

1ej. 228



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**"PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE
LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA"**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

MARIA ANTONIETA CUENCA SALAZAR

México, D. F.

1981



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.

INDICE

I.- INTRODUCCION.

II.- PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA

A) DEFINICION.

B) IMPORTANCIA Y ALCANCES.

III.- CONTROL DE LA PLACA DENTOBACTERIANA EN LA PREVEN-
CION DE LA ENFERMEDAD PARODONTAL.

A) TECNICAS DE CEFILLADO E INSTRUCCION.

B) USO DE LA FUNTA DE HULE Y EL HILO DE SEDA DEN-
TAL.

IV.- MECANISMOS, TECNICAS Y METODOS DE PREVENION DE LA
CARIES DENTAL.

A) MEDIDAS DIRIGIDAS PARA PROTEGER EL DIENTE.

I.- INTRODUCCION

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 periodo de experimentación.

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

II.- 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 una 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 por que dejar que este se desarrolle.

Sabiendo que nunca podríamos eliminar la enferme-



dad, 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 solo prevención de caries, de parodontopatías, 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 periodo de madurez y ha venido a - ocupar el lugar que le corresponde como una especialidad de la Medicina y de la Cirugía.

A).- Definición.

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 ilustrativos; 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 recur--
sos en la recuperación de la salud.

Se puede afirmar con seguridad que la educación
sanitaria es el arma fundamental de la Medicina Pre--
ventiva 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 --
restauradora, pero se hace necesario que el odontólogo
asuma una conciencia sanitaria preventiva.

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

B).- Importancia y Alcances.

Durante siglos, el arte de la Medicina se ocupó ca si exclusivamente del tratamiento de las enfermedades. No fue sino hasta el siglo pasado, con la integración a la Medicina de las ciencias biológicas, químicas y físi cas, cuando se exaltó el interés por la prevención.

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

Desde las épocas más primitivas, el hombre se preo cupó por aliviar el dolor ocasionado por procesos buco-dentales agudos, con los medios por ellos conocidos que practicaban los sacerdotes, hechiceros, brujos, curande ros... 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 epidemiolo gía, establece una teoría en la cual se puntualizan los valores esenciales del genio epidémico, endemia, e in-fluencias externas. Con 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, basándose en sus experiencias, describen las medidas de higiene que practicaban los naturales, algunas de las cuales causaban admiración; existen códices como el que Juan Badiano tradujo al latín del original escrito en Náhuatl por Martín de la Cruz en el que se mencionan 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 estos últimos años de los muchos que tiene la historia de la medicina, cuando se ha notado un extraordinario avance en el campo de la Odon-

tología, 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 en 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 en

de tomarse en cuenta que la cantidad de días hábiles - que se pierden 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 morbozo, limitando el daño ocasionado.

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

Si el público está en disposición de entender, deberá ser informado; si esta en capacidad de cooperar, deberá ser persuadido de que la dentadura y la higiene

bucal son importantes.

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

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

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

La placa bacteriana está compuesta por sustancias orgánicas e inorgánicas y por restos alimenticios, es una sustancia 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 2 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 relación a las bacterias y a la composición química de la placa en

las personas de mayor 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 periodo de 21 días sin higiene oral.

Gaumer et al demostró que la sangre periférica del humano los leucocitos se volvieron sensibles al lipo polisacárido (peripheral blood leucocyte = PBL) (sensitive to lipo- poly sacaride LPS) cuando ocurrió la acumulación de placa y la gingivitis experimental fue inducida en los sujetos jóvenes. Los sujetos de mayor edad no mostraron un PBL responsable de una 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 fue el estudio de las actividades metabólicas entre los 4 y los 9 días de la placa entre las personas jóvenes y las de edad avanzada.

Por Holm, Pedersen Folke y Gawronski.-

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

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

La actividad de la hidrolasa levan y el número total recuperable de microorganismos viables (que pudieron-vivir) fue en aumento en las personas jóvenes.

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

MATERIALES Y METODOS EXAMINACION CLINICA. Once jóvenes (20-24 años) y ocho personas mayores (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 exedió de 3 mm. De cualquier modo. la recesión gingival fue mayor entre los sujetos de mayor edad. El promedio numérico de dientes presentes fue de 28.0 (fluctuando entre: 26 - 30) y 18.4 (fluctuando: 7 - 26) en el gr^o

po 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 fue cuidadosamente supervisada durante 14 días previos al período experimental para asegurar la óptima 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 fue introducido entre los dos períodos experimentales de restablecimiento de la salud gingival (GI = 0). La condición gingival fue 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 supragingivalmente 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, sabiendo 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 (anhídrido), 0.13 g. de tiosulfato de sodio pentahidratado y 1.0 g. pipes por litro) y dispersados con un branson 3 - 75 sonifer equipada con microtípo. Después de la dispersión una licuota de la suspensión de la placa fue diluida serialmente en 100 (fold steps) pliegues 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 suplementado con 5% de sangre de oveja estéril defibrinada. 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 cuantitativas al momento de los controles de contaminación. Después de la inoculación, la placa fue incubada por 72 horas a 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 bacteriostático 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 ppm. de fluoruro de sodio y 20 microgramos/ml. de cloranfenicol en 0.05 micras fosfato de sodio buffer, con un pH de 6 - 8. Los pesos en la placa seca y en la humedad 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 ml.) fue sacada para analizarla durante 4 ho-

ras. La diferenciación entre las actividades de las endo y las exo hidrolasas dextrán fue hecha (o ejecutada).

La actividad de la hidrolasa leván fue analizada en reacciones mezcladas conteniendo 4 mg. de leván producido por el estreptococo salivarius y 0.2 ml. La mezcla - estuvo incubada a 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 o 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 (2 ml.) estuvo compuesta de fosfato buffer conteniendo fluoruro de sodio y cloranfenicol. 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. fue tomada para análisis reduciendo el azúcar.

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

En adición a esta prueba, la suspensión de la placa fue 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 determinado 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 día, en ambos grupos de edades y estuvieron (en total) ligeramente aumentados entre sujetos jóvenes.

Ninguna diferencia pudo detectarse en cualquiera de los dos 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 a 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 - do la placa derivada de las personas de mayor edad individualmente.

El porcentaje buffer de carbohidratos solubles a los 4 días así como a los 9 días de la placa fue similar en los dos grupos de edades.

El promedio específico de la actividad de la hidrolasa levan fue mayor en los 4 días y en los 9 días de placa de los jóvenes individualmente comparada con los datos de los individuos de mayor edad. No hubo diferencias en las actividades específicas de hidrolasa dextrán, sacarosa o amilasa en las muestras de placa recopilada 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 de muestra fue de 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 salival 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 en el número total recuperado de mayor edad individualmente, unido con una 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.

Leadbetter 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 microorganismos viables 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 micro-

organismos viables a los 9 días de la placa comparada - con la de los cuatro días de ambos grupos de edades, pudo representar un cambio de flora predominantemente facultativa y aeróbica a flora predominantemente 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 ejerce un mayor efecto sobre el metabolismo y la composición salival disminuye con la edad, y varios estudios han mostrado que la composición salival diffiere entre los jóvenes y las personas de mayor edad. La xerostomía es una disminución o ausencia del 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 salival - 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, mas rapidamente que -

en los individuos jóvenes. El aumento del fluido del exudado gingival en la encía 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 edad avanzada, 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 está considerablemente alto. En vista de que la hidrolasa levan es una enzima inducible producida 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 dextrán y con el total viable de microorganismos restantes, se explicó. Aun 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 por las diferencias en la composición y contenido de carbohidratos en las dietas entre los grupos de individuos jóvenes de mayor edad y surgió que algo del incremento del contenido total de carbohidratos de la placa puede 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 la de los jóvenes. El contenido total de carbohidratos en la placa fué grandísimo entre las personas de mayor edad a los 9 días de la placa, mientras que el porcentaje de carbohidratos buffer solu

bles fue similar en los dos grupos en ambos intervalos. La actividad de la hidrolasa leván fue marcadamente mas alta en las placas de los jóvenes que en la de las personas de mayor edad. No hubo diferencia en la hidrolasa dextrán, en la sacarosa y en la actividad de la amilasa entre los dos 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 cuantitativamente 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 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 compatible con sus respectivas personalidades.

TECNICA DE BASS O INTERSURCAL

El método intersurcal preconizado por Talbot en 1899 y por Bass en 1944, es particularmente útil para remover la placa crevicular en pacientes con surcos gingivales profundos, algunos odontólogos recomiendan que para realizar esta técnica el cepillo se tome como un lápiz; muchos pacientes sin embargo, se sienten más cómodos y se desempeñan más adecuadamente

con la toma convencional.

Las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo de - aproximadamente 45° respecto de las superficies vestibulares y palatinas, con las puntas presionadas suavemente dentro de la crevice gingival. Los cepillos creviculares, con solo dos hileras de penachos, son en particular - útiles para esta técnica. Una vez ubicado el cepillo el mango se acciona con un movimiento vibratorio, de vaivén, sin trasladar las cerdas de su lugar, durante alrededor de 10 a 15 segundos en cada uno de los sectores de - la boca. El mango del cepillo debe mantenerse horizontal y paralelo a la tangente al arco dentario para los molares, premolares y superficies vestibulares de los incisivos y caninos.

Para las superficies palatinas (linguales) de estos dientes, el cepillo se ubica paralelo al eje dentario y se usarán las cerdas de la punta (o final) del cepillo, efectuando el mismo tipo de 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 placa sobre las coronas, puede 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 crevicular se continúa 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 tres circuitos 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 mm de diámetro. Coloque el cepillo de manera que los costados de las cerdas queden contra las superficies vestibular, palatina o lingual de los dientes, las cerdas internas quedan cerca de los dientes, y los extremos de las cer -

das contra el margen gingival de esos dientes. Gírese levemente el mango del cepillo hasta que las dos o tres hileras externas de cerdas se apoyen sobre el margen gingival y sobre la encía insertada 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 dos o tres hileras de cerdas externas quitará la placa de la encía insertada 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 cual ayuda a aflojar la placa. Después de efectuar el movimiento de vibración, giro 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, módelo 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 superficie 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 con los costados de las cerdas contra la superficie dentaria. Gire el mango del cepillo de modo que dos o tres hileras - externas de extremos de cerdas queden en contacto con la encía insertada 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. Des

pués de unos 10 segundos (ocho o diez 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 el arco 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. Asegurese de escoger un cepillo pequeño que se adapte a los segmentos curvos.

TECNICA DE STILLMAN

Se coloca el cepillo en aproximadamente la misma posición requerida para la acción inicial del método de barrido o giro, excepto que más cerca de las coronas dentales. Se hace vibrar el mango suavemente, en un 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, masajee adecuadamente los tejidos gingivales.

TECNICA DE STILLMAN MODIFICADA

La técnica de Stillman modificada ha gozado de gran popularidad, pues permite buena limpieza y excelente masaje. En virtud de la estimulación que proporciona, se la 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 grados. 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 fuerza las cerdas dentro de los espacios interproximales y zonas dentarias vecinas (las denominadas zonas sucias del diente). Simultáneamente, se masajea la encía. Se advertirá sobre los efectos dañinos de la colocación inadecuada de las cerdas para evitar la lesión de los tejidos blandos.

Asegúrese que el paciente sapa lo fácil que es pa--
sar por alto la encía y las zonas cervicales de los dien--
tes, y dejar materia alba. Enséñele a ejercer suficiente
presión para que los tejidos empalidezcan. Al cepillar --
las zonas vestibulares de los molares superiores, mues--
tre como obtener espacio para el cepillo moviendo la man--
díbula hacia el lado que se está cepillando. Enséñese co--
mo cepillar las superficies distales de los últimos mola--
res moviendo las ceruas hacia arriba y en recondo sobre--
esas superficies.

Haga la demostración de la colocación del cepillo --
en los dientes y la encía, en superficies palatinas y --
linguales. La técnica se mostrará primero en la región --
anterior inferior. Los pacientes con arco angosto usarán
solo parte de las cerdas (técnica de cepillo dividido).--
En algunos casos, el paciente podrá limpiar bien los in--
cisivos inferiores mordiendo un cepillo de textura fina.
Otra manera eficaz de cepillar las superficies linguales
de los incisivos inferiores es la siguiente: tome el ce--
pillo por el extremo, inclinándose sobre el lavabo, y --
transmita 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 cepillos (rígidos, de una hilera, en casos de apinamiento o en tratamientos de ortodoncia; linguales con cerdas dispuestas sobre una base curva; pequeños, para que se los pueda colocar en diversas posiciones).

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

Cuando el paciente tiene náuseas o dificultad con el acceso, enséñele 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 encía.

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 lim-

pieza y el masaje no serán eficaces.

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

- 1.- La encía 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 halla 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 interdientarias se han retraído y han dejado zonas interdientarias abiertas, la técnica de higiene y fisioterapia bucales deben adaptarse a este terreno dentogingival, Introdúzcanse las cerdas entre los dientes y orientéscelas hacia incisal u

oclusal, con una angulación de 45 grados. Una vez las -
cerdas dentro de los espacios interproximales, haga un mo-
vimiento circular firme, pero suave, durante unos 10 o -
15 segundos en cada zona. La posición adecuada del cepi-
llo en la zona vestibular de los dientes anteriores supe-
riores y la de la zona vestibular de los dientes inferio-
res posteriores deberá observarse cuidadosamente.

Para hacer el cepillado lingual se emplea igual pro-
cedimiento, excepto que solo se puede usar eficazmente -
la punta del cepillo. En las zonas palatinas y linguales
de los dientes posteriores el paciente apoyará el cepi-
llo contra el paladar para que las cerdas trabajen entre
los dientes. Si no se mantiene el ángulo adecuado, las -
cerdas lastiman la encía e impiden que el resto de las -
cerdas trabajen en la zona interdientaria.

A muchos pacientes les cuesta aprender las técnicas
de Charters, Stillman e intersurcal. Pero ninguna técni-
ca elimina bien los residuos una vez que se han despren-
dido. Por ello, a cada cepillado seguirá un enjuague mi-
nucioso 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 sea 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 isqueman bajo la presión al hacer ésta que la sangre se retire 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 -

seis claros movimientos de barrido hacia oclusal: después el cepillo pasa a una zona nueva.

TECNICA DE FONOS

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

TECNICA FISIOLÓGICA

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 poner mucho cuidado.

La técnica que se recomendará y enseñará 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 dentífrico 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 es la mejor de todas ellas. 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 alineamiento, presencia de espacios (desdentamiento), 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 esta en linguoversión, y los dos contiguos han cerrado parcialmente el espacio que le correspondería en la arcada, habrá que buscar la mejor manera de remover la placa de dicho diente; con frecuencia esto implica colocar la punta de cepillo en el espacio y barrer la placa con un movimiento vertical. Esta técnica raramente es adecuada para el resto de la boca, y por ello habrá que combinarla con cualquiera otra en que el paciente demuestra competencia.

Existe evidencia considerable de que el cepillado dental con dentífrico neutro inmediatamente después de las comidas es un medio eficaz para limitar la caries dental. En una investigación se estudiaron 702 indivi --

duos durante dos años. De estos, 273 sirvieron de testigos y 429 fueron sometidos a prueba. Las personas del grupo experimental fueron instruidas 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 habituales siempre que estos no incluyeran cepillarse las piezas inmediatamente después de ingerir alimentos. La mayor parte de las personas del grupo testigo se cepillaban los dientes solo al levantarse y al acostarse. Para registrar caries se emplearon métodos clínicos y cariográficos. Los hallazgos encontrados apoyan la creencia de que el cepillar los dientes inmediatamente después de las comidas reduce la destrucción dental aproximadamente 50 por 100. Otros estudios con sujetos clínicos, aunque no mostraron eficacia tan grande, presentan la misma tendencia. Los hallazgos en experimentos con animales también apoyan este concepto.

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

Grado 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 por 100 empleaban métodos de cepillado rotacionales, 24 por 100 empleaban métodos de cepillado verticales y 36 por 100 empleaban métodos transversales. Muy pocas personas cepillaban superficies 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 ranita. Existen pruebas de que en un tiempo el hombre masticaba una ranita de madera especial hasta que ese extremo se convertía en una especie de "cepillo", que entonces usaba para limpiarse los residuos. Desde este elemental comienzo del cepillo, (el cual en general posee un mango de celulosa) ha evolucionado hasta el moderno cepillo, el cual en general posee un mango de celulosa o una resina y cerdas de nylon.

Harris señaló en 1839 que existía una gran diferencia de opinión entre los dentistas sobre qué 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 fueren 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 dentífrico usado junto con el cepillo dental.- Por ejemplo, un polvo dental de abrasividad media aumentará la acción abrasiva del cepillo varios cientos por ciento.

Swartz 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 Gran Guerra, 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 de nylon. En un principio eran muy gruesas y rígidas, y el cepillo de nylon no fue popular. Pero ha sido muy mejorado desde entonces y se le hallaron algunas claras ventajas. Duran más y son más fáciles de lim-

piar. No se embeberán ni 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 el largo de los filamentos de nylon. Vine manifestó que un cepillo hecho con filamento de nylon de 0,25 mm puede ser considerado blando; mediano el de 0,30; duro el de 0,35, y extraduro el de 0,40 milímetros.

Poco es el acuerdo sobre cuál 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 denticiones mixta y permanente. Por cierto, esto variara 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 eficientes 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 tres predominantes en el comercio y más fácilmente obtenibles son: el de corte recto, el oval y el penachado.

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; 11 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 por 100 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 a intervalos frecuentes. Si el odontólogo está viendo a niños en programas de visita cada tres o cuatro meses, es buena medida pedirles que traigan sus cepillos dentales para inspeccionar y aprobarlos.

Cepillo Electrico

El empleo de cepillos eléctricos ha 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 - disminuido un 30% entre 1968 y 1970, lo cual sugiere que su popularidad está 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 haragán. 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 pre escolares 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 muchos más residuos y placas que el manual cuando lo usaban los niños y también empleados por los padres. Tam

bién 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 o 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 ej., 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, tres 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 de Stillman. Cuando se usa un cepillo - con movimiento recíproco en una técnica similar a la de Bass, se cree que las cerdas entran mejor a los surcos y los llapan mejor.
- 2.- Vibratorio (arco oscilatorio).- Las cerdas vbran intensamente en un arco de unos 60 grados . Al usar este instrumento, sosténgase el cepi

llo levemente contra los dientes para que las -
cerdas se muevan con un movimiento de barrido -
arciforme suave desde el borde incisal hacia la
encia insertada y de vuelta.

3.- Vertical en arco (elíptico).- Combina el oscila-
torio con el recíproco.

Los tres 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 apli-
car presión excesiva. Además, en ninguno de los tres ce-
pillos es posible modificar el movimiento mediante un so-
lo giro del mango.

Cepillos Interproximales

Los cepillos interproximales sirven para limpiar zo-
nas interproximales. Algunos pacientes prefieren estos -
cepillos al hilo, 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 gingivales accesibles y en zonas de acceso difícil. La punta puede ser profundizada hacia el surco.

Estimuladores Interdentales y

Palillos de Dientes

Los estimuladores interdentales, 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 la seda o el cepillo dental.

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 estímulo

El palillo debe presionarse contra las superficies dentarias y no contra el centro del espacio interdentario. - En cualquier caso deben tomarse los cuidados necesarios - para no traumatizar la papila interdentaria, o forzar la creación de un espacio donde no existe ninguno. En consecuencia, en aquellas personas jóvenes, con buenos contactos interproximales y papila interdentaria 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 radiculares 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 - las 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 enhebrador de plástico especialmente seleccionado. Este enhebrador, 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 renovado 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 antes. 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 se pueden limpiar con un cepillo girado de modo que las cerdas trabajen sobre las superficies proximales. Se usará cordón de algodón de cuatro 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. Coloque el dobléz sobre la zona gingival del diente, y lleve la gasa hacia gingival - tanto como sea posible, incluso por debajo del margen - gingival. Mueva la gasa a la manera del paño de lustrar zapatos, varias veces en cada lugar.

El hilo o la cinta pasan por los nichos y limoian - pónicos y dientes pilares.

Auxiliares del Cuidado

Dental Casero

Los auxiliares del cuidado dental casero se dividen en dos categorías: para limpieza y para masaje. Se les - enuncia en el orden de su mayor eficacia. Sin embargo, - la mayoría de ellos son eficaces, primaria o secundaria- mente, en ambas categorías. El cepillado, por ejemplo, - es casi tan importante para el masaje como para la lim- - pieza.

De importancia primaria como auxiliarse de limpieza:

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

De importancia primaria como auxiliares de masaje:

- 1.- Cuias de madera de balsa (Stim- U- Dents) - u -
otros palillos.
- 2.- Estimulador interdentario (de plástico, de cau -
cho).
- 3.- Estimulador gingival como taza de caucho.
- 4.- Masaje digital.

Al comenzar la enseñanza del cepillado, hágase conocer al paciente varios conceptos:

1.- Naturaleza y composición de los residuos.

Se explicará la localización de los residuos y la consecuencia de su presencia en la en cía y en las estructuras de soporte. El uso de diagramas es muy útil, si no indispensable.

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

3.- Tipo de cepillo a utilizar. Las recomendaciones respecto al cepillo se han de basar en las nece sidades individuales del paciente, insistiendo en el hecho de que se usarán dos cepillos dia rios, uno por cepillado y alternados. Habrá que enjuagarlos bien y secarlos al aire.

4.- Frecuencia 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 dentales, una vez por día. La base de esta recomendación 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 esta totalmente sustentada por hechos; en rigor de verdad, hay una acentuada necesidad de conducir estudios bien planeados y controlados en ésta - área, ya que tanto la caries como la inflamación gingi- val son causadas por metabolitos bacterianos de la placa , 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 removi- da, para alcanzar dicho estado? ¿ 24 horas? ¿ Más (o me- nos) de 24 horas?. Aunque no es posible por ahora dar una respuesta conclusiva a esta pregunta, la evidencia acumu- lada ultimamente sugiere que la situación no es la misma

para la caries y la enfermedad periodontal. Es casi seguro, por ej., que los gérmenes 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 inflamación 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 metabólico requerido para el comienzo de la inflamación gingival. La conclusión obvia es que la remoción escrupulosa de placa una vez por día debería ser suficiente para prevenir la enfermedad periodontal. Cuando se trata de pacientes que no son tan escrupulosos como sería de desear - y éstos 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 los que no lo hacen, y aquellos que se cepillan dos 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, dos cepillados diarios parecen ser adecuados para aquellas personas que tienen un periodonto sano, mientras que a los pacientes con alteraciones periodontales se les debe recomendar cepillarse tres o más veces diarias. Puesto que muy pocas personas se cepillan concienzudamente - cuando - se cepillan - y ya que no hay por qué 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 después 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 cuán minuciosamente se usen el cepillo y la seda, sea suficiente para impedir la formación de ácido por parte de la placa. Los investigadores han demostra-

de que entre los microorganismos cariogénicos los principales son los estreptococos, 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 rapidez. (Estudios sin publicar sugieren por el contrario que los microorganismos de la placa pueden formar ácidos en cantidad suficiente como para producir un pH de entre 4 y 5 a las pocas horas de su remoción).

Las consideraciones precedentes inducen a formular las siguientes recomendaciones de orden práctico:

A.- A aquellos pacientes adultos bien motivados, con cienzudos 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 a caries, deben recibir la indicación de controlar su placa (cepillado y seda) dos veces diarias. En caso de pacientes difíciles de motivar, puede ofrecerse el compromiso de cepillarse dos veces por día y utilizar la seda una vez.

C.- Los pacientes jóvenes y, en general, todos aquellos susceptibles a caries dental, deben practicar su higiene bucal más o menudo. Para prevenir la fermentación de los alimentos, estos individuos debería cepillar sus dientes y remover todo residuo interproximal inmediatamente después de cada comida. Parecería también lógico recomendar a los pacientes con actividad cario-génica exagerada (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 práctica 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 desprolijamente. En estos casos, el odontólogo debe buscar el mejor compromiso posible; después de todo, es preferible practicar el control de placa una vez por día que ninguna.

E.- La aparición en la escena odontológica de dentífricos terapéuticos, en particular los que contienen flúor, ha introducido una serie nueva de consideraciones por cuanto debe recomendarse a los pacientes que emplean estos dentífricos y así se evitará que se manchen los

dientes. El paciente debe utilizar el revelador diariamente, mientras está 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, comience la enseñanza de la técnica, tomando en cuenta las siguientes consideraciones.

- 1.- Siente al paciente confortablemente y proporciónale un espejo de mano y un cepillo. Explíquele los términos que usted usará. Deseche el "línea de la encía", el "interior", el "exterior", etc. Muéstrele 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 enfrente de un espejo.

- 4.- Tenga una iluminacion adecuada que le permita ver dentro de la boca.
 - 5.- Mida el tiempo con un reloj.
 - 6.- Que el se cepille los dientes con un cepillo-humedecido o utilizando algun dentifrico, ya que es necesario para una limpieza completa.
 - 7.- Señala los errores de su técnica, incluyendo - la posición del cepillo y la de la mano y el - brazo.
 - 8.- Corrija sus esfuerzos en demostraciones sucesi-vas hasta perfeccionar la técnica adecuada en la zona anterior.
 - 9.- Repita la secuencia de enseñanza en otras zo- nas de la boca.
- 5.- Secuencias del Cuidado Dental.-

Debe haber una secuencia para la limpieza de las distintas áreas de la boca y una secuen- cia 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 otros. Una instruccion siste

mática superará 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, Stimu-dents, Oral B r/ S y Proxabrush se pueden 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 su 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 desaliniación, 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 encías con Vaselina antes de usar el revelador, de los dientes, con las puntas hacia la encía y los costados de las cerdas recostados sobre esta. Debe ejercerse una presión moderada hasta que se observa una ligera isquemia 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 deben 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 atrás. Sin embargo, un movimiento de golpeteo vertical intermitente con la punta de las cerdas es quizá más efectivo para remover la placa oclusal por cuanto las fibras son proyectadas hacia la profundidad de los surcos y fisuras, lo cual no siempre ocurre con el movimiento horizontal. Como alternativa, el paciente puede colocar el cepillo con las puntas de las cerdas apoyadas sobre las superficies oclusales y morder luego repetidamente sobre la base, repitiendo así el movimiento indicado precedentemente. De nuevo, la rutina en la secuencia del cepillado es importante para evitar olvidar algún sector de la boca. Una rutina conveniente es la de los tres circuitos: el vestibular, el palatino y el oclusal. El paciente comienza 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 ella ocurra, a los efectos de que eviten el error. — Otro error muy frecuente es la falla en el cepillado correcto de las superficies linguales y 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 las superficies de los dientes, dándoles masaje al mismo tiempo que se limpian. 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 cativada 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 sólo es movida pasivamente en el espacio interdental. Enfatice en que la punta debe ser activada rozando las superficies proximales del diente para que sea efectiva.

USO DEL HILO DENTAL O SEDA

La seda dental es un útil auxiliar en la limpieza de la placa de las superficies proximales lisas o cóncavas 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 instruídos, 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 tres 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 enrollándola firmemente en los dedos para hacer un trecho corto y tirante, fácilmente 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 área de contacto,-

el impulso es hacia lingual más bien que apicalmente.

La enseñanza de las técnicas de limpieza con hilo dental es la siguiente:

- 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 posterior del cuadrante superior derecho, completando todos los dientes superiores, y avanzando desde el cuadrante izquierdo inferior para terminar en el derecho del mismo.
- 3.- Mientras se usa el hilo dental, hable sobre la composición de la placa, el papel que desempeña la placa en la inflamación, la relativa invisibilidad de la placa, y por ello, la necesidad del uso diario de tabletas reveladoras o solución para ver con mayor facilidad la placa. Destaque que la eliminación diaria de la placa suprime gran parte de la inflamación y que después de la curación previene o reduce la enfermedad perio-

dental futura.

- 4.- Subraye que el hilo quita la placa de zonas en - donde no lo puede hacer el cepillo, o donde el - cepillado es ineficaz. Dígale al paciente que la placa es adhesiva y que se precisa presión firme para desprenderla.
- 5.- Evítense juicios de valor concernientes a la higiene bucal del paciente. Establézcase un objetivo visual que pueda alcanzar, tal como la eliminación de toda pigmentación roja sobre las superficies dentarias visibles. Donde haya pigmentaciones dentarias como las de tabaco, o cálculos, explíquele que usted las quitará.

El siguiente es un procedimiento para usar el hilo.

- 1.- Se cortan aproximadamente 30 a 40 cm de hilo.
- 2.- Arróllese el hilo sobre los dedos medios, de modo que la mayor parte de aquél quede sobre uno de ellos y sólo un poco sobre el otro. A medida que se van limpiando los dientes, la seda se va enrollando sobre este último dedo y, por lo tanto, use una seda nueva para cada espacio interproximal.

- 3.- Para poder controlar adecuadamente los movimientos del hilo y evitar así lesiones los tejidos gingivales, la longitud de hilo libre entre los dedos no debe ser mayor de 8 a 10cm.
- 4.- Pase con suavidad el hilo por los puntos de contacto para evitar que se lesione la encía.
- 5.- Tense el hilo estirándolo. Presione el hilo contra el diente y llévalo por debajo del margen gingival libre de la papila.
- 6.- Una vez el hilo dentro del surco, sujételo con firmeza contra la superficie mesial ejerciendo presión con las dos manos (hacia distal). Lleve el hilo hacia apical hasta encontrar resistencia. Después, quitando placa, muévalo 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 a algunos pa

cientes les resulta 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 las 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 8 a 10 cm de diámetro, atándose los extremos con tres o cuatro nudos. Para que el círculo no se expanda o desate, se tira de los extremos simultáneamente con 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 esto, el hilo es guiado hacia los espacios interdentarios con los índices para el maxilar inferior, y los dos pulgares, o un pulgar y un índice, para

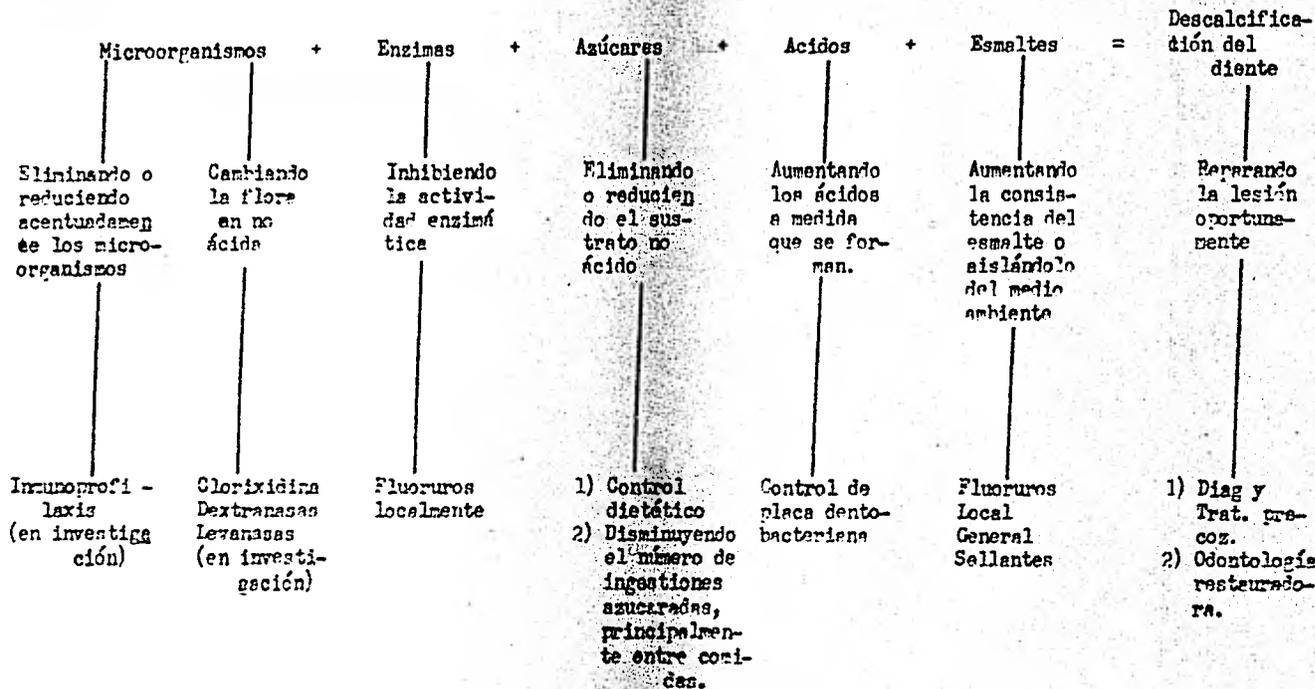
el maxilar inferior, y los dos pulgares, o un pulgar y un índice, para el superior.

A medida que se van limpiando las superficies proximales, el círculo se rota de tal modo que cada espacio recibe hilo no utilizado antes. Durante la instrucción de los niños es conveniente que estos 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 posición debida, pero sin el hilo, por que dicha práctica les facilita el aprendizaje. ¡Los colegas se sorprenderán al ver cuán 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 pocas susceptibili-

dad a las enfermedades bucales, el profesional puede ser más toterante. Sin embargo, debe tenerse en cuenta. el - alto valor, en cuanto a la formación de hábitos, de prác ticas comenzadas precozmente en la vida.

MECANISMO, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL



A.- MEDIDAS DIRIGIDAS PARA PROTEGER EL DIENTE

a) Aumentar la resistencia del diente y mejorar sus cali
dades y estructura.

1.- Administración de Fluor.

- 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 co ronarias.

Los primeros estudios sobre la química del flúor son quizá 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 espato flúor (fluoruro de calcio, calcita) y ácido sulfúrico producía el desprendimiento de un ácido gaseoso (ácido fluor hídrico). La naturaleza de este ácido se desconoció durante muchos años debido a que reacciona con el vidrio de -

los aparatos químicos formando ácido fluosilícico. Numeros químicos, entre ellos Davy, Faraday, Fremy, Gore y - Knox, trataron infructuosamente de aislar el flúor, hasta que finalmente Moissan lo consiguió, en 1886, mediante la electrólisis de HF en una célula de platino. Sin embargo, a pesar de tan temprano comienzo, la mayoría de la investigaciones concernientes al flúor no se realizaron hasta 1930.

La presencia de flúor en materiales biológicos ha sido identificada desde 1803, cuando Morichini demostró la presencia del elemento en dientes de elefantes fossilizados. 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 espato-flúor (Ca F_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 solo mediocres. Una cantidad impresionante de artículos aparecidos en la literatura desde 1940 ha establecido en forma concluyente que la fluoración de las aguas reduce el predominio de caries en un 50 y 60%. El costo del procedimiento es inversamente proporcional al número de habitantes en la ciudad beneficiada y está por supuesto sujeto a variaciones en relación con el costo de maquinarias, productos químicos y mano de obra en los distintos países.

A pesar de la enorme cantidad de información concierne a la fluoración todavía no se conoce en todos sus

detalles el mecanismo de acción íntimo del fluor en la -
prevención de caries. Se acepta en general que los efec-
tos beneficiosos del flúor se deben principalmente a la-
incorporación del ión fluoruro a la apatita adamantina -
durante los períodos de formación y maduración de los -
dientes. Debido a este proceso, que "fija" el flúor den-
tro del esmalte, los efectos de la fluoración pueden ser
considerados permanentes, es decir, persistentes durante
toda la vida de la dentición.

TOXICOLOGIA DEL FLUOR.

El estudio de la toxicología del
fluor ha recibido una enorme atención como consecuencia
del descubrimiento de la relación flúor-caries. Una par-
te considerable de estos estudios precedió a la recomen-
dación de añadir flúor a las aguas deficientes, y prove-
yó la base utilizada para establecer los márgenes de se-
guridad entre concentraciones anticaries y dosis tóxicas
de fluoruros. En virtud de la magnitud de estas investi-
gaciones, han hecho de la fluoración la medida de salud-
pública mejor estudiada en la historia de la humanidad.

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 esta base, la adición de 200 mg de fluoruro de sodio por kilogramo de sal proporcionar la cantidad óptima de flúor desde el punto de vista de la salud dental. 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.

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

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

TABLETAS DE FLUOR.

Este es el procedimiento suplementario más extensamente estudiado y, asimismo 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 tiene cantidades insuficientes de este elemento. Los resultados de estos estudios indican que si estas tabletas se usan durante los períodos de formación y 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 necesario más trabajo de investigación para confirmar estos resultados en forma más concluyente.

En general no se aconseja el empleo 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 ión 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 conocer la cantidad de flúor que contiene el agua que beben sus pacientes.

La dosis de flúor debe disminuirse a la mitad en niños de 2 a 3 años. Para los menores de 2 años se recomienda habitualmente la disolución de una tableta de flúor - (1 mg F - 2,21 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 con-

tinuarse hasta los 12 ó 13 años, puesto que a esta edad la calcificación y maduración preeruptiva de todos los dientes permanentes, 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 las dosis aconsejadas debería proporcionar beneficios comparables a la fluoración de las aguas, esto no ocurre en la realidad debido a que sólo 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, dos deben ser mejores.

¡El riesgo de excesos o déficit de dosis está presente - 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; asimismo, es indispensable que el odontólogo emplee toda su capacidad educacional y motivacional para lograr que los suplementos de fluoruro se usen en la dosis adecuada, 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 de la práctica dental, ya que al 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 profesionalista tendrá sobre todo la satisfacción de haber cumplido debidamente.

BIBLIOGRAFIA

1.- The Dental Clinics of North Americana.

Chairside Preventive Dentistry, Oct. 1972.

2.- Periodoncia

Orban

Daniel A. Grant, Irving B. Stern, Frank G. Everett.

Edit. Interamericana

4- Edición.

3.- Periodontologia Clinica

Irving Glickman

Edit. Interamericana

4- Edición.

4.- Odontologia Preventiva en acci6n.

Sim6n Katz.

Edit. Interamericana.

5.- Journal of Dentistry for Children Norman Tinanoff

D.D.S., M.S.

The Significance of the acquired Pellicle in the -
practice of Dentistry.

January. 1976.

6.- Avances Medicos.

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

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

7.- Odontologia Pediatrica.

Pinn B. Sidney

Editorial Interamericana

4- Edición.

8.- Odontologia para el Nino y el Adolescente.

Mc. Donald Ralph. E.

Editorial Mundi.

2- Edición.

Impresiones

aries al Instante. s.a. de c.v.

REP. DE COLOMBIA No. 6, 1er. PISO
(CASI ESQ. CON BRASÍ)

MEXICO 1, D. F.

526-04-72

529-11-19