

79-1186
Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DONADO POR D. G. B. - B. C.

**ELEMENTOS AUXILIARES EN
ODONTOLOGIA PREVENTIVA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A**

JORGE HUMBERTO HOIL JIMENEZ

México, D. F.

14370

1979



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.

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	1
I CONCEPTO DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA.....	3
II PROCEDIMIENTOS CLINICOS PARA HIGIENE BUCAL ..	8
a) Higiene Oral Simplificada	
b) Método Gráfico	
c) Método Científico	
III SALUD Y ENFERMEDAD	15
IV TECNICAS DE PREVENCION	20
V TIPOS DE DEPOSITOS DENTARIOS	27
a) Película	
b) Placa Bacteriana	
c) Tártaro	
d) Materia Alba	
e) Cálculos	
f) Impactación Alimenticia	
VI INICIACION DE CARIES	42
VII PAPEL DE LA SALIVA EN LA FORMACION DE CARIES ..	55
VIII UTILIZACION DE FLUORUROS	62
a) Procedimientos Exógenos	
b) Procedimientos Endógenos	
IX FLUOROSIS DENTAL	76
X NUTRICION Y CARIES	79
XI TECNICAS DE CEPILLADO	85
XII PASTAS DENTALES	92

	Pags.
XIII ELEMENTOS AUXILIARES EN HIGIENE ORAL ...	99
XIV ODONTOKESIS	105
CONCLUSIONES	112
BIBLIOGRAFIA	115

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

En este trabajo que presento, para mí lleva una serie de inquietudes por la Odontología Preventiva no pretende combatir las enfermedades bucales, simplemente que sirva como orientación a todos los compañeros en el ramo, y a preocuparse más por la Odontología Preventiva.

Revista importancia muy acentuada para nuestro pueblo, ya que un 70 a 80% carecen de recursos económicos para un tratamiento dental.

Los especialistas en Higiene Dental no podemos hacer otra cosa más que ayudar a los pacientes a proteger y -- ayudar a mejorar la salud de la cavidad oral y la única forma de lograrlo es orientando al paciente en la forma más adecuada para su higiene bucal, ya que en este trabajo se hablará de técnicas de cepillado, el uso de pastas dentales, aplicaciones de flúors, en fin, todos los medios de prevención para el paciente.

Para concluir repetiré un concepto señalado por el Dr. Katz Mc Donald y pienso que puede ser muy importante para los dentistas y pacientes: "Tanto los integrantes de mi familia como yo estamos libres de caries y enfermedades periodontales porque practicamos los métodos de control que la investigación odontológica ha reconocido como eficaces".

"Todos los días sin excepción los míos y yo hacemos exactamente lo que pido a mis pacientes que realicen. Es por eso que puedo dirigirme a ellos con toda autoridad para decirles:

"Yo les pido que hagan lo mismo que hago, y lo que hacen mi esposa y mis hijos".

"Haga usted lo mismo y no tendrá que preocuparse -- más por sus trastornos dentales".

I CONCEPTO DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA

El concepto que reviste la prevención como una actitud por parte de quienes proporcionan servicios de salud tiende a ser cada día mayor de recursos técnicos aplicables a la prevención de los padecimientos como una consecuencia del mayor conocimiento que cada vez se tiene sobre la Historia Natural de las Enfermedades.

En el caso de la Odontología el fenómeno se observa con claridad a distintos niveles y así podemos apreciar que las escuelas y Facultades de Odontología dan un impulso cada vez mayor a la enseñanza de los aspectos preventivos cada vez más importantes a sus programas de prevención, sin embargo resulta necesario evaluar lo que ocurre a nivel de la práctica-privada ya que no podemos dejar de reconocer que por la estructura política y económica de nuestras instituciones de salud, la Odontología a diferencia de la práctica médica es el ejercicio particular donde alcanza mayor forma de expresión y seguramente dé respuesta a las demandas de atención odontológica.

Existen puntos de referencia sobre el problema surgido del consenso, de la observación y de la experiencia que hablan de la poca importancia por razones de las más diversas índoles como son:

1) El considerar que la parte preventiva es responsabilidad de las instituciones.

2) Que la prevención es un tipo de actividad no rentable en función del tiempo.

3) Que debe dedicarse a ella por el desconocimiento de las técnicas en algunos casos por lo reciente de su propia aparición.

4) Porque la prevención no nos permite observar los efectos visibles inmediatos que produce como es por ejemplo -- el caso de una incrustación.

5) Por la simple omisión del componente preventivo-- que nos produce el dedicar nuestro esfuerzo constante en respuesta de los problemas ya presentes.

6) Finalmente por la razón verdaderamente recriminable de considerar como trágicamente se ha llegado a expresar: "Que la prevención restringiría en el futuro la demanda de servicios de atención Odontológica, con la consecuente provocación de daños en la economía de la profesión".

Cada una de estas razones por las cuales probable -- mente el odontólogo no realiza actividades de tipo preventivo-- podrían ser contestadas ampliamente con argumentos previstos -- de fundamentos científicos, sin embargo no hay sino que reflexionar en algunos hechos para comprender la importancia filosófica y la factibilidad práctica de prevención:

A) Que aunque la Odontología Preventiva al igual -- que toda la Odontología tiene sus bases dadas por la investigación a través de métodos científicos, y es conveniente conocerlas, en la práctica esto no es indispensable, ya que muchas de sus actividades concretas bastan, que sólo sean conocidas hasta un nivel efectivo y psicomotor, por el paciente -- y por el personal que lo realice.

B) Esto nos lleva a considerar que las metas que se han logrado hasta la fecha en lo que a prevención primaria se refiere: descanso al paciente mismo que con un mínimo de información e instrucción podrá realizar su propia vigilancia -- como de hecho está ocurriendo con el diagnóstico temprano de algunas enfermedades crónicas y degenerativas como el cáncer de mama o cervicouterino.

C) Esta situación nos habla de la necesidad de simplificar las técnicas y orientar éstas a las condiciones económicas y culturales del paciente a diferencia de la tendencia tradicional de querer imponer "La Técnica" al paciente -- sin una consideración previa de su realidad económica, lo que nos podría conducir a crear nuevas necesidades, no siempre -- posibles de ser resueltas por nuestros pacientes.

D) Para éste propósito es necesario que el Cirujano-Dentista integre como parte de su diagnóstico la información-

necesaria sobre el tipo de práctica higiénica en la que se apoya el paciente, la frecuencia con la que la realiza, su capacidad de ejecución y de una manera muy importante el tipo y calidad de nutrientes que el paciente consume. Desafortunadamente el Cirujano Dentista carece de los elementos de observación que el médico de cabecera tiene para conocer al paciente dentro de su núcleo familiar y en su propio habitual desde el cual poder identificar sus actitudes ante la salud y la enfermedad y sus patrones de prácticas higiénicas, sin embargo una buena historia clínica y una preevaluación de las condiciones en que el paciente acude a nosotros, puede ser el factor determinante para integrar la información básica.

E) Es un hecho que ya no admite duda que el diagnóstico Odontológico debe de contemplar los factores higiénicos y nutricionales, además de los hallazgos clínicos y por otros medios auxiliares de diagnóstico, en virtud de que el plan de tratamiento no debe concretarse a la ampliación de las medidas restaurativas o rehabilitatorias únicamente, sino también a la búsqueda de un cambio de actitud y aptitud en cuanto a las prácticas higiénicas y factores nutricionales. Sin embargo la acción del Odontólogo será muy restringida y los efectos de su labor muy pobres porque todo cuanto haga por el paciente tendrá tan sólo efectos paliativos, ya que una per---

fecta operatoria o prótesis dental estarán irremediablemente-condenadas al fracaso, si no a la eliminación de los factores que determinaron su necesidad.

F) Sobre esta base es necesario que el profesional de la Odontología advierta al paciente que la inversión -- que efectúa por el pago de sus servicios podrá ser inútil, si no acata de manera efectiva las recomendaciones de tipo preventivo.

Con ésto se pretende no sólo que el Odontólogo salve responsabilidades ante la llegada de un eventual fracaso, sino que en un sentido más rigurista el paciente que no demuestre tener ninguna preocupación por el mejoramiento de sus --- condiciones y prácticas en materia de higiene, no mal utilice sus recursos financieros en aplicarse materiales que le resultarán inflamables en un plazo más o menos corto y que no mejorará en nada sus condiciones de salud.

Inclusive, el Odontólogo con una dosis de ética profesional deberá rechazar de sus listas de pacientes a las personas con actitudes negativas hacia su propia salud, señalándole el porque de tal rechazo y su posibilidad de mejor buscar otros servicios, aunque sin dejar de dar solución, por su puesto a los problemas de tipo agudo que reclamen la intervención urgente del profesional.

II PROCEDIMIENTOS CLINICOS

Existen diversos métodos para la evaluación del estado de higiene oral en nuestro paciente que permite una interpretación numérica o esquemática sobre las condiciones -- presentes respecto a la presencia de diversos tipos de depósito. Uno de ellos que es el índice de higiene oral simplificado aunque su diseño se haya realizado para fines epidemiológicos, consideramos que posee facilidades de aplicación -- clínica y por supuesto utilidad práctica.

El índice de Higiene Oral Simplificado se basa en el examen de seis dientes que son:

NUMERO	DIENTE	SUPERFICIE
16	Primer Molar Sup. Derecho	Vestibular
11	Inc. Central Sup. Derecho	Labial
26	Primer Molar sup. Izquierdo	Vestibular
36	Primer Molar Inf. Izquierdo	Lingual
31	Incisivo Central Inf. Izq.	Labial
46	Primer Molar Sup. Derecho	Lingual

Si el diente señalado para el estudio no estuviese totalmente erupcionado; se encuentra restaurado con corona; tiene superficie disminuida por destrucción, trauma o erupción incompleta; o ha sido previamente extraído; debe ser --

sustituido por otro diente contiguo.

Criterios para el examen: en base a la aplicación del cuadro que a continuación se presenta se otorgará una calificación para cada diente.

Diente No.	16	11	26	36	31	46	Promedio	1 Nos
P.D.B.								
CALCULO								

Dicha calificación se registra tanto para la presencia de placa dentro bacteriana (P.D.B) como de cálculos dentarios conforme a los siguientes criterios:

0: Ausencia absoluta de P.D.B.

1: Presencia que no va más allá de un tercio de la corona y la cual puede ser detectada con explorador y el uso de una solución reveladora.

2: Presencia de P.D.B. y/o cálculo en más de $1/3$ de la corona pero no más de $2/3$.

3: Presencia de P.D.B y/o cálculo cubriendo más de $2/3$ de la corona.

Procesamiento e interpretación: Ejemplo:

Diente No	16	11	26	36	31	46	Cuenta	Promedio	1 Nos
P.D.B. 2	2	1	2	1	2	0	8	1.1	0.8
Cálculo	0	1	1	1	1	0	4	0.6	

Resultado del Examen de los Dientes.

- + Suma de las columnas anteriores.
- ++ División de la cuenta entre el No de dientes examinados.
- +++ Suma y División de los dos promedios.

Los promedios individuales por tipo de índice y en general (1 Nos) serán un indicador muy directo para evaluar -- en un mismo paciente sin evolución en el mejoramiento de la higiene entre cada consulta hasta llevar, como es el objetivo a-cero la presencia de depósito.

Método gráfico de evaluación de higiene bucal: se ha adoptado en una relación cada vez más amplia la aplicación de un método de estudio sobre la presencia de placa dento bacte- riana basada en la utilización de un esquema dental que puede- ser impreso cinco o seis veces en una hoja que forme parte de - la historia clínica del paciente para el control y evaluación- a lo largo del mismo número de consultas.

Dicho esquema tiene las características del Odontograma y marca para cada diente la división de 4 superficies - que son: Mesial, Distal, Vestibular, Lingual o Palatina.

La forma de manejo se realiza a partir de la aplicación de una solución reveladora y el examen de cada uno de -- los dientes presentes.

Dicho examen no cuantifica el grado de presencia -- de los depósitos, sino únicamente su existencia, la cual se -- señala con el coloreado de la superficie en que existan es -- tos .

I N T E R P R E T A C I O N

Al final del examen se realiza el recuento global -- del número de superficies en las que se haya observado la pre -- sencia de los distintos tipos de depósito la cual servirá co -- mo referencia para la evaluación y comparación subsecuente -- del grado de mejoramiento que el paciente obtenga.

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Método Científico para Evaluación de Higiene Bucal

El método científico consiste en una serie de pasos, ordenados cronológicamente, por medio de los cuales se llega fácilmente del sistema de comprensión hasta el nivel de evaluación.

El primer paso o etapa del método científico consiste en formular el problema que es objeto de nuestro estudio definiendo con exactitud cuales son sus objetivos, éste es muy importante ya que concreta cual es el conocimiento -- que debemos adquirir.

Después será obtener toda la información relativa al fenómeno que se nos presenta y validarla de importancia, debemos comprobar si la hipótesis es cierta, estas consecuencias deben someterse a pruebas por métodos objetivos -- y cuantificados.

El método científico está íntimamente relacionado con los conocimientos de estadística, ya que esta ciencia -- proporciona las técnicas para aplicar las reglas, la recaudación, elaboración y análisis de los datos obtenidos.

El método científico se utiliza principalmente en 2 tipos de problemas: Los simplemente Descriptivos y los Explicativos.

Los descriptivos, se limitan a las observaciones de hechos, estas investigaciones pueden ser de tipo transversal o longitudinal.

El estudio llamado transversal realiza una situación existente en un momento dado y no requiere la observación durante un lapso de tiempo más o menos largo. Ejemplo:

Las investigaciones destinadas a establecer el promedio de valores normales en una persona como puede ser: Peso y Estatura del niño; Presión arterial a otra edad, El número de pulsaciones, etc.

En el estudio longitudinal por el contrario, un grupo de individuos es observado por un periodo de tiempo. El método está determinado por la necesidad de estudiar la relación entre el tiempo y las variables del objeto de estudio. Los pasos para éste método científico son los siguientes:

Primero: Definir claramente el problema y el objetivo que buscamos.

