneficiarios contribuye considerablemente a su eficacia, puesto que es bien sabido que aquellas medidas preventivas tanto médicas como odontológicas que implican la participación activa del público brindan por lo general resultados sólo mediocrés. Una actividad impresionante de artículos aparecidos en la literatura de 1940 ha establecido en -- forma concluyente que la fluoración de las aguas reduce el promedio de caries en un 50 a 60%. El costo del procedimiento es inversamente proporcional al número de habitantes en la ciudad beneficiada y esta persupuesto sujeto a variaciones en relación con el costo de maquinarias, productos quí-

micos y manos de obras en los distintos países.

A pesar de la enorme cantidad de información concerniente a la fluoración, todavía no se conocen todos sus detalles el mecanismo de acción íntimo del flúor de la prevención de caries. Se acepta en general que los efectos beneficiosos del flúor se deben principalmente a la incorporación del ion fluoruro a la apatita alamantina durante los períodos de 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.

DOSIS

El requerimiento de flúor en el organismo no está determinado hasta ahora, pero su exceso detiene el desarrollo, y su déficit ocasiona anorexia. A dosis altas es bastante toxica, en cambio a dosis pequeñas, tiene la propiedad de reducir en más de 50% la caries dental.

Se ha comprobado que cuando en el esmalte hay cantidades adecuadas de flúor, éste se torna más resistente a los ataques de los ácidos.

Tenemos un experimento que hizo MC. Clendon en 1944 sobre dosificación. Obtuvo mediante una solución de cultivo y el empleo de sustancias químicas puras, una dieta exenta de flúor para las ratas de 21 días de edad que fueron sometidas al experimento: una murió de inanición a los 49 días, porque la caries había destruido la superficie masticatoria eficaz de todos los molares, y la otra fue salvada momentaneamente de la inanición mediante la administración de un microgramo de flúor.

Por ejemplo en el agua se recomienda como dosis óptima 0.7 ppm de flúor para zonas con una temperatura máxima promedio.

TOXICOLOGIA.-

Por medio de diversos experimentos, la Organización Mundial de la Salud ha elaborado una muy completa revisión de aspectos referentes al uso de fluoruros, incluyendo fisiología y toxicología del flúor. Se habla de efectos secundarios nocivos sin base real, de la pretendida alergia de los fluoruros, de la que no se ha encontrado hasta hoy, un ejemplo entre los millones de consumidores; este tipo de problemas sólo se ha presentado debido a intoxicaciones accidentales. Se ha comprobado que el flúor, no da al hombre efecto alguno nocivo, por el contrario tiene una acción favorable no sólo en el tejido dentario, sino en general en los huesos especialmente en las personas de edad avanzada.

INTOXICACION AGUDA.-

Se considera que de 5 a 10 gramos de fluoruro de sodio o de algún fluoruro semejante, ingeridos por vía oral son mortales, produciendo la muerte en 2 ó 4 horas. Los síntomas y características más importantes de la intoxicación aguda, descritos desde hace tiempo por Roholm son: cefalea, náuseas, vómitos, aumento de la salivación, diarrea, presencia de sangre en vomito y materias fecales, colapsos en períodos variables que aparentemente dependen de la dosis ingerida; intensa palidez, convulsiones, pulso lento o ausente, dificultad respiratoria, abundante secreción de boca y nariz, tonos cardiacos débiles, sudoración fría, dilatación pupilar, dolor torácico, cianosis, parálisis de los músculos de la deglución, espasmos de los miembros y tronco, manifestaciones alérgicas como urticaria local o general, rinitis, aumento de se creciones bronquiales, etc.

El tratamiento de la intoxicación aguda por fluoruros consta de cinco medidas:

1.- Lavado gástrico con agua o bien con solución al 1% de cloruro de calcio.

2.- Aplicación intramuscular de 10 ml de solución de gluconato de calcio al 10% a intervalos de 4 a 6 horas.

3.- Infusión endovenosa continua de solución salina glucosada isotónica.

4.- Administración endovenosa de 10 ml de gluconato de calcio cada hora, cuando aparecen las convulsiones tónicas.

5.- Cuando aparece el shock éste se trata con las medidas habituales (norepinefrina, oxígeno, plasma, sangre-total, analépticos cardiorespiratorios) etc.

Son numerosos los productos con flúor que accidentalmente puede producir intoxicación; hay que hacer mención de que la mayor parte de los insecticidas y raticidas de uso corriente, tienen concentración de flúor suficiente como para producir fenómenos tóxicos. Los cosméticos algunos-postres y algunas harinas contienen fluoruros, por lo que -siendo artículos de uso común, no es raro encontrar que produzcan fenómenos tóxicos agudos, crónicos o de hipersensibilidad.

EXCRECION DE LOS FLUORURDS.-

Los fluoruros se excretan principalmente a través

del riñón, pero también en menor concentración por el estómago y el intestino pero no por las vías biliares, altas -- concentraciones se encuentran en las heces.

La saliva es un medio de excreción de los fluoruros, las glándulas salivales fijan concentraciones semejantes a la de la sangre, por lo que varían de acuerdo a la -- cantidad de flúor ingerido, En los sujetos que beben agua -- sin flúor, la saliva tiene 0.10 a 0.14 p.p.m.

FLUORACION DE LA LECHE Y DE LA SAL DE CONSUMO

Entre los varios vehículos que han sido sugeridos para la administración de flúor debe mencionarse, en primer lugar, la sal de mesa. Se ha estimado que el consumo promedio de sal es de 9 g diarios por persona. Sobre ésta base, -- la adición de 200 mg. de fluoruro de sodio por kilogramo de sal proporciona la cantidad óptima de flúor desde el punto -- de vista de la salud mental. El uso de sal fluorada ha sido estudiado extensivamente en Suiza y los resultados señalan -- que la medida tiene buen potencial, pero no provee el mismo grado de beneficios que la fluoración de las aguas. Esto puede deberse a que la dosis es insuficiente, lo cual indicaría la necesidad de aumentar la concentración de flúor en la sal, u otros factores no bien conocidos. Como consecuencia vemos que el proceso de fluoración de la sal requiere -- ser estudiado más detalladamente de lo que ha sido hasta la actualidad.

Otro de los vehículos propuestos son la leche y -- los cereales para el desayuno a causa de su consumo prácticamente universal. Sin embargo, varias desventajas respecto

a la fluoración de estos alimentos principalmente la posibilidad de que el flúor reaccione con algunos de sus componentes y se inactiva metabólicamente. Otro problema es que hasta el presente no existe suficiente evidencia en apoyo a la eficacia de la leche o cereal fluorados como vehículos para proveer fluoruros al organismo.

TABLETAS DE FLUOR.

Este es el procedimiento suplementario más extensamente estudiado y, así mismo el que ha recibido mayor aceptación. En los últimos 25 años se han efectuado no menos de 30 estudios clínicos sobre la administración de tabletas de flúor a niños en quienes se ha comprobado que el agua que consumen tienen cantidades insuficientes de este elemento. Los resultados de éstos estudios indican que si estas tabletas se usan durante los períodos de formación maduración de los dientes permanentes, puede esperarse una reducción de caries del 30 al 40%.

Como consecuencia de estos estudios, el Council on Dental Association ha clasificado a las tabletas de flúor en el grupo B, lo cual indica que dichas tabletas brindan cierto beneficio; dicha institución considera que es necesario más trabajo de investigación para comprobar estos resultados en forma más concluyente.

En general no se aconseja el uso de tabletas de flúor cuando el agua de bebida contiene 0.7 ppm de flúor o más. Cuando las aguas carecen totalmente de flúor se aconseja una dosis de 1 mg de ion fluoruro (2.21 mg de fluoruro de sodio) para niños de 3 años de vida o más. A medida que-

la concentración de flúor en el agua aumenta, la dosis de las tabletas debe reducirse proporcionalmente. Por lo tanto, es obvio que antes de recetar o aconsejar fluoruros, el odontólogo debe de conocer la cantidad de flúor que contiene el agua que beben sus pacientes.

La dosis de flúor debe disminuirse a la mitad de niños de 2 ó 3 años. Para los menores de 2 años se recomienda habitualmente la disolución de una tableta de flúor ($1\text{mg F}-2.2_1 \text{ mg NaF}$) en un litro de agua, y el empleo de dicha agua para la preparación de biberones u otros alimentos de los niños. El uso de las tabletas debe continuarse hasta los 12 ó 13 años, puesto que a esta edad la calcificación y maduración preruptiva de todos los dientes permanente excepto los terceros molares deben haber concluido. Como medida de precaución contra el almacenamiento en el hogar de cantidades grandes de flúor, se recomienda no recetar más de 264 mg de fluoruro de sodio por-vez (120 tabletas de 2.2 mg cada una).

Aunque existen razones para creer que el uso regular de tabletas de flúor en la dosis aconsejadas debería proporcionar beneficios comparables a la fluoración de las aguas, ésto no ocurre en la realidad debido a que solo pocos padres son lo suficientemente concienzudos y escrupulosos como para administrar las tabletas regular y religiosamente todos los días durante muchos años.

Existe además otro problema, y es que, a menos que los padres sean razonablemente educados y concientes, nunca se puede estar seguro de que la dosis que darán a sus hijos es la recomendada y no más. Algunos progenitores pueden pensar que el flúor se usa como la aspirina: si una tableta es buena, 2 deben ser mejores. ¡El riesgo de excesos o déficit de dosis está presentes siempre que se utilicen -

suplementos de fluoruro! por lo tanto, es prudente que la -
recomendación de tabletas de flúor se reserve para aquellas
familias que tengan conciencia de los problemas de salud --
dental así mismo, es indispensable que el odontólogo emplee --
toda su capacidad educacional y motivacional para lograr --
que los suplementos de fluoruro se usen en la dosis adecua-
da y con la regularidad y constancia necesarias.

CONCLUSIONES

Siendo evidentes las ventajas de la prevención, el estudio de la Odontología Preventiva constituye una parte muy importante en la práctica dental, ya que el desarrollar y cumplir con sus objetivos se obtendrá un gran beneficio, no sólo para el paciente y para la sociedad, sino que, aún más, el profesionista tendrá sobre todo la satisfacción de haber cumplido debidamente.

Ya que la caries dental es la más frecuente de todas las enfermedades dentales, se hizo mención especial en esta tesis sobre su prevención. En la actualidad pocas personas escapan de ella; comienza en la niñez y generalmente continúa hasta que casi todos los dientes son destruidos -- por el proceso carioso.

La detección de la caries, el tratamiento de sus secuelas y la restauraciones requeridas para rehabilitar -- los daños provocados por sus efectos destructivos son, en la actualidad, las principales preocupaciones de investigadores y dentistas.

Este trabajo, no revela nada novedoso en cuanto a aportaciones científicas, en lo que se refiere a la odontología preventiva para que el dentista lleve a cabo en la práctica general resultados satisfactorios.

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

ANATOMIA DENTAL

DIAMOND

Editorial U.T.E.H.A.'

2a. Edición en España

OPERATORIA DENTAL

RITACCO

Editorial mundi

5a. Edición

ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION

KATZ

McDONALD

STOOKEY

Edición 1975 (primera)

Editorial Médica Panamericana Buenos Aires.

PERIODONCIA

ORBAN

Daniel A. Grant, Irving B. Sterney Frank C. Everett

Editorial Interamericana

4a. Edición.

PERIODONTOLOGIA CLINICA

IRVING GLICKMAN

Editorial Interamericana

4a. Edición

AVANCES MEDICOS

Publicados en el Journal of Periodontology de Mayo de 1980
y en el de Julio de 1979

Respecto a la composición y actitud metabólica de la Placa
Dental en jóvenes saludables y en sujetos de edad avanzada.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

FINN B. SIDNEY

Editorial Interamericana

4a. Edición

ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLECENTE

Mc. DONALD RALPH, E.

Editorial Mundi

2a. Edición.

The Dental Clinics of North American.

Chairside Preventive Dentistry, Oct. 1972