Segundo: Formular una hipótesis relativa a nuestro problema.

Tercero: Comprobar la hipótesis y en caso de que no sea comprobable modificar la misma hasta encontrar hechos que lo comprueben.

Cuarto: Enunciar conclusiones, que deben ser objetivas y de ninguna manera subjetiva.

Quinto: Someter el diseño de nuestra investigación y conclusiones a que hemos llegado a la comprobación, al análisis y la crítica de otros investigadores.

PROCEDIMIENTOS CLINICOS IMPORTANTES

- 1.- Conocer los medios que el paciente aplica para su higiene.
- 2.- Observar su forma de aplicación.
- 3.- Aplicar un enjuague con solución reveladora para determinar la presencia de zonas deficientemente aseadas.
- 4.- Eliminar todos éstos depósitos con pastas profilácticas no abrasivas con capas de hule y tiras interproximales.
- 5.- Aplicar fluoruro tópico, preferentemente acidulado.
- 6.- Utilizar a nivel doméstico un dentrífico principalmente con fluor, para recuperar el eliminado por la saliva.
- 7.- Orientar al paciente en el manejo de un colorante práctico y económico a nivel doméstico como pudiera ser el verde vegetal para repostería en una dilución de una parte por siete de agua.

III CONCEPTOS DE SALUD Y ENFERMEDAD

Todos los seres vivos están interrelacionados en tal forma que se ven constantemente sometidos a influencias mutuas y con los factores no vivientes que los rodean, algunas veces beneficiándose unos a otros, otras veces dañándose.

Las relaciones son de tal naturaleza que los animales no pueden subsistir sin los vegetales, y éstos a su vez están fuertemente influidos por aquellos. El hombre depende de ambos factores.

Al estudio de estas relaciones entre los organismos vivos y su ambiente se le denomina Ecología.

El sistema ecológico del hombre difiere de otras formas de vida en que es capaz de modificar el medio ambiente, debemos considerar que el hombre pertenece a un ecosistema propio y vive en una interdependencia, es lo que se denomina Biósfera.

Mientras que el organismo humano conserva el equilibrio entre su propia vitalidad y el medio que lo rodea, permanece el estado de salud, que se define como el estado de bienestar físico, mental, resultante del equilibrio ecológico en el cual el hombre puede desempeñarse con eficiencia.

Este medio ambiente, la Biósfera que rodea al --- hombre algunas veces es beneficiosa. Es un hecho que el hombre depende totalmente del medio para su supervivencia. En las grandes proezas de éste siglo, cuando el hombre ha lo - grado salir de los límites de la tierra y trasladarse a -- otro planeta hemos visto que, aunque en una forma artifi -- cial ha tenido sin embargo otras veces que el ambiente le - es hostil y diferentes fuerzas tratan de destruirlo.

Los mecanismos de defensa del organismo, en la ma - yoría de los casos logran neutralizar estos efectos nocivos y se conserva el equilibrio, o sea, persiste el estado de - salud.

Este concepto ecológico de salud nos lleva a la - conclusión de que salud y enfermedad no constituyen simples estados opuestos, sino más bien parecen ser diferentes gra - dos de adaptación del organismo al ambiente en que vive, -- y que los mismos factores que forman ésta adaptación pueden actuar en un sentido conservando la salud o en sentido con - trario, produciendo la inadaptación, la pérdida del equili - brio y por lo tanto la enfermedad.

En ocasiones lo normal se usa como sinónimo de sa - lud, sin embargo "normal" significa promedio o lo que no se desvía de cierto nivel y el hombre está sometido a la varia - ción de tal modo que sus características anatómicas, fisio-

lógicas y psicológicas no admiten un sólo modelo. Existe constantemente una variación respecto a sus funciones mediables -- (actividades fisiológicas) y no mediables (emocionales). En -- personas sanas hay muchas variaciones respecto a constitución, conformación, color, temperamento, inteligencia, etc, sin embargo éstas variaciones de lo normal no interfieren con la salud, sólo cuando una característica varía en tal forma que --- afecta a la biología del individuo se presenta el estado de enfermedad.

Lenta o bruscamente se pasa de la salud a lo patológico, sin que haya una clara separación entre los dos estados.

El concepto de salud involucra ideas de balance y -- adaptación, el de enfermedad, desequilibrio y desadaptación, -- ambos estados son esencialmente dinámicos.

Hemos visto en el caso del hombre, a diferencia de -- los otros seres vivos, que el medio puede estar modificado tam bien por la cultura, de tal modo que la medicina no puede dejar de ser también un estudio antropológico y sociológico. Muchos de los estados de salud y enfermedad están condicionados -- precisamente por el grado de cultura del grupo.

Sucede por otro lado que la medicina forma también -- parte de un complejo cultural, la población tiene sus propias -- creencias y actitudes, la práctica de la medicina desde éste --

punto de vista constituye realmente un vasto complejo de conocimientos, técnicas, creencias, funciones, normas, valores, - actitudes, símbolos, costumbres, que componen en Sociología lo que se llama una Institución Social: institución que es variable, progresista y dinámica.

El funcionamiento y los cambios en el ejercicio de la medicina se regirán por los principios generales de la dinámica cultural, comunes a todos los aspectos humanos.

La relación entre el organismo y el ambiente externo se realiza a través del ambiente interno o fisiológico, -- constituido por el conjunto de tejidos y órganos e interconexiones de ellos.

El mecanismo de ajuste que mantiene la constancia -- de éste ambiente es múltiple y cuando hablamos de salud incluimos adaptación fisiológica y el equilibrio psicológico -- y el desarrollo de la personalidad.

Los lazos entre psiquis y soma son tan estrechos -- que las alteraciones fisiológicas repercuten siempre en nuestra mente y viceversa.

El equilibrio emocional se forma a partir de motivaciones tempranas y experiencias posteriores de la vida. Para entender y cuidar la naturaleza humana, debemos no sólo conocer la Anatomía, La Fisiología y la Bioquímica, sino también apreciar la conducta humana y sus motivaciones.

Finalmente la medicina tiene que ocuparse de la salud y enfermedad, no solo del individuo, sino de la comunidad, ya que la preocupación principal de el hombre, como un ser social que vive, es modificado e influye en la comunidad a la que pertenece.

IV TECNICAS DE PREVENCIÓN

Para lograr la prevención específica de un padecimiento, es decir, para evitar su aparición, podemos eliminar el agente causal, convertir un organismo susceptible en inmune o por lo menos en más resistente o bien, modificar el medio ambiente, con objeto de que sea difícil la acción del agente sobre el organismo. Extrapolando estos conceptos a la Prevención de la caries dental podríamos reducir la presencia de cavidades por cualesquiera de estos procedimientos:

A) Utilizando factores que tienden a eliminar el ataque bacterial.

B) Modificando el medio en que la bacteria se desarrolla mas libremente.

C) Cambiando la estructura del esmalte, haciéndolo más resistente al ataque.

Veremos por separado los procedimientos que podemos seguir en cada uno de estos grupos:

A) Los factores que tienden a disminuir el ataque bacterial podemos resumirlos en:

La Secreción y Grado de Viscosidad de la Saliva: -- Hay suficiente evidencia clínica para relacionar que cuando la secreción salival es abundante y su poder o capacidad amortiguadora es buena, aquellas personas en las cuales la visco-

sidad de la saliva es baja y su secreción abundante se presenta mucho menos ataque de caries, en cambio en aquellas cuya secreción salival es escasa y la saliva es altamente viscosa, se facilita la formación de la placa bacteriana. Algunos componentes de la saliva como su contenido en opsofina y lactoxina, parece que tienen un efecto antibacterial o por lo menos ayuda a inhibir el desarrollo de las colonias bacterianas, también contribuyen a facilitar la formación de la placa bacteriana las malposiciones dentarias, la presencia de caries, obturaciones y restauraciones protésicas mal construidas que facilitan el empaquetamiento de alimentos y dificultan la autoclisis a determinadas áreas de los dientes, facilitando por lo tanto la fijación de la placa bacteriana y el consiguiente ataque al esmalte.

Podemos prevenir el ataque bacteriano mediante la ingestión de dietas que se han denominado, posiblemente expresando un mal término "Dietas Detergentes" y que consiste en que en la alimentación se incluya principalmente nutrientes de carácter fibroso que además de aumentar el volumen de la saliva, tienen una acción mecánica directa y provienen de restos alimenticios y por lo tanto de la placa.

Se ha sugerido, y la observación clínica parece confirmar que la alimentación altamente blanda que se consume en-

la actualidad es factor predisponente en la caries. En la posición encontramos que en el hombre primitivo que consumía -- dieta dura se observa alto desgaste de las piezas dentarias. Pero casi nunca la lesión de caries.

Fondick ha establecido una relación entre la aplicación de medidas higiénicas y la prevalencia de caries dental; podemos afirmar que todas aquellas medidas de higiene oral -- que van encaminadas hacia un control de la placa bacteriana -- o a una eliminación física de la misma disminuiría la destrucción por la caries dental.

Para que el control de la placa bacteriana sea adecuada y completa necesitan llenarse varios requisitos, de los cuales uno corresponde al Cirujano Dentista y otros al paciente. Así el cirujano dentista debe educar al paciente sobre la importancia de la placa, sus causas, sus efectos y la prevención de éstos mediante la ejecución de ciertos procedimientos como puede ser un cepillado dental efectivo, la higiene interdental mediante el uso del hilo (que es mucho más efectivo que el cepillado en la eliminación de placa) el uso de soluciones reveladoras que muestran la presencia de depósitos orgánicos en la superficie del esmalte, etc.

Esto último con el objeto de que el paciente se dé cuenta del grado de progreso que viene alcanzando en el control de la placa o bien de las deficiencias que tenía. Para

lograrlo el Cirujano Dentista debe ser lo suficientemente --- capaz para estimular a los pacientes provocando el deseo de -- seguir las medidas de control adecuadas y constantes.

El cirujano dentista deberá evaluar la comprensión -- que ha tenido el paciente sobre el problema que representa -- la presencia de la placa bacteriana, su interés en el manteni -- miento de la salud oral, consecuentemente que aplique las me -- didas de control y su habilidad física en el manejo de los -- instrumentos utilizados en las medidas suplementarias. Esta -- evaluación es sumamente útil porque de esta manera el profe -- sionista podrá clasificar al paciente según los resultados -- obtenidos y basándose en los puntos mencionados establecerá -- el grado de cuidado que deberá recibir complementariamente -- por parte del profesional en el control o prevención del pa -- decimiento dental, o sea establecer la frecuencia con que ca -- da paciente de acuerdo con su clasificación deberá ser revisa -- do en el consultorio y subsanar las deficiencias que se hayan -- presentado.

Estos tipos de programas deben comenzar tempranamen -- te en la vida, junto con los tratamientos ortodónticos en -- los casos necesarios, ya que la correcta posición de los dien -- tes como hemos indicado, no sólo disminuye en forma considera -- ble la acumulación permanente de la placa, sino que permite --

que se efectúe en forma adecuada la autoclisis.

Se ha sugerido para eliminar el agente biológico -- la utilización de soluciones o dentríficos que contengan sustancias antibacterianas, sin embargo, los resultados hasta la fecha no han sido tan prometedores, ya que para la sustancia antibacteriana sea realmente efectiva, es importante que se logre difusión a través y dentro de la placa y en todos los casos observados se ha visto que el contacto del dentrífico con las bacterias es limitado. En el laboratorio se han utilizado con relativos buenos resultados: sales de amonio con o sin urea, acetato de sodio y el sodio laurilsarcosinato y -- aunque en el laboratorio parece ser efectiva la prevención, -- los resultados clínicos no siempre comprueban estos hechos, -- así mismo parece ser que no todos los tejidos blandos toleran la presencia de estos agentes.

Esta situación es sumamente individual y se ha observado que mientras para algunos son totalmente inocuos, en algunos otros pacientes se observa una fuerte descamación del epitelio gingival o de la lengua al usar dentríficos con agentes antibacterianos más o menos fuertes.

B) El segundo camino o sea la modificación del medio ambiente podríamos lograrla mediante una racionalización de la dieta en carbohidratos, es decir, reduciendo el consumo

de ellos.

Estudios en diferentes países han indicado que la reducción en la ingestión de carbohidratos es difícil de lograr, por lo tanto la prevención en este sentido se han encaminado a la reducción en la frecuencia de la ingestión de carbohidratos.

Es clásico el estudio efectuado en Suecia, en el que utilizaron 400 pacientes, la experiencia consistió en dividir estos pacientes en 7 grupos de los cuales fueron sometidos a una dieta rica en carbohidratos seis de ellos, proporcionándoles facilidades para que obtuvieran y tuvieran a su alcance chocolates, caramelos, golosinas y dulces en general. En el séptimo grupo que fue utilizado como control no se ingería ningún alimento con carbohidratos entre las comidas, se le agregó en la dieta diaria 150 grs de margarina, con objeto de hacer un balance correcto de las calorías.

C) Mencionamos como tercera posibilidad de prevención aumentar la resistencia del diente al ataque de las bacterias, desde este punto de vista, debemos considerar dos aspectos distintos: 1) La modificación en la morfología del diente, y 2) La modificación en la estructura interna.

Respecto al primer punto está demostrado que cuando el diente tiene fisuras y fosas demasiado profundas general--

mente es más susceptible a desarrollar un proceso de caries, -- por el estancamiento que allí se presentará de alimentos y -- bacterias. Los experimentos de Krugger sugieren que algunos -- de los nutrientes pueden tener la influencia en la morfología del diente. Gottlieb también ha sugerido la relación entre -- la vitamina "D" y la cantidad de ingestión de calcio entre un diente con morfología anatómica correcta o no, en los casos -- en que encontramos dientes cuya morfología sea defectuosa -- podemos utilizar los procedimientos de Odontología Profilácti -- ca, o bien, los selladores que actualmente se encuentran en -- proceso de desarrollo y sobre los cuales no hay todavía una -- casuística suficientemente extensa como para poder afirmar el -- resultado desde un punto de vista valorable clínicamente.

V TIPOS DE DEPOSITOS DENTARIOS

En la superficie dentaria se acumulan muchas clases de depósitos, se clasifican en blandos y duros; firmemente -- unidos, adhesivos o poco adhesivos; coloreados o incoloros, -- transparentes y opacos.

En el pasado se les designaba mediante una variedad de nombres y muchas veces se aplicaba la misma denominación -- a diferentes depósitos. Más recientemente hubo intereses crecientes por identificar características diferenciales de los depósitos y su potencial de reproducción y producción de enfermedades, a continuación se explicará que es Película, Placa Bacteriana, Tártaro, Materia Alba, Impactación alimenticia a saber:

P E L I C U L A

La placa dentaria se deposita sobre una película -- acelular formada previamente que se denomina película adquirida, pero se puede formar también directamente sobre la superficie dentaria. Las 2 situaciones se pueden presentar en áreas cercanas de un mismo diente. A medida que la placa madura la película persiste, experimenta degradación bacteriana o se -- calcifica. La película adquirida es una capa delgada, lisa, -- incolora, translúcida, difusamente distribuida sobre la corona, en cantidades algo mayores cerca de la encía.

En la corona se continúa con los componentes subsuperficiales del esmalte, al ser teñidas con agentes colorantes aparecen como un lustre superficial, coloreado, pálido, - delgado en contraste con la placa granular teñida más profunda.

La película se forma sobre una superficie dentaria - limpia en pocos minutos, mide de 0.05 a 0.8 micrones de espesor, se adhiere con firmeza a la superficie del diente y se - continúa con los prismas del esmalte por debajo de ella.

La película adquirida es un producto de la saliva, - no tiene bacterias, es ácido periódico de Schiff (PAS) positivo y contiene glucoproteínas, polipéptidos y lípidos.

La mucina y materia alba son películas orgánicas -- que pueden producir coloraciones visibles, pero generalmente - requieren soluciones revelantes para ser descubiertas, las -- placas de mucina constan de una sustancia blanda, mucilagenosa y adherente que se acumula en la porción cervical de los -- dientes.

El material está compuesto de mucina bacteriana y - sus productos y a veces detritus alimenticios. Se vé fácil -- mente al aplicar una solución reveladora a estas superficies, se pueden quitar fácilmente y suelen formarse cuando la saliva es gruesa.

PLACA BACTERIANA

La formación de placa comienza por la oposición de una capa única de bacterias sobre la pellicula adquirida o la superficie dentaria. Los microorganismos son unidos al diente; o por una matriz interbacteriana adhesiva y por una superficie adhesiva protectora que produce.

Cantidades mensurables de placa se producen dentro de 6 horas una vez limpiando a fondo el diente, la acumulación máxima se alcanza a los 30 días. La velocidad de formación y la localización varían de una persona a otra en diferentes dientes de una misma boca y en diferentes áreas de un diente. La placa dentaria consiste principalmente en microorganismos proliferantes y algunas células epiteliales, leucocitos y macrófagos, en una matriz intercelular adhesiva.

Los sólidos orgánicos e inorgánicos constituyen -- alrededor de 20% de la placa, el resto es agua. Las bacterias constituyen aproximadamente 70% de material sólido y el resto es matriz intercelular. La placa se colorea positivamente con el ácido periódico de Schiff (PAS) y ortocromáticamente con azul de toluidina.

En los primeros días la placa aparece como una masa de cocos con algunos bacilos, cuando la placa madura los filamentos aumentan gradualmente mientras los cocos decrecen

y después se acumulan en la superficie.

TARTARO O SARRO

El tártaro o sarro dentario es una masa calcificada o en calcificación que se forma sobre la superficie del diente, adheriéndose a ella, comienza a depositarse al principio de la madurez y sigue depositándose toda la vida, no es común en niños, pero cuando la presentan hay también pruebas de enfermedad periodontal. Según su posición con respecto al margen gingival, se clasifica el tártaro en tártaro supragingival (tártaro visible), situado coronariamente a la cresta del margen gingival y por lo tanto visible en la cavidad oral, -- el tártaro supragingival es generalmente de color blanco o color amarillento, de consistencia dura, arcillosa y fácilmente desprendible de la superficie del diente con un raspador, el color puede variar por factores tales como el tabaco o los pigmentos de la comida, puede aparecer en un sólo diente o grupo de dientes o en toda la boca, la distribución del tártaro supragingival es generalmente irregular, apareciendo en mayor cantidad en la superficie vestibular de los molares superiores y en la superficie lingual de los dientes anteriores inferiores, de estas 2 zonas en el que el tártaro aparece --- en mayor cantidad, la primera está junto al conducto de Stensen de la glándula parótida y la segunda junto a los conductos excretorios de las glándulas submaxilar o sublingual.

Tártaro Subgingival, es el tártaro adherido a la superficie del diente por debajo de la encía marginal, de modo que no es visible en el examen de la boca, la determinación de la situación y extensión del tártaro subgingival debe hacerse explorando prolijamente la zona.

Es generalmente denso y duro, de color marrón obscuro o negro verdoso, de forma achatada y firmemente adherido a la superficie del diente.

El tártaro dentario está compuesto en su mayor parte por fosfato de calcio dispuesto en cristales de hidroxilapatita con una cantidad menor de whitlockita. El tártaro dentario se ha comprobado que tiene 78% de fosfato de calcio, - 20% de materia orgánica y agua y 2% de carbonato de calcio; - con excepción de materia orgánica y agua, la estructura básica y composición del tártaro supragingival es igual a la del tártaro subgingival y la del tártaro gingival de los conductos salivales.

Además de los componentes químicos inorgánicos, el tártaro tiene componentes orgánicos consistentes en células epiteliales descamadas, leucocitos, restos de comida y diversos tipos de bacterias y hongos.

MATERIA ALBA

Es un irritante local que constituye una causa común de gingivitis. Es un depósito amarillo o blanco grisáceo, blando y pegajoso, algo menos adhesivo que la placa dentaria. La materia alba se ve sin la utilización de sustancias reveladoras y se deposita sobre superficies dentarias, restauraciones, cálculos y encías.

Tiende a acumularse en el tercio gingival de los --- dientes, y dientes en malposición, se puede formar sobre dientes previamente limpiados en pocas horas y en períodos en que no se han ingerido alimentos.

Es posible quitar la materia alba mediante un chorro de agua, pero se precisa de la limpieza mecánica para asegurar su completa remoción.

Considerada durante mucho tiempo como compuesta por residuos estancados de alimentos, se reconoce ahora que es una concentración de microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales, con pocas partículas de alimentos o ninguna, carece de una --- estructura interna regular como la que se observa en la placa, el efecto irritativo de la materia alba sobre la encía.

Así mismo la materia alba ha probado ser tóxica cuando se inyecta a animales de experimentación, una vez destruí-

dos los componentes bacterianos por el calor.

FORMACION DEL CALCULO

El cálculo es la placa dentaria que se ha mineralizado, de modo que la formación del cálculo comienza con la -- placa dentaria. La placa blanda endurece por la precipitación de sales minerales, lo cual, por lo común, comienza en cualquier momento, entre el segundo a decimocuarto día de formación de la placa, pero se ha registrado calcificación ya entre las cuatro y las ocho horas. La placa calcificada se mineraliza en 50% en dos días y en 60 a 90% en 12 días.

No todas las placas necesariamente se calcifican, -- la placa incipiente contiene una pequeña cantidad de material inorgánico que aumenta a medida que la placa se convierte en cálculo, la placa que no evoluciona hacia el cálculo alcanza un nivel de contenido máximo de mineral en dos días.

La saliva es la fuente de minerales de los cálculos supragingivales y es probable que el líquido gingival provea los minerales para el cálculo subgingival. La placa tiene la capacidad de encontrar calcio de 2 a 20 veces su nivel en saliva. La placa primaria de cálculos abundantes contiene más calcio y 3 veces más fósforo y menos potasio que las placas que no forman cálculos, indicando que el fósforo puede ser -- más importante que el calcio en la mineralización de la placa.

El cálculo se forma por capas, separado por una cu-

tícula delgada que queda incluida a medida que avanza la ---
 calcificación, los cálculos han sido reconocidos como una en-
 tidad en cierta forma relacionada con la enfermedad periodon-
 tal ya desde el siglo X. Albucaasis de Córdoba médico árabe,-
 diseñó un juego de instrumentos raspadores para eliminar los
 cálculos en pacientes afectados de enfermedad periodontal. -
 Tauchard, en 1728, los denominó tártaro o limo y se refería-
 a los cálculos sobre la superficie de los dientes y que se -
 convierte, si se deja ahí en una costra pétreas de volumen --
 más o menos considerable, la causa más común de la pérdida -
 de los dientes es la negligencia de las personas que no se -
 limpian los dientes cuando deberían y que perciben el aloja-
 miento de éstas sustancias extrañas que producen enfermeda -
 des en las encías.

CALCULO SURAGINGIVAL:

El cálculo es una masa adherente, calcificada que
 se forma sobre la superficie de dientes naturales y próte-
 sis dentales. Según su relación con el margen gingival se-
 clasifican en :

CALCULO SUPRAGINGIVAL (CALCULO VISIBLE):

Se refiere al cálculo coronario a la cresta del -
 margen gingival y visible en la cavidad bucal, el cálculo -
 supragingival por lo general es blanco o blanco-amarillento.

de consistencia dura, arcillosa y se desprende con facilidad de la superficie dentaria mediante un raspador, el color es modificado por factores como el tabaco o pigmentos de alimentos.

Se puede presentar en un sólo diente o en grupos de dientes o estar generalizado por toda la boca. El cálculo supragingival aparece con mayor frecuencia y en cantidades más abundantes, en las superficies vestibulares de los molares superiores que están frente al conducto de Stensen, las superficies linguales de los dientes anteriores e inferiores que están frente al conducto de Wharton y más en incisivos centrales que en laterales. En casos extremos, los cálculos forman una estructura a modo de puente a lo largo de todos los dientes o cubren las superficies oclusales de los dientes que carecen de antagonistas funcionales.

CALCULO SUGINGIVAL:

Es aquel cálculo que se encuentra debajo de la cresta de la encía marginal, por lo común en bolsas periodontales y que no es visible durante el examen bucal. La determinación de la localización y extensión de cálculos subgingivales exige el sondeo cuidadoso con un explorador. Este cálculo es denso y duro, puede oscuro o verde negro, de consistencia pétreo y unido con firmeza a la superfi-

cie dentaria, por lo general, los cálculos supragingivales - y los subgingivales se presentan juntos, pero pueden estar - uno sin el otro, también se hace referencia al cálculo supra - gingival como salival y al cálculo subgingival como, sería - basándose en la suposición que el primero deriva de la sali - va y el último de suero sanguíneo.

El consenso actual es que se forman los minerales - del cálculo supragingival de la saliva, mientras que el lí - quido gingival que se asemeja al suero es la fuente de los - minerales del cálculo subgingival.

Los cálculos supragingival y subgingival por lo -- general aparecen en la adolescencia y aumentan con la edad.

El supragingival es más común, los cálculos sub -- gingivales son raros en los niños y los cálculos supragingi - vales son poco comunes hasta los 9 años de edad.

La frecuencia registrada de los cálculos a edades - diferentes varía considerablemente según el criterio del -- examen de diversos investigadores y diversas poblaciones.

Entre los 9 y 15 años se han registrado cálculos - supragingivales en 37 a 70% de los individuos estudiados; -- el grupo entre 16 y 21 años oscila entre 44 a 80% y entre -- 86 a 100% después de los 40 años. La frecuencia de los cál - culos supragingivales es por lo general algo inferior a la - de los subgingivales, pero alcanza un margen de 47 a 100% en

individuos de más de 40 años.

RESIDUOS DE ALIMENTOS

La mayor parte de los residuos de alimentos son disueltos por las enzimas bacterianas y eliminados de la cavidad bucal a los cinco minutos de haber comido, pero quedan -- algunos sobre los dientes y membranas mucosas, el flujo de -- saliva, la acción mecánica de la lengua, carrillos y labios -- y la forma y alineación de los dientes y maxilares efectúan -- con velocidad la limpieza de alimentos que se acelera mediante la mayor masticación y la menor viscosidad de la saliva.

Aunque contengan bacterias los residuos alimenticios son diferentes de la placa y la materia alba y son más fáciles de eliminar. La placa dentaria no deriva de los residuos de alimentos, ni éstos son causa importante de gingivitis. Hay que establecer la diferencia entre los residuos de alimentos y hebras fibrosas que quedan atrapadas interproximalmente en áreas de retención de alimentos o acumulación.

La velocidad de eliminación de la cavidad bucal varía según sea la clase de alimentos y el individuo.

Los líquidos se eliminan más rápido que los sólidos, por ejemplo: quedan más rastros de azúcar ingerida en solución acuosa en la saliva aproximadamente durante 15 minutos, mientras que el azúcar consumida en estado sólido persiste -- durante 30 minutos después de su ingestión.

Los alimentos adhesivos, como higos, pan, caramelos, se adhieren a la superficie durante más de una hora, mientras que alimentos duros, zanahorias y manzanas crudas desaparecen rápidamente, el pan sólo se elimina con mayor velocidad que el pan con manteca, el pan moreno de centeno más rápidamente que el blanco y los alimentos fríos algo más rápidamente que los calientes.

INICIACION DE CARIES

Conforme va creciendo un niño empiezan a manifestarse los problemas de salud bucal que han dado lugar a los errores cometidos en la primera infancia. En la edad escolar el más importante de estos problemas es la caries dental de cuya frecuencia, causas y prevención es lo que vamos a tratar y que si no se trata a tiempo y por medios adecuados puede acarrear consecuencias graves para la salud del organismo.

La caries dental es una enfermedad cuya forma más activa suele darse en la infancia y la adolescencia; porque en opinión general entre los especialistas, la caries comienza con la acción de ciertos ácidos sobre el esmalte de los dientes y que esos ácidos se forman en la fermentación de los hidratos de carbono de los alimentos y esto hace que disminuya el pH del organismo. En esta época de la vida la caries puede causar dolores agudos y, a falta de tratamiento adecuado, da lugar a veces a enfermedades graves. Aún en el caso de un tratamiento apropiado quedan muchas veces secuelas, una vez desaparecida la caries activa y los daños sufridos por la dentadura pueden ser tan graves que el paciente resiste a someterse a intervenciones casi constantes del dentista para conservar los dientes que le quedan.

Suelen darse por sentado que la caries es una enfermedad

medad de la época moderna y que sus causas principales son los usos inadecuados de alimentación, pero hay indicios de que se trata de una afección muy antigua. Se ha definido a la caries dental como un proceso patológico lento, continuo e irreversible que destruye a los tejidos dentarios, pudiendo producir -- por vía hemática infecciones a distancia.

Existen diferentes teorías acerca del modo en el que se inició la lesión, todas ellas probadas en laboratorios y -- algunas en vivo, describiremos las principales que han anunciado:

1.- Teoría Acidogénica:

Esta fue enunciada por la escuela francesa a principios del siglo XIX y posteriormente por Miller a finales de la década de 1890, está basada en que los ácidos provenientes del metabolismo de los microorganismos acidógenos de la placa bacteriana son capaces de desintegrar el esmalte. En estos estudios la desintegración bacteriana de los carbohidratos de la dieta, es indispensable para que se inicie el proceso patológico desde éste punto de vista los ácidos son considerados como la llave de todo el fenómeno y los microorganismos acidogénicos esenciales para su producción.

Una amplia variedad de microorganismos de la flora oral pueden producir ácidos, el estreptococo mutans y el lactobacilo son los principales, está bien comprobado que el inte-

rior de la placa bacteriana es suficientemente ácida como para producir descalcificación determinaciones electrométricas por medio de electrodos de antimonio o antimonio y plata, muestran en el interior de la placa un promedio de pH de 5.5 mediciones efectuadas inmediatamente después de la ingestión de carbohidratos hicieron descender la determinación electrométrica a un pH de 4.4.

El concepto de Miller que después de amplias investigaciones concluyó que los microorganismos que intervienen en el proceso carioso son específicos aunque con menores evidencias.

Hay la posibilidad de que los estreptococos proporcionen la gran parte del ácido que produce el descenso del pH de la placa que son múltiples (ya que muchos de los microorganismos de la flora oral pueden producir ácidos) no fue aceptado por sus contemporáneos y hay investigadores con la idea de que una bacteria específica podría ser encontrada para caries, igual que lo ha sido para otras enfermedades. Consecuentemente los que no siguieron la teoría de Miller se apartaron de él en éste punto y tratan de buscar una bacteria específica. El supuesto microorganismo entre los cuales causen caries, deberá tener las siguientes características:

A) El microorganismo deberá estar presente en todas las etapas del proceso y debe ser especialmente abundante du--

rante la iniciación del mismo.

B) Deberá ser aislado de todas las partes de la lesión cariosa y en todas sus etapas.

C) Los cultivos puros de este microorganismo debenser capaces de producir caries cuando sea inoculado en la cavidad oral o sobre el diente.

D) Otros microorganismos que producen suficientemente ácidos para efectuar la descalcificación no deberán estar -- presentes en la del proceso carioso.

A pesar de las grandes evidencias que han demostrado algunas clases de microorganismos no se puede concluir sobre un agente etiológico específico, ya que son diversos los que han manifestado dicha evidencia y ninguno de manera definitiva. Uno de estos grupos es el de los lactobacilos, otros es el de los estreptococos, además otros microorganismos han sido considerados también como agentes etiológicos, este descanso deberá ser suficiente para que los lactobacilos se establezcan y proliferen, y una vez establecidos aumenten el ácido total cuando se ingieran carbohidratos en la dieta, -- también aclaramos que todas las placas sobre la superficie -- del esmalte pueden ocasionar caries, al respecto Williams dijo:

Si las condiciones ambientales de los dientes son--

de tal naturaleza que favorecen el desarrollo o actividad de las bacterias productoras de ácidos y si se permiten a estas bacterias pegarse a la superficie del esmalte, esta condenado aunque sea el más perfecto que se haya formado jamás pero por otra parte, si esas condiciones de desarrollo y actividad no están presentes, el esmalte aunque sea de muy mala calidad no se cariará.

Las condiciones ambientales principalmente desde el punto de vista de esta teoría es el sustrato que reciben a través de la dieta altamente enriquecida en carbohidratos.

El número de bacterias en una placa sobre un diente normal se calcula aproximadamente en 10 millones de microorganismos por miligramo y en las iniciaciones del proceso de caries la población microbiana se incrementa hasta 100 millones por miligramo o más. La formación de ácido depende no sólo del número de bacterias sino como se ha mencionado ya, del nutriente: por ejemplo, cuando se enjuaga la boca con una solución de glucosa al 10% y se mide el pH antes, durante y después de un período de aproximadamente una hora, se obtiene una curva de pH con las características similares, denominándosele "Curva de Stefan".

La medición del pH se efectúa con relativa facilidad mediante microelectrodos colocados dentro de la placa bacteriana. Después de enjuagarse la boca con la solución mencionada,-

el pH puede descender aproximadamente 5 minutos desde 7 a 5- permaneciendo en este nivel aproximadamente 10 minutos comenzando después otra vez a ascender. La velocidad de descenso del pH, el tiempo que mantiene constante y el ascenso a nivel normal, depende de la velocidad de eliminación del ácido. Dos propiedades de la placa permitieron la acumulación de ácidos:

a) Una alta concentración de bacterias permiten -- producción de grandes cantidades de ácidos en un período corto de tiempo.

b) La difusión de materiales a través de la matriz orgánica es comparativamente lenta de tal manera que los -- ácidos formados en la placa requieren un período mayor para difundirse en la saliva.

Debido a que la velocidad con la cual se produce -- el ácido es mayor que la velocidad con la que se difunde, es posible la acumulación ácida en la placa, otro factor determinante ya mencionado es que mientras la saliva permanezca -- supersaturada con fosfato cálcico, el esmalte está protegido -- y puede tolerar la formación de algunas cantidades de ácido -- antes de que provoque la desmineralización.

El avance más o menos rápido de un proceso de ca -- ríes, desde el punto de vista de la teoría acidogénica se de -- bería a la mayor o menor calcificación del esmalte así como --

a los defectos de éste por ejemplo: a través de las líneas --
de Retzius el avance de caries sería mayor aunque la dieta --
sea baja en carbohidratos.

2.- Teoría Proteolítica:

Propuesta por Gottlieb y colaboradores, presupone -- que la caries se inicia por la matriz orgánica de esmalte. El mecanismo es semejante al de la teoría anterior únicamente que los microorganismos responsables serían proteolíticos en lu -- gar de acidogénicos. Una vez destruida la vaina interprismática y las proteínas interprismáticas el esmalte se desintegra -- ría por la disolución física. En la mayoría de los casos la de -- gradación de las proteínas va acompañada de cierta producción de ácido el cual coadyuvaría a la desintegración de esmalte.

El principal apoyo a esta teoría procede de cortes -- histopatológicos en los cuales las regiones del esmalte más -- ricas en proteínas, sirven como camino para el avance de la -- caries, sin embargo la teoría no explica la relación del proce -- so patológico con hábitos de alimentación y la prevención de -- la misma por medio de dietas.

Se ha hallado también que antes de que pueda presen -- tarse una despolimerización de las proteínas (las glucoproteí -- nas en particular) es necesaria una desmineralización que deje -- expuestos los enlaces de proteínas unidas a la fracción orgá -- nica. Exámenes con microscopía electrónica demuestran una es -- tructura orgánica filamentososa, dispersa en el mineral del esmal -- te, entre los prismas de esmalte y dentro de los mismos. Las --

fibrillas son aproximadamente de 50 milimicras de grueso a menos que se desmineralice primero la sustancia inorgánica adyacente, parece ser que el espacio entre las fibrillas sería difícilmente suficiente para la penetración bacteriana.

3.- Teoría de la Quelación:

Es una teoría enunciada principalmente por Schatz -- y colaboradores, atribuye la etiología de la caries a la apatita por la disolución, debido a la acción de agentes de quelación orgánica, algunos de los cuales se originan como productos de descomposición de la matriz. Sabemos que la quelación -- puede causar solubilización y transporte de material mineral, -- que de ordinarios son insalubre. Esto se efectúa por la formación de enlaces covalentes coordinados en los que hay reacciones electrostáticas entre el metal y mineral y el agente de -- quelación. Los agentes de quelación de calcio entre los que fi -- guran aniones ácidos, aminas, péptidos, pifosfatos y carbohi -- dratos, están presentes en alimentos, saliva y sarro y por -- ello se concibe que puedan contribuir al proceso de caries. -- Sabemos que el efecto solubilizante de agentes de quelación -- y de formación de complejo sobre las sales de calcio insoluble es un hecho, sin embargo no se ha podido demostrar que ocurra un fenómeno similar en el esmalte vivo.

Al igual que la teoría proteolítica, la teoría de la quelación no puede explicar la relación entre la dieta y la caries dental, ni en el hombre, ni en los animales de laboratorio. Se ha enunciado una teoría mixta de Proteolisis-quelación, en la cual los dos factores contribuirán simultáneamente a la producción de caries.

4.- Teoría Endógena:

Algunos investigadores de la escuela escandinava -- principalmente Cserney y colaboradores aseguran que la caries puede ser el resultado de cambios bioquímicos que se inician en la pulpa y se traducen clínicamente en el esmalte y la dentina. El proceso tendría su origen en alguna influencia del sistema nervioso central principalmente en relación al metabolismo del magnesio de los dientes y respate a otros. En esa teoría el procedimiento de caries es de origen pulpógeno y emanaría de una perturbación en el equilibrio fisiológico entre los activadores de la fosfatasa, principalmente el magnesio y los inhibidores de la misma, representados por el fluor en la pulpa. Cuando se pierde este equilibrio la fosfatasa estimula la formación de ácido fosfórico, el cual en tal caso disolvería los tejidos calcificados desde la pulpa hasta el esmalte.

Algunos hechos clínicos, como el hecho de que la caries casi no se encuentre en dientes despulpaos, apoya esta -

teoría, así mismo estos investigadores sostienen que la hipótesis de la fosfatasa explica los efectos protectores de los fluoruros. Sin embargo una relación exacta causa efecto entre fosfatasa y caries dental, no ha sido consignada experimentalmente.

Además de estas teorías que presentan hechos científicos existen algunas otras que son altamente especulativas y poco fundamentadas, entre ellas mencionaremos la teoría del glucógeno, la cual afirma que la caries tendría relación con la alta ingestión de carbohidratos durante el período de amelogenesis, lo que se traduciría en un depósito de glucógeno y glucoproteínas en exceso en la estructura del diente. Estas dos sustancias quedarían atrapadas en la apatita del esmalte y aumentaría la posibilidad de ataque por las bacterias después de la erupción.

Lein-Grubber interpreta la caries no como destrucción de los tejidos dentales, sino como una enfermedad de todo el órgano dental, según esto se considera al diente como parte de un sistema biológico compuesto por los tejidos del diente y la saliva. Los tejidos duros actuarían como una membrana selectiva entre sangre y saliva y la dirección del intercambio entre ambos, dependería de las propiedades bioquímicas y biofísicas de los mismos. La saliva sería el factor de equilibrio bioindivi-

co en el cual el mineral y la matriz del esmalte estarían unidos por enlaces de valencia homopolares, cualquier agente capaz de destruir este enlace causaría la destrucción de los tejidos.

Otra teoría también especulativa y que ha sido comprobada fue establecida por Newman y Disago, enuncia que las altas cargas de la masticación, produciría un efecto esclerosante sobre los dientes, estos cambios escleróticos se efectúan por medio de una pérdida continua del contenido de agua y habrá una modificación en las cadenas de polipéptidos y un empaquetamiento de cristalitas. Los cambios estructurales produciendo por esta compresión aumentar la posibilidad de ataque al diente.

Finalmente debemos recordar que los estudios de Cinética Química muestran que la difusión de iones de hidrógeno -- y de moléculas de ácido no disociados del esmalte, así como la velocidad de reacción entre ácido y mineral son de suma importancia para el control de ataque. Barreras a la difusión en la superficie del diente o en la capa externa del esmalte, reducirían la velocidad de destrucción ácida y retardarían la desmineralización. Una vez que se pasa esta capa superficial protectora, los iones acídicos y las moléculas de ácido reaccionarían más rápidamente con las estructuras minerales para disolverlas. La repetición cíclica de estos procesos de difusión --

conduce a una descalcificación última de la estructura del --
diente.

VII SALIVA Y CARIES DENTAL

La saliva es un líquido claro y viscoso secretado - por las glándulas salivales, la que posee múltiples funciones propiedades y composiciones que son indispensables en la alimentación, masticación y en la deglución.

Las glándulas salivales están comprendidas dentro - de las glándulas de secreción externa o exócrinas, cuyos productos son vertidos dentro de la cavidad bucal. En estudios recientes se ha encontrado una hormona en las glándulas salivales por lo que se le podría considerar como una glándula -- de secreción mixta pues tiene secreción interna y externa.

Se han hecho numerosas pruebas para valorar la acción de los componentes salivales en relación al problema de la caries dental, estableciéndose algunos patrones normales - de la composición de la saliva; dificultándose una valoración cuantitativa del grado de caries dental.

La edad del paciente es un elemento importante de - considerar en la caries dental así como la incidencia de nuevas cavidades cariosas, asimismo, se puede apreciar una resistencia de los dientes o de vulnerar la caries dental en personas de edad, a diferencia de cuando los dientes son jóvenes - Al compararse la saliva de caries activa y caries libre, se - dificulta obtener la igualdad entre los dos grupos, debido --

a que en individuos de edad madura, es casi inexistente la caries libre.

Lo anterior sugiere que la saliva de caries libre ha tenido un alto valor por las concentraciones de calcio y fósforo, también las de amonio, los productos en la incubación -- las concentraciones de adenocín trifosfato, fructuosa difosfatada, el factor PH., así como la actividad del oxígeno en las bacterias (ya que en la caries libre, se presenta una más rápida destrucción de azúcar y la oxidación del producto final). -- la actividad óptima antibacteriana de la saliva se presenta -- en una substancia específica que ataca a los lactobacilos y estreptococos.

Respecto a la actividad de la amilasa, en diferentes estudios se obtuvieron resultados distintos.

El número de leucocitos se encuentra en la saliva en intactas condiciones y diferencias en la proporción como suceden en las células epiteliales.

ESTRUCTURA DE LA SALIVA

Dentro de la ecología bucal, juega un papel muy importante la saliva. En todos los procesos de enfermedades bucales, se presupone que en una forma directa o secundaria, influye el fluido bucal; así pues son necesarias las investigaciones de las relaciones de causa a efecto entre la saliva y los-

padecimientos bucales.

Este líquido orgánico está contenido en un 98% de agua: 5% de sólidos en suspensión y aproximadamente 1.5% de substancias disueltas, de las cuales la mitad corresponde a materia inorgánica y el resto a materia orgánica.

Los sólidos en suspensión son células que provienen del epitelio, algunos leucocitos y bacterias bucales.

La materia inorgánica más abundante en la saliva corresponde a iones de Sodio y Potasio y se encuentran en menor cantidad de iones de Fosfato y Calcio.

La saliva contiene también cantidades variables de Dióxido de carbono, Nitrógeno y Oxígeno, la concentración de Dióxido de carbono está relacionada con desplazamientos en el sistema de Bicarbonato y por tanto con cambios en la facultad amortiguadora de la saliva.

Entre las substancias orgánicas disueltas en la saliva, encontramos: Glucosa, Colesterol, Creatina, Urea, Acido Úrico, Maltatina Alfa y Beta, Globulina, Lisosima, Albumina y Galactosamina. Así mismo se encuentran Vitaminas K, Nicotina, Tiamina, Riboflavina, Piridoxina, Acido pantotónico y Acido Fólico en diferentes cantidades.

Componentes muy importantes de la saliva son las enzimas de las cuales la Amilasa representa el 12% de la materia orgánica presente, se compone de Amilasa Alfa y Amilasa

Beta. La primera tiene como función principal la de disminuir la viscosidad de los geles del almidón e hidrolizar las dextrinas. La Amilasa Beta, descompone las moléculas, principalmente la Maltosa. Contiene también Aliesterasas que hidrolizan los ácidos grasos que atacan los glicéridos de los mismos ácidos, y enzimas de transferencia cuyo papel principal es de catalizador.

El PH de la saliva es generalmente neutro y algunas veces ligeramente ácido. Como mecanismo de defensa en las enfermedades bucales, se ha mencionado la saliva por la propiedad lubricante debido a su contenido en mucina; aunque algunas veces esta misma mucina puede recubrir las bacterias protegiéndolas de la fagocitosis.

Como factores antibacterianos contenidos en la saliva, se menciona la lisozima cuya eficacia, sin embargo, es discutible, encontramos también sustancias que parecen actuar como antibióticos contra el estreptococo Beta. Algunas de las bacterias aerobias forman en la saliva humana Peróxido de Hidrógeno que inhibe a los tipos anaerobios, se ha observado que la saliva estimulada recientemente inhibe al Clostridium Tetánico, algunos anticuerpos de la saliva reaccionan contra la Salmonella Tifi y la Shigella Disenteria.

En la saliva los leucocitos varían de 100,000 a --

1 000 000 aproximadamente por milímetro de saliva para sujetos con boca sana y de 1 millón hasta 11 millones en sujetos con boca inflamada o con caries, estos leucocitos provienen de la membrana mucosa, ya que en las glándulas salivales no se han encontrado.

Respecto a los microorganismos salivales anotamos -- los siguientes hechos.

Inmediatamente después, se encuentran estafilococos y otros microorganismos. Al iniciarse la dentición, la flora bucal muestra Actinomicetos, Espiroquetas, Cocos y Bacilos de diferentes clases y en la boca del adulto encontramos Estreptococos Salivarius Estreptococos Spirilo, Bacilos Acidófilos - Fusiformes, Neisserias y algunas formas de Difteroides.

Una entidad salival, con su propia función biológica, es la fase del moco móvil de la saliva, este moco que cubre la mucosa oral (es elaborado por las glándulas de la Submaxilar y por las glándulas salivales mayores, principalmente -- por la Sublingual); se distribuye sobre toda la boca, sin embargo, sobre la mucosa el moco no permanece estático, sino que por la producción constante de nuevas células del epitelio oral a través de la actividad mitótica del estrato Germinativo, éste es eliminado, ya que dicho proceso iguala a la actividad de descomposición; de esta manera estos procesos previenen el estancamiento del moco sobre la mucosa; sin embargo en la superfi-

cie de los dientes al no haber este mecanismo se estanca esta substancia en la cual se adhieren leucocitos polimorfonucleares, Células exfoliadas, restos alimenticios y microorganismos de la flora oral.

La función del moco móvil es principalmente la de recoger los leucocitos polimorfonucleares, mismos que distribuye sobre las áreas en las cuales realizan fagocitosis y a la vez constituye su medio de protección.

También en el transcurso de su movilidad, recoge -- las células epiteliales descañadas, a los restos alimenticios y a algunos microorganismos de la flora oral que son sometidos por este medio a la acción fagocítica de los leucocitos, es así como el moco constituye un ambiente que atrapa leucocitos, células epiteliales, restos nutrientes y bacterias, resultando por consiguiente que cuando se estanca sobre la superficie dentaria, su acción puede ser extremadamente importante.

El moco resulta del contacto de la mucina de la saliva con el agua de la misma, apareciendo en la secreción salival y siendo su principal competente la mucina, ordinariamente el mucóide es mantenido en solución por sus grupos hidrófilos, pero si sus grupos eléctricos positivos y negativos llegan a igualarse, ocurre su precipitación; esto es factible principalmente cuando el PH desciende a 5.

Finalmente mencionaremos que otro de los mecanismos de protección de la saliva es su señalada capacidad amortiguadora, debido a la presencia de iones Bicarbonato y Fosfato.

Parece ser que la secreción de la glándula submaxilar tiene una capacidad amortiguadora bastante más alta que el resto de la secreción salival.

VIII UTILIZACION DE FLUORUROS EN LA PREVENCIÓN
DE LA CARIES

- a) Vía Exógena
- b) Vía Endógena

a) Vía Exógena

La estructura bioquímica del esmalte, a pesar de ser casi totalmente mineralizado, permite ciertos diadoquismo y cambios de iones, que sin llegar a ser un verdadero metabolismo, - así pueden modificar la estructura química de este tejido dentario, esto se ha comprobado perfectamente mediante isótopos radiactivos los cuales han demostrado la capacidad del esmalte de absorber determinados elementos e integrarlos, aunque muchas reacciones son reversibles, es decir, el esmalte puede fijar iones y al mismo tiempo puede ceder estos mismos u otros.

Basado en estos hechos. Knutson ideó la prevención de caries mediante la aplicación tópica de solución concentrada de Fluoruros de Sodio en la superficie del esmalte dentario, -- a partir de los estudios de él, se han venido estudiando diferentes medios y actualmente la aplicación tópica de solución de Fluoruros en la superficie dentaria, es método valioso en la prevención de caries.

En la aplicación tópica, con el objeto de proveer al esmalte de fluor adicional, se han utilizado principalmente los

siguientes derivados: Fluoruro de sodio, Fluoruro de estaño y fluorofosfato acidulado; también se han hecho algunas experiencias aunque con resultados no muy satisfactorios con fluoruro de magnesio, fluoruro de silicato y fluoruro de potasio.

Los vehículos utilizados para disolver estas sales, han sido el agua bidestilada, la glicerina anhidra y algunos geles de alto peso molecular, la forma de aplicación puede ser tópica sobre el esmalte, enjuagatorios, dentífricos y pastas para pulir.

Trataremos cada una de estas formas, sus ventajas -- y desventajas, así como las técnicas utilizadas y los resultados obtenidos.

APLICACION TOPICA DE SOLUCIONES FLUORADAS AL ES MALTE

La técnica de la aplicación tópica cualquiera que -- sea la solución usada o el vehículo en el que se encuentre, -- es básicamente la misma y conciente en los siguientes pasos:

1o.- Debe efectuarse una cuidadosa profilaxis de las superficies dentarias; en general como dicho tratamiento se -- efectúa en niños, la profilaxis se puede llevar a cabo mediante la utilización de una pasta abrasiva y cepillos o discos -- de hule que pulen perfectamente la superficie dentaria, además de eliminar los restos de materia alba, mucinas o placa protifi-

ca que pueda haberse formado sobre la superficie dentaria. Estas profilaxis deben ser extremadamente cuidadosas y abarcar todas las superficies accesibles dentarias, poniendo especial énfasis en aquellas zonas en las que es más fácil la adherencia de microorganismo por ser de difícil autoclisis.

Al terminar la profilaxis es conveniente hacer un enjuagatorio con algún colorante que nos muestre si todas las superficies han sido debidamente preparadas.

El segundo de la técnica es aislar las piezas dentarias de la saliva bucal, con objeto de eliminar totalmente la humedad que pudiera hacer fracasar nuestra técnica. El aislamiento de los dientes puede hacerse con el dique de hule pero éste es un procedimiento bastante complicado y difícilmente tolerable por el niño sobre todo en los primeros años de vida.

En la práctica podemos aislar los dientes mediante rollos de algodón, los que permanecen en su sitio por un porta rollos con objeto de que no estén en contacto con la superficie dental; esta precaución es muy importante, ya que si el rollo de algodón queda en contacto con el esmalte dentario, al aplicar la solución de fluoruro ésta va a ser absorbida por el algodón y no va a tener ningún efecto sobre el esmalte.

Es esencial que los rollos de algodón libren íntegramente la corona del diente, es decir debería quedar exclusivamente en contacto con la encía pero sin llegar nunca a las co-

ronas dentarias. El rollo debe ser suficientemente compacto con objeto de permitir la absorción de la saliva durante todo el tiempo de nuestra técnica de aplicación tópica.

Una vez aislado el diente se procede a secar la superficie del mismo; ésto debe de hacerse, mediante una corriente de aire utilizando la jeringa de la unidad con objeto de que realicemos una deshidratación superficial del esmalte. El secar con una torunda de algodón no es suficiente y nuestra técnica, en este caso, no tendría ningún valor ni efectividad. El secado mediante la corriente de aire permite facilitar la absorción de la solución de fluoruro que vamos a depositar en el esmalte.

La cuarta etapa de la técnica es la aplicación de nuestra solución fluorada cualquiera que utilicemos, mediante este paso debemos de tener la seguridad de que el diente queda totalmente impregnado de la solución de fluoruro, no es suficiente el pasar una torunda de algodón rápidamente, sino que debemos procurar cubrir efectivamente nuestra corona dentaria con la solución elegida.

APLICACIÓN TÓPICA CON FLUORURO DE Na.

El fluoruro de Na. contiene 54% de sodio y 45% de ión Fluor; es una solución formada por cristales cúbicos tetragonales altamente soluble en agua e insoluble en el alcohol. Base--

ciona fácilmente con cualquier impureza del agua por lo que para utilizarla en la aplicación tópica debemos usar exclusivamente agua bidestilada.

La concentración que debemos usar para las aplicaciones tópicas es de 2%, además hay que tener cuidado en el manejo de esta solución ya que es venenosa y hasta la ingestión de 1/4 de gramo puede producir fenómenos de toxicidad; la dosis mortal es de 4 gr. Los fenómenos de intoxicación están caracterizados por náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, debilidad, convulsiones, disnea y paro cardíaco.

La técnica en la aplicación tópica es la misma que hemos mencionado en técnicas anteriores; se recomienda hacer 4 aplicaciones con un intervalo de 3 a 4 días entre cada una, repitiéndola a los 3, 7, 10 y 12 años de edad.

La técnica de aplicación tópica de fluoruro de Na. fue hecha por primera vez por Vivi en 1942 siguiendo los estudios de Knutson, los resultados obtenidos fueron aproximadamente de una reducción del 60% en la incidencia de caries.

El efectuar únicamente una o dos aplicaciones reduce considerablemente el efecto protector, con este motivo -- la técnica del fluoruro de Na., ha sido parcialmente desechada sobre todo en procedimientos de prevención masiva a gru -

pos escolares.

APLICACION TOPICA CON FLUORURO DE ESTAÑO

El fluoruro de estaño contiene: 75% de Estaño y 25% de ión Fluor.

Se aplica en la superficie dentaria en una solución al 8 ó al 20%, debidamente preparada con agua bidestilada, -- con el objeto de evitar la combinación del fluoruro de estaño con las sales del agua que generalmente causan su precipitación; -- mismo como la solución es inestable, debe de prepararse inmediatamente antes de su aplicación tópica, ya que a los 25 ó - 30 minutos, esta solución ya no es efectiva, debemos preparar la en un recipiente de vidrio o plástico y agitar con un instrumento de madera o cristal, ya que el contacto con cualquier metal causa una alteración en la solución.

Para hacer la aplicación emplearemos hisopos de madera para llevarlo al diente. Nuestra solución de fluoruro -- de estaño no debe tocar en ningún momento metal. Se puede utilizar en casos necesarios fluoruro de Na. para dientes anteriores y fluoruro de estaño en posteriores.

Actualmente está siendo ampliamente usado el Fluoruro fosfato acidulado en un vehículo de gel (solución acidulada -- con ácido ortofosfórico de fluoruro de Na.).

La aplicación se hace en forma semejante al fluoruro

de estaño y necesita una sola aplicación.

La solución es bastante estable si esta en frasco de polietileno, ya que puede atacar el metal o el cristal. Este fluoruro de sodio en solución acidulada de ácido ortofosfórico puede acompañarse de algunas esencias de sabores con el objeto de hacerlo más agradable a los niños.

Los enjuagatorios con soluciones de fluoruro se recomienda hacerlos en forma diaria con el objeto de que puedan tener algún efecto; se utilizan las soluciones de Fluoruro de Na. al 10% para enjuagarse la boca; sin embargo no es muy recomendable en niños ya que podrían accidentalmente ingerir cierta cantidad que les causaría síntomas de intoxicación.

Esta medida es empleada solamente bajo control en escuelas o bajo la responsabilidad de los padres en niños de 7 y 8 años en adelante.

También se utiliza el adicionar derivados del Fluoruro en algunas pastas para pulir las superficies dentarias, en esta forma el Cirujano Dentista al mismo tiempo que efectúa la profilaxis fija una mayor cantidad de Fluoruro sobre el esmalte por la presión que ejerce el cepillo o la copa de hule en el intercambio de iones.

El mecanismo por el cual el Fluoruro confiere protección contra la caries, ha sido ampliamente estudiado ha

biéndose comprobado 4 medios de acción diferente:

1.- Modifica la composición química del esmalte. --
 Esta bien establecido que el ion Fluor puede reemplazar al --
 ion carbono de la sustancia proteica interprismática y al ion
 Oxhidrilo de la porción mineral, así mismo al depositarse so-
 bre la superficie dentaria forma una capa de Fluoruro de Cal-
 cio protector.

2.- Disminuye el grado de solubilidad del esmalte;
 al microscopio electrónico se ha notado una maduración mayor-
 en la superficie del diente recién tratado con soluciones ---
 de fluoruro.

3.- Tiene un efecto antibacterial y produce disminu-
 ción en la producción acidogénica de las bacterias, probable-
 mente debido a la acción inhibitora que sobre las enzimas de-
 ciertas bacterias tiene el fluoruro.

4.- Se obtiene una estructura adamantina más perfec-
 ta. Observamos una reducción notable en defectos, especialmen-
 te en lo que se refiere a hipoplasias. Igualmente los surcos-
 y cúspides son más redondeados cuando se ingiere fluoruro en--
 proporción de 1 p.p.m.

b) Procedimientos endogenos

La relación entre la composición química del esmal-
 te y su resistencia al ataque de caries, está perfectamente -

demostrado desde los estudios de Kobus, Flanagan, Kawamura, - Greenfeld, Katzki, Michlman, Parfit Pickton y colaboradores, - todos han dejado perfectamente bien establecida la relación - entre una mejor composición química del diente y un esmalte - más sano. A partir de las investigaciones de Dean y Mc Kay -- se estableció perfectamente que el componente que más influye en lograr un esmalte resistente al ataque de caries es de ion Fluor.

El Fluor esta compuesto por:

Número atómico 9

Peso atómico 19

Se calcula que representa el 0.0227 de los elemen - tos que forman la corteza terrestre, fue descubierto en 1771- por Schell y aislado en 1886, por electrolisis de una solución de Fluoruro de Potasio y Fluoruro Anhidro, usándose electro - dos de Iridio.

No se encuentra en forma libre en la naturaleza y - las más importantes fuente del Fluor es el Fluoruro de Calcio.

El Fluor químicamente puro es un gas de color ama-- rillo claro con una valencia química negativa, también esta - considerado como el más reactivo de los elementos no metáli - cos, tiene un potencial de oxidación tan alto como el Ozono - y también es el elemento más electronegativo; reacciona vio - lentamente con las sustancias oxidables. Combinado directa -

mente o indirectamente, forma fluoruros con casi todos los --- elementos excepto con los gases inertes. Con ácido nítrico forma un gas explosivo (nitrato de Fluor) y con el ácido Sulfúrico forma ácido Fluorosulfónico, también reacciona violentamente con los compuestos orgánicos desintegrando usualmente las moléculas de los mismos.

Algunos de los fluoruros sólidos frecuentemente se vuelven explosivos en contacto con hidrógeno líquido.

Se han investigado dos modos de acción de los Fluoruros con el esmalte:

1.- Altas concentraciones de fluoruros colocadas tópicamente sobre la superficie del esmalte.

2.- La utilización de bajas concentraciones del mismo por ingestión y que pasan a formar parte del esmalte durante la época de la formación dentaria.

Los procedimientos por ingestión del Fluor, son únicamente utilizables durante el período de amelogenésis.

Si no se inicia una adecuada ingestión de fluoruro desde el embarazo hasta los 5 ó 6 años de vida, el efecto del fluoruro ingerido será prácticamente nulo; la absorción del Fluoruro del tracto gastrointestinal hacia el torrente sanguíneo es rápido y según la solubilidad de la sal de fluor, es mayor la proporción del ion Fluor absorbido. En general podemos mencionar que el 80% de Fluor absorbido es aprovechado por los

tejidos.

La absorción del Fluor puede ser reducida por la presencia del calcio y aluminio en la alimentación.

La rapidez con la que el fluoruro es distribuido dentro del organismo es sumamente notable, los estudios principales al respecto han sido efectuados por Worker, quien encontró que los niveles de Fluoruro en sangre se veían elevados a los 30min. después de su ingestión y aproximadamente dos horas después, éstos habían pasado ya casi a la totalidad de los tejidos.

El metabolismo del Fluor sería un modelo de tres --- fases: En la primera y más rápida aproximadamente de tres a -- cuatro minutos representa el tiempo en que los Fluoruros son - mezclados con los líquidos del cuerpo humano.

La segunda fase aproximadamente de una hora es atribuida a la distribución de los fluoruros en los diferentes tejidos del organismo.

La tercera que sería aproximadamente a las 3 horas, - correspondería al proceso de excreción de los Fluoruros.

El proceso por el cual el ion Fluor al pasar a formar parte del esmalte lo hace más resistente, es que desplaza al ion oxihidrilo de la molécula de apatita y ocupa su lugar, - en esta forma los cristalitas de los prismas resultan formados principalmente por fluorapatita, la cual es sumamente resistente a la acción desintegradora de los ácidos. Por otro --

lado se ha observado que el cristal de fluorapatita es también de tamaño mayor y que contiene menos materia orgánica que los cristales de Hidroxiapatita.

El fluor que contiene el organismo humano proviene - de alimentos, pero sobre todo se encuentra en el agua, ya que es uno de los componentes naturales de ella. Fué precisamente a partir de los estudios de análisis de agua donde se dedujo - que aquellas poblaciones que contenían una proporción óptima - de Fluor en el agua bebida, presentaban menor índice de ca - ries. Esta cantidad óptima ha sido fijada como una parte de -- ion Fluor por un millón de partes de agua, es decir un miligramo de fluor por un litro de agua.

Los primeros estudios al respecto fueron hechos por Black y Mc Key publicados en 1915 - 1916 en los que se establecía que cuando en el esmalte aparecía un pequeño moteado la -- susceptibilidad a la caries era menor. Estudiando las causas - de estas manchas en el esmalte, se encontró que eran debidas - al Fluor.

El moteado del esmalte puede ir desde una pequeña - mancha hasta el veteado de color café oscuro. (sucede cuando - el agua contiene fluor de más de 5 a 6 partes por millón).

Con la colaboración de otros investigadores, se lle - gó a la conclusión de que el contenido de Fluor en el esmalte, tenía una relación directa con la resistencia de él, al ataque

de caries.

Cox y colaboradores en 1939 propusieron agregar fluoruro al agua de consumo de aquellas comunidades cuyo contenido era menor a una parte por millón, con el objeto de prevenir la caries dental.

Las primeras ciudades en que se hizo la fluoración artificial fue la ciudad de New Brunswik; sirviendo de control para comprobación, la ciudad de Kingston, ambas situadas una frente a la otra en la Ribera del Río Hudson, siendo semejantes en estado económico, clima, alimentación y sistema de población.-- En 1934 se inició el estudio dental de cada uno de los habitantes de estas poblaciones, evaluandose después de 10 años, observando que la incidencia de caries en la ciudad en la que se había fluorado el agua había reducido hasta en un 7%.

Estudios similares comenzaron a partir de 1945 en Grand Rapids Michigan, Branford, Ontario y en la ciudad de Evanston -- Illinois.

En todos los casos se llegó a la conclusión de observar una disminución notable en la incidencia de caries dental -- y que este procedimiento era aplicable con toda seguridad en -- cualquier comunidad que no tuviera el contenido adecuado de Fluor.

Los estudios tuvieron por resultado final la reducción de un 75% de caries, sin olvidar que la adición de fluor al agua

de bebida, no traerá como consecuencia la prevención absoluta y total de la caries dental.

Lo que se logra al emplear este procedimiento es aumentar la resistencia del esmalte, y de ninguna manera volver lo inmune al ataque de los diferentes mecanismos que pueden - iniciar la destrucción del tejido dental.

IX FLUOROSIS DENTAL

La fluorosis dental es llamada también esmalte moteado, fue descrita primero por RAGER (1901) en Italia y en 1916-Black y Mackay lo estudian en Colorado.

En aquel entonces Black atribufa estas condiciones -patológicas al aumento en el contenido de manganeso.

Hasta 1931 Churchill y Smith identificaron al agente causal de esta enfermedad; el Fluor.

La característica clínica de la fluorosis dental endémica consiste en pequeñas áreas discrómicas en el esmalte, -este cambio de color puede variar desde el amarillo claro hasta café oscuro, dependiendo de la cantidad de Fluor que contenga el agua, así como de la concentración en ella de otros--minerales.

El grado de Fluorosis se ha clasificado en:

1.- DUDOSA.

El Esmalte presenta pequeñas aberraciones en su translucidez, con ocasionales manchas blancas pequeñas.

El diagnóstico en este grado es difícil.

2.- MUY LIGERO.

Se presentan pequeñas manchas de color amarillo claro que abarcan aproximadamente el 25% de la superficie del--diente y es más notable en los premolares que en los incisivos

3.- LIGERO

Las manchas opacas son semejantes al grado anterior pero llegan abarcar hasta el 50% de los dientes .

4.- MODERADO

Casi toda la superficie del diente esta afectada y la pigmentación es de color café claro.

5.- SEVERO

Encontramos manchas de color oscuro e Hipoplasia -- del tejido adamantino.

La fluorosis se presenta cuando la ingestión del -- Fluor sobrepasa a la dosis normal permisible. Así pues la encontramos cuando el agua de consumo tiene 4-5 partes por millón de Fluor o sea que cada litro de agua deberá contener -- de 4 a 5 miligramos.

Es importante hacer notar que no a todas las personas les afecta en la misma forma. Es común que el diente expuesto al agua fluorada pueda pigmentarse pero esto es erroneo ya que el esmalte aparece moteado unicamente cuando esta expuesto al Fluor antes de la erupción, es decir durante el periodo de Amelogenesis.

Este periodo de formación del esmalte va de 3 a 5 -- semanas de vida intrauterina hasta los 6-9 años que es cuando ha terminado esta formación en los terceros molares. Cabe añadir que algunos investigadores han encontrado que en animales

sometidos a la ingestión alta de vitamina C la fluorosis es me
nos severa.

Así mismo las condiciones climáticas influyen en el
grado de Fluorosis ya que en climas cálidos, al haber mayor --
ingestión de agua, el organismo fija mayor cantidad de fluor.

X NUTRICION Y CARIES

La composición de la dieta ingerida por una persona, tiene relación directa con la incidencia de caries que sufre.

Los alimentos pueden influir ya sea por sus características físicas y/o por una composición química.

Mencionaremos algunas de estas influencias:

CARBOHIDRATOS.

ALMIDONES. El efecto de los almidones en la producción de caries parece ser debido, más a su consistencia que a su composición ya que tienden a ser retenidos en los espacios interdentarios facilitando la formación y desarrollo de la placa bacteriana.

Algunos almidones pueden también disminuir el pH --- por la acción fermentable de las bacterias.

AZUCARES. Esta comprobada la acción cariogénica de este tipo de nutrientes, siendo la sacarosa la que es más rápidamente fermentable y es más perjudicial la frecuencia a la exposición que la cantidad ingerida.

Frecuencia: es cuando un factor primario necesita -- ser controlado en la exposición de la boca a los carbohidratos fermentados. Desde luego no es factible controlar todos los -- carbohidratos y es razonable permitirlos en las horas de comida solamente, quizá un niño comúnmente prefiere sus otros dul-

ces en lugar del postre y debe ser instruido en la práctica - inmediata de su higiene oral.

En forma similar los efectos detrimentes de los alimentos con alto contenido en azúcares puede ser reducido mediante la inclusión de una "Comida Detergente" así como el inmediato enjuague de la boca a falta de una limpieza completa - que ayude a remover los residuos orales de los carbohidratos fermentables. La higiene oral comúnmente practicada es sólo - parcialmente efectiva aún con una supervisión o guía, alguna - producción de ácido puede ocurrir durante los minutos inmediatos en que los azúcares alcanzan la zona de placa bacteriana - así que, la higiene oral nunca puede ser tan rápidamente suficiente para combatir la alta concentración de carbohidratos, - también el promedio de probabilidad de éxito en la práctica - de la higiene oral 3 veces al día después de las comidas es - muy escaso.

El paciente, debe ser asesorado en planear una comida no cariogénica.

Es un compromiso práctico como educación al ayudar al paciente a reconocer los alimentos cariogénicos y que algunas veces el cepillado no es completo.

Retención, los estudios de Vipe Holm mostraron que la retención oral o adherencia esta directamente relacionada-

a la cariogenicidad de los carbohidratos. Volker mostró en -- sus bases que la retención oral de azúcares variaba en cada- uno de ellos apesar de tener la misma cantidad de azúcar; la- goma esta retenida dos veces más que trozos de pastel y una - oblea esta retenida dos veces más que la goma de mascar, con- un efecto cariogénico mayor al aumentar la adherencia.

GRASAS Y CARIES

Datos actuales parecen indicar que una cierta con- centración de grasa disminuye la cariogenicidad, por esta ra- zón la concentración de grasas no azucaradas, comidas con al- midón como ojetas de papa de maíz cereales similares, boca-- dillos fibrosos y cacahuates son aceptables entre comidas. -- De cualquier forma no pueden vencer el efecto del azúcar al - combinarse con ella tal es el caso de: cacahuates cubiertos - de dulce, mantequilla de cacahuete, sandwiches de jalea, etc.

EDUCACION AL PACIENTE

El centro de la frecuencia de ingestión como factor puede ser atacado en dos formas:

- 1.- El paciente es aconsejado en eliminar el comer- entre comidas en favor de una comida balanceada, esto limita- rá automáticamente la frecuencia de la exposición de carbohi- dratos fermentables.

2.- Si esto fuera imposible el paciente será instruído en reemplazar los alimentos consumidos entre comidas por -- aquellos que no tengan gran poder cariogénico.

Es necesario el conocimiento de la dieta del paciente así como sus hábitos alimenticios, se informará a la persona de como los malos hábitos al comer podrán causar problemas a su salud oral y se sugerirá la posibilidad de que lo que él come, tiene que ver con la salud de su boca.

Se le requerirá para que provea un record acucioso-- de sus hábitos alimenticios normales en una semana, (para ésto es mejor no haber le dado todavía datos sobre ninguna guía --- dietética) él deberá entender que a menos que el record sea -- pertinente a sus hábitos normales todo será un desperdicio de esfuerzo.

El record o narración es una experiencia educacional por el mismo paciente, cuando esta bien elaborado informa al - Dentista del interes real que muestra el paciente en colaborar a su mejoramiento.

Cuando el record es regresado el Dentista puede de - terminar los hábitos alimenticios generales así como tipos y - comidas, y su frecuencia; puede notar los alimentos cariogénicos y educar al paciente de acuerdo a estos alimentos.

La frecuencia de la presencia de los alimentos carbohidratados muestran al paciente que: el azúcar en los cereales,-

miel en los panques, postres dulces etc., frecuentemente son inevitables.

Uno puede escribir entonces, la palabra cepillarse después de cada comida y también después de cada exposición a un alimento cariogénico.

El impracticable hecho de cepillarse después de cada ingestión de azúcar no le dejará mas remedio que eliminar estos alimentos.

Es usualmente deseable hacer cuentas diarias o aún más impresionante cuentas semanales de todas las exposiciones a los hidratos fermentados para introducir así en la plática la importancia de la frecuencia como factor.

Si la caries es aún moderada es más probable que la frecuencia sea factor más involucrado, por esto es que -- comunmente no aparezca en el record los cuidados y se puede sugerir una pregunta: ¿gommas de mascar y dulces no estan --- en la lista ? por ejemplo y que los dulces son frecuentemente guardados como rutina en casa y que los niños toman de -- ellos, esto se debe a que las personas no lo consideran de -- importancia dentro de la dieta.

Si el paciente desea eliminar el comer entre comidas por notar su conveniencia se hace necesario ayudarlo a -- satisfacer sus necesidades calóricas más eficientemente en -- las horas de comida. La leche adicional y grupos alimenti --

cios derivados pueden ser útiles, dado su contenido de grasa. El paciente puede preferir de cualquier forma transferir sus alimentos cariogénicos entre comidas al tiempo de comida y es ta es la batalla que estamos deseando perder en orden de ga - nar la guerra contra la caries, ya que es un hecho que el azu - car adicional en horas de comida no tiene un efecto cariogé - nico importante.

XI CEPILLO DENTAL

La función del cepillo dental es limpiar los dientes y la cavidad bucal. Debe llenar ciertas condiciones de tamaño, forma y contextura; debe ser fácil de manejar, limpiar, debe resistir a la humedad, debe ser duradero.

Las propiedades funcionales más importantes son: flexibilidad, elasticidad, tersura de las cerdas, fuerza, rigidez y ligereza del manejo.

La gran mayoría de los cepillos de dientes tienen cerdas de nylon o de cerdo.

La forma es variable, siempre que satisfaga las exigencias de utilidad, eficacia y limpieza. Las limitaciones de tamaño y forma dependen de la curvatura de los dientes y de la presencia de características y estructuras anatómicas que restrinjan el manejo del cepillo, en particular la concavidad de la cara lingual de las arcadas, las ramas de las mandíbulas, las mejillas y los labios. En general, los adultos pueden utilizar con bastante facilidad el cepillo recto con cerdas pequeñas.

Para la Asociación Dental Mexicana un cepillo dental aceptable es el que posee las siguientes cualidades:

a) Dimensión del cepillo:

Largo total 16.5cm.

Largo de mango 13 cm.

Largo de Cabeza 3.5 cm.

Ancho del mango 1.6 cm.

Ancho de Cabeza 1.2 cm.

Reducción unión Mango Cabeza 0.6 cm.

b) Redondeado y pulido de plástico en mango y cabeza.

c) Cerdas:

Largo 11mm.

Número de Cerdas por paquete 30 aproximadamente.

Número de paquetes en cada fila; en su largo 11
filas y en su ancho 4 filas.

d) Puntas redondeadas y pulidas en ambos sentidos.

De acuerdo a lo anterior, el estudio señala como adecuados los siguientes cepillos:

Teck de Luxe, Jordan de doble acción, Oral B-60, X9,
Pro Profile Double Duty, Dr. West Classic y Lactona.

Las investigaciones indican que se debe cambiar el cepillo en cuanto éste muestre signos de deterioro (a los 2 meses aprox. si se utiliza 3 veces al día).

Después de haber mencionado las características y -- funciones que debe cubrir un cepillo dental ahora el objetivo del cepillado es:

A) Quitar todos los restos alimenticios, materia alba, mucina y reducir los microorganismos.

- B) Estimular la circulación gingival.
- C) Estimular la Queratinización de los tejidos haciendolos -- más resistentes a cualquier tipo de agresión.

TECNICAS DE CEPILLADO

METODO DE STILLMAN.

Este es uno de los métodos más usados, se recomienda que el paciente se coloque frente al espejo, teniendo la posición de sus dientes en posición de borde a borde, el cepillo con las cerdas descansando parte en la encía, y parte en la porción cervical de los dientes, se presiona con ellas en el margen gingival hasta producir isquemia. Posteriormente se dirige el cepillo hacia incisal u oclusal. Esto es en lo que se refiere a caras anteriores de los dientes de ambas arcadas.

El cepillo debe hacer este recorrido por lo menos 6 veces.

Las caras masticatorias se limpiarán en forma circular.

Las caras linguales se limpiarán barriendo los dientes siempre hacia incisal u oclusal sin necesidad de producir isquemia.

STILIMAN MODIFICADO

La única diferencia de este método, consiste en que el movimiento de barrido empieza en la encía insertada y se continúa con la encía marginal.

METODO DE CHARTERS

El cepillo se debe colocar en ángulo recto con respecto al eje mayor del diente con las cerdas en los espacios-interproximales sin tocar la encía, allí se harán movimientos para que los lados de las cerdas entren en contacto con el --margen gingival.

TECNICA DE FONES

El cepillo se coloca horizontalmente al eje del ---diente.

TECNICA FISIOLOGICA

Se hace siguiendo el trayecto que sigue el bolo al masticio, para ello se utiliza el cepillo con cerdas de la --misma longitud y de tamaño mediano, el paciente sostiene el --mango del cepillo en posición horizontal y las cerdas se dirigen en ángulo hacia los dientes y se hacen movimientos su --ves de arriba hacia abajo.

METODOS PARA REGIONES DIFICILES

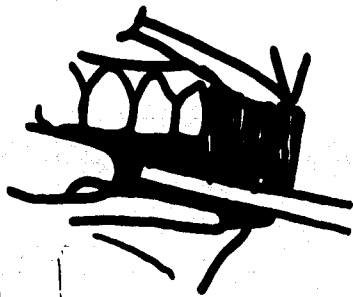
Cuando las coronas sean mayores que la anchura del cepillo se necesita colocarlo en posición vertical y cepillar un diente cada vez con movimiento de arriba hacia abajo y en forma circular. Esto mismo se recomienda cuando existan dientes fuera de alineamiento a fin de evitar empaquetamiento alimenticio en la encía marginal.

Cuando se trate de cepillar las caras distales de los últimos dientes, también se recomienda esta técnica.

Es preciso saber que no existe producto que pueda blanquear los dientes que son naturalmente de otra tonalidad y que normalmente los adultos, salvo excepciones, no los tienen blancos. El dentífrico ayudará, a lo sumo, pero es necesario un buen cepillado para ayudar a recuperar el color natural de la dentadura y evitar molestias mayores.



A



B



C

TECNICA DE CEPILLADO DE STILLMAN

- A. Cepillo en las superficies vestibular y palatina de los dientes posteriores superiores.
- B. Cepillo en la región anterior superior.
- C. Cepillo en la zona anterior inferior.



POSICIÓN I



POSICIÓN II



POSICIÓN III



POSICIÓN IV

TECNICA DE CEPILLADO DE CHARTERS

- Posición I, Cepillo colocado sobre el diente con las cerdas -
anguladas hacia la corona.
- Posición II, Cepillo desplazado de modo que las cerdas des -
cansen sobre la encía marginal.
- Posición III, Cerdas flexionadas contra el diente y la encía.
- Posición IV, Cepillo vibrado sin cambiar la posición de las -
puntas de las cerdas.

XII PASTAS DENTALES

Un dentífrico es un producto que se utiliza con cepillo para limpiar las superficies accesibles a los dientes. Se encuentran en el comercio en forma de pastas y polvo.

La mayor parte de los dentífricos contienen aromatizantes y jabones o detergentes sintéticos. Los polvos y pastas poseen abrasivos, como Carbonato de Calcio, Sulfato de Calcio, Metafosfato de Sodio insoluble, Oxido de Aluminio hidratado, Carbonato y Fosfato de Magnesio, Bicarbonato y Cloruro de Sodio.

Las pastas dentales contienen líquido: Glicerina, Propilenglicol y espesadores como Almidón, Tragacanto y derivados de Algina y Celulosa. Los dentífricos suelen contener adulcorantes que no son carbohidratos, pero algunos como por ejemplo el Polvo para dientes Calox que contiene azúcar.

Se ha demostrado que la necesidad de abrasivos en el dentífrico varía mucho según las personas, y que cuando menos en algunos se puede conservar los dientes libres de manchas residuales simplemente con cepillo y agua. El empleo de agua puede ser una ventaja importante cuando existe exposición cervical de la sustancia radicular, la cual podría ser arrastrada por el uso continuo de una cantidad excesiva de dentífrico abrasivo. Cuando solo se precise abrasión ligera pa-

ra conservar limpios los dientes, resulta satisfactorio el Bi carbonato de Sodio o una mezcla de Bicarbonato de Sodio con - Sal común finamente dividido (cloruro de Sodio).

En general, los polvos dentífricos del comercio son más abrasivos que las pastas. Los dentífricos deberían desde luego carecer de abrasivos fuertes, así como de materiales -- que puedan rayar el esmalte.

Entre las preparaciones destinadas a la limpieza -- de los dientes, la pasta es, con mucho, el producto más socorrido por los consumidores. Sin embargo y contra lo que -- generalmente se cree, este producto es solo un auxiliar del cepillado.

Dicho en otras palabras: lo importante es el correcto y frecuente cepillado de los dientes y no la marca del dentífrico utilizado en esta operación.

Los principales ingredientes de las pastas dentales son:

ABRASIVOS. (20 al 50% del total).

Su función es de proporcionar máxima limpieza con un mínimo de marcas o rayas sobre la superficie de los dientes. Es decir, sirve para quitar la placa bacteriana y restos alimenticios. No obstante de utilizar un dentífrico cotidianamente demasiado abrasivo, puede resultar perjudicial ya que -

contribuye al desgaste del esmalte de los dientes.

HUMECTANTE. (5 al 30% del total).

Previene que la pasta no se seque, y también proporciona cierto grado de plasticidad.

AGUA. (20 al 30% del total).

Sin ella, la pasta sería demasiado espesa para utilizarse normalmente.

DETERGENTE. (de 1 al 3% del total).

Se emplea para su función limpiadora.

ESPAESANTES. (1 al 5% del total).

Se usa para mejorar y mantener la consistencia de la pasta.

OTROS INGREDIENTES.

Saborizantes (aceites de menta, eucalipto, etc.).

Endulcolorante (sacarina), preservativos aromatizantes y agentes colorantes.

Algunas pastas dentales contienen también Fluoruro, sobre el cual existen estudios que revelan la utilidad para ayudar a reducir la caries.

Recientemente, la Facultad de Odontología de la U.N.A.M. logró desarrollar un dentífrico en pasta que satisface todos los requisitos técnicos que el producto requiere.

Denominada hasta ahora como "F.O." (Facultad de Odontología), la pasta está formulada de tal manera que contiene-

Fluoruro en un vehículo adecuado, no contiene azúcares (como se sabe puede producir caries), posee color y sabor atractivo, su abrasividad es suave, y podría estar disponible a un precio más bajo que las pastas comerciales.

La pasta dental "F.O." fué sometida a las pruebas técnicas comentadas en el presente estudio con resultados -- de primera línea y no queda duda, entonces, de que sería sumamente útil que COMASUPO y el Sector Salud se interesara en esta pasta y la volviera accesible a los consumidores.

Para cuidar nuestra dentadura no es necesario usar la pasta más cara o la más grande, simplemente tener una técnica de cepillado adecuada y para esto debe ser sistemática, prolongada y frecuente además de realizarse en forma eficaz.

Recientemente han entrado a formar parte de las -- pastas dentales algunos espumantes nuevos, algunos de tales dentífricos realizan una propaganda exagerada a base de actividad antiensimática y antibacteriana. Los datos al respecto son contradictorios y no está demostrado que estos productos permitan disminuir la frecuencia de caries.

Los estudios llevados a cabo en humanos que utilizaron un dentífrico con Cloruro Estanoso (pasta de dientes-CREST) indican que la utilización de estos compuestos produce disminución aparente de la frecuencia de caries. El análisis estadístico de los resultados de que se dispone por el

momento confirman la validez de dicha reducción en los archivos de la Asociación Dental Americana.

MARCA	INGREDIENTE	PESO	PESO	PRECIO	PRECIO	ABRASIVIDAD	ORIFICIO
Tamaño familiar	ACTIVO	NETO	PROMEDIO	PROMEDIO	POR Gr.	RELATIVA	DE SALIDA
Agua Fresh	Monofluorofosfato de Sodio (MFP)	108.00	99.68	14.28	0.132	Mediano	Mediano
Binaca	Bradosol y Fluoruro de Sodio.	95.00	85.65	13.60	0.143	Grueso	Mediano
Colgate	"Preven" N-Lauroil Sarcosinato de Sodio	122.00	111.91	11.64	0.095	Extra Grueso	grande
Conasupo	NO INDICA	100.00	91.41	4.90	0.049	Extra Grueso	Chico
Crest	Fluoristan (Fluoruro de ESTAÑO)	122.00	112.03	12.76	0.105	Mediano	Mediano
Fluorgard	M F P	122.00	111.85	13.39	0.110	Grueso	Grande
Forhan's amarilla	NO INDICA	125.00	110.28	12.90	0.103	Mediano	Mediano
Forhan's blanca	NO INDICA	125.00	112.63	12.90	0.103	Suave	Mediano
Freska-ra	NO INDICA	106.30	100.50	14.55	0.137	Suave	Grande
Ipana Fluoruro	NO INDICA	102.00	96.50	11.23	0.110	Grueso	Mediano
Kaodén	NO INDICA	120.00	110.77	7.80	0.065	Suave	Grande
Listerine	NO INDICA	120.00	114.83	14.08	0.117	Grueso	Mediano
Sensodyne	Cloruro de Estropicio.	120.00	105.02	32.90	0.276	Extra Grueso	Mediano

CUADRO COMPARATIVO DE PASTAS DENTALES

MARCA	INGREDIENTE	PESO	PESO	PRECIO	PRECIO	ABRASIVIDAD	ORIFICIO
Tamaño familiar	ACTIVO	NETO	PROMEDIO	PROMEDIO	POR Gr.	RELATIVA	DE SALI- DA
Tuni	NO INDICA	125.00	114.75	11.96	0.096	Mediano	Grande
Termodent	NO INDICA	60.00	54.80	11.93	0.183	Grueso	Chico
Ultra brite	NO INDICA	122.00	111.50	14.47	0.119	Mediano	Grande
Vince-B fluoruro	NO INDICA	110.00	101.90	12.83	0.117	Extra Grueso	Mediano
Vince-B suave menta	NO INDICA	120.00	108.18	13.08	0.109	Mediano	Mediano
Vince-B suave menta fluoruro	NO INDICA	165.00	161.35	16.89	0.102	Extra grueso	Mediano

XIII ELEMENTOS AUXILIARES EN AUTOTERAPIA ORAL

Ya que muchas veces el cepillado no es suficiente - para eliminar todos los restos alimenticios, contamos con algunos elementos que sirven solo como complemento a nuestra -- limpieza.

1.- PUNTAS INTERDENTALES.

Las puntas más usuales son las que se encuentran -- en los cepillos, son de hule y se adaptan a los distintos --- tamaños de los espacios interproximales. Su función consiste en comprimir las papilas y de esta manera liberar cualquier - resto alimenticios.

2.- PALILLO DE DIENTES EN FORMA FISIOLÓGICA.

Son palillos de madera de balsa y tienen forma trian- gular, terminan en punta; se pueden usar con sumo cuidado des- pués de cada alimento colocándolos en los espacios interdenta- les.

El movimiento desaloja residuos alimenticios y da - masaje a la encía.

3.- HILO DENTAL

La seda dental es un complemento esencial para la - higiene bucal. Se sostienen ambos extremos y se hace pasar -- cuidadosamente por el área de contacto entre diente y encía -

cuidando de no causar lesiones; no es conveniente usarlo cuando exista empaquetamiento crónico de comida.

El empleo del hilo dental es delicado, por lo que el estudio sugiere que para su utilización se pida la instrucción previa del Odontólogo. En cuanto a su frecuencia de uso, los expertos recomiendan utilizarlo una vez al día, de preferencia antes de dormir.

En el mercado, existen dos marcas de hilo dental: FLOSSAN (importado) con una longitud de 31.65m y un costo -- aprox. de 98 pesos.

ORLIT (nacional) con una longitud de 22.08 m y un costo aprox. de 75 pesos.

4.- COLUTORIOS.

Los colutorios deben ser usados vigorosamente para - que nos sean útiles forzando la solución en los espacios interproximales a fin de que desalojen partículas olvidadas.

Estos colutorios tienen sabor agradable, por lo que son accesibles.

5.- LIMPIADORES DE PIPA

Son útiles para limpiar regiones interproximales, --- inaccesibles, bifurcaciones y trifurcaciones expuestas.

Se introducen entre las raíces expuestas de las trifurcaciones y se pasan hasta el otro lado.

6.- CEPILLOS AUTOMATICOS

Existen varios tipos de cepillos eléctricos; uno de ellos mueve las cerdas de adelante hacia atrás y otro provoca un movimiento en arco.

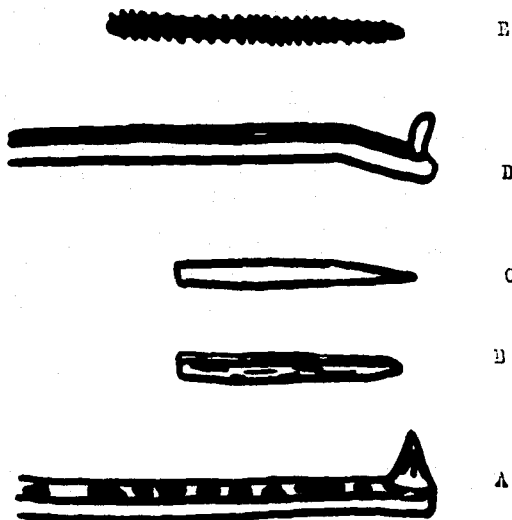
Se ha observado que con este tipo de cepillado mejora la higiene dental y el tono gingival, reduciendo las hemorragias provocadas.

Pero para eliminar restos alimenticios no es muy eficaz, por lo que es conveniente combinar los dos tipos de cepillado.

7.- AQUAPIK

Este aparato consiste en una bomba que expelle un chorro de agua intermitente con fuerza graduable. Tiene como aditamentos, boquillas intercambiables para que lo utilicen varias personas. Las boquillas se colocan en los espacios interproximales y áreas de difícil acceso, así se remueven restos alimenticios y se produce masaje en las encías. Se debe usar con agua tibia.

LIMPIADORES INTERDENATARIOS



A, Cono de caucho.

B, Palillo de madera. (Stimudent)

C, Palillo de plástico (Polisher-Stimulator).

D, Mondadientes en un soporte (Perio-Aid).

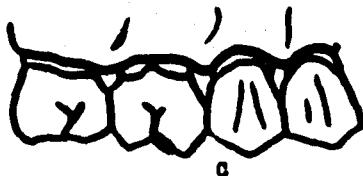
E, Limpiaapinas.

CONO DE CAUCHO PARA LIMPIEZA INTERDENTARIA

USO CORRECTO. A, vista vestibulolingual del espacio interdentario que señala la angulación adecuada del cono interdentario.

B, Ilustración esquemática de la angulación adecuada del cono.

C, Contorno gingival obtenido por el uso adecuado del impiador interdentario.

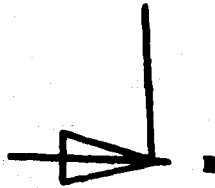
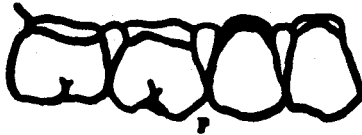
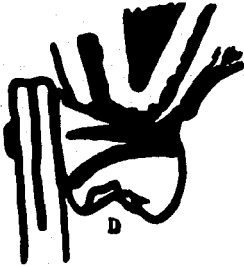


USO INCORRECTO.

D. Cono de caucho colocado en posición horizontal en el espacio interdentario.

E. Angulación inadecuada.

F. Cráteres gingivales interdentarios socavados producidos por el uso inadecuado del cono de caucho.



XIV ODONTOXESIS

La Odontoxésis es la eliminación de cálculos salivales tanto supragingivales como sub-gingivales.

Tal como se usa de ordinario, el término profilaxis bucal, se refiere a la limpieza de los dientes en el consultorio dental y consiste en la remoción de placa, materia alba, cálculos, pigmentaciones y el pulido de los dientes.

Para proporcionar el máximo beneficio al paciente, la profilaxis debe ser más amplia e incluir lo siguiente:

1.- Uso de soluciones reveladoras o tabletas para detectar la placa.

2.- Eliminación de placa y cálculos supragingivales y otras sustancias acumuladas en la superficie.

3.- Limpieza y pulido de los dientes. Los dientes se limpian y pulen mediante ruedas de cerdas y trozos de caucho con una pasta pulidora (silicato de circonia mejorado).

La placa se deposita menos sobre superficies pulidas lisas. Límpiense y píllase las superficies dentarias proximales con Hilo dental y pasta pulidora; irriquese la boca con agua tibia para eliminar residuos y vuelvase a pintar con solución-reveladora para detectar la placa que no fué eliminada.

4.- Aplicar agentes tópicos preventivos de caries, salvo que estuvieran incluidos en la pasta pulidora.

5.- Examinar las restauraciones y prótesis.

Corrijase los márgenes desbordantes y contornos proximales de restauraciones. Limpiese las prótesis removibles y --- controlese la adaptación adecuada, manifestaciones de encaja--- miento e irritación gingival en relación con retenedores o so-- nas mucosoportadas.

6.- Buscar signos de impactación de alimentos.

Las cúspides, émbolos, contactos proximales anormales o rebordes marginales desgastados serán corregidos para prevenir o corregir el acunamiento de alimentos.

I N S T R U M E N T A L

Los instrumentos estan diseñados para finalidades - específicas, como la eliminación de cálculos, alisado de las - superficies radiculares, curetaje de la encía o remoción de - tejido enfermo.

Sin embargo con experiencia, se selecciona un juego relativamente pequeño que satisface las necesidades sin haber confusión con tantos instrumentos.

Los instrumentos necesarios para una buena profilaxis son:

CINCEL.- Util en la eliminación del tártaro supra - gingival voluminoso, aplicándose desde vestibular por el nicho interproximal seccionando una gran capa de sarro lateral - que caera en la boca.

Se coloca el borde de la hoja contra la cara proximal de uno de los dientes, empujando con fuerza controlada de modo que la hoja del cincel cabalque contra la superficie del diente en dirección buco-lingual.

AZADA.- Es básicamente un instrumento de tracción - con el cuello angulado en diversas direcciones. Se utiliza -- principalmente en las caras bucal y lingual del diente.

Después de la localización de un saliente de tártaro, se le aplica y con un movimiento de tracción vigorosa se-

elimina el depósito. También aquí se hace con apoyo digital - firme, cuyo fin más que impedir la lesión en los tejidos es - hacer más eficiente la eliminación del sarro.

HOZ.- (Tantactromo en forma de Hoz) Instrumento básico en la tartectomía coronaria complementado a la azada, -- pues esencialmente es un eliminador de sarro interproximal; -- presenta cuatro bordes cortantes, dos superiores (en la concavidad de la hoz) y dos inferiores. Los primeros eliminan -- el sarro con movimientos de tracción en tanto los segundos -- servirán para impulsión.

Algunas hoces son de forma triangular y sólo pueden ser utilizadas en tracción. La hoz está limitada a la eliminación supragingival y nunca se le inserta en la profundidad -- de una bolsa; con éste al igual que con todos los instrumentos, se tomarán las mismas precauciones para no dañar los tejidos adyacentes dentarios.

CURETA.- Es un instrumento en forma de cucharilla - (es el nombre correcto en castellano), se presenta en numerosos tamaños y es considerado en general un instrumento periodontal básico.

Las curetas utilizadas en la remoción supragingival son un poco más voluminosas que las usadas en zonas infragingivales, debido al mayor volumen del sarro coronario.

EXPLORADORES.- Son instrumentos de poquito peso, de licados y muy templados. Uno de ellos tiene forma de hoz y el otro consiste en una hoja en S con una curvatura en ángulo -- recto en el extremo.

Se usan para localizar los depósitos subgingivales -- antes de raspar y para controlar la lisura de la raíz después del tratamiento.

LIMAS.- En un tiempo las limas eran muy populares, -- pero en la actualidad ya no se usan mucho para raspar y ali-- sar las raíces, porque dejan estrias y rugosidades sobre las -- superficies radiculares.

A veces se emplean para la eliminación de márgenes -- desbordantes en las obturaciones.

INSTRUMENTOS PARA LIMPIEZA Y FULIDO

La tasa de goma, el porta pulidor, el cepillo de -- cerda y la tira de papel se emplean en el consultorio para -- limpiar y pulir las superficies dentarias.

TAZA DE GOMA.- Es una pieza ahuecada con estrias -- en su interior o sin ellas. Se usa en la pieza de mano con un -- contrángulo especial para profilaxis.

Hay muchas clases de pastas pulidoras y limpiadoras -- que hay que mantener húmedas para minimizar el calor funcional -- a medida que gira la taza, no se debe usar con energía porque

puede desgastar la capa de cemento que es muy delgada.

PORTA PULIDOR.- Es un instrumento de mano diseñado para sostener una punta de madera.

La punta de madera con una pasta pulidora se aplica sobre el diente con una firme fricción de barrido. El más usado es el punta pulidor recto de IVORY.

CEPILLO DE CERDA.- Se usa en pieza de mano con pasta pulidora, puesto que las cerdas son rígidas. El uso del cepillo debe confinarse a la corona para evitar la lesión -- del cemento.

TIRA DE PAPEL.- Se emplea con pasta pulidora para pulir superficies proximales inaccesibles con otros instrumentos de pulir.

La cinta se pasa por la zona interproximal, se mantiene en un plano perpendicular al eje mayor del diente y -- se activa con movimiento firme en sentido vestibulo-lingual.

Hay que tener especial cuidado de no dañar la en -- cía.

La zona debemos lavarla con agua tibia para eliminar los restos de pasta.

SUGESTIONES PARA UNA INSTRUMENTACION CORRECTA

a).- Instrumentos bien afilados.

b).- Trabajar con visión directa siempre que sea posible.

c).- Dominar el instrumento con apoyo a tomas adecuadas.

d).- Emplear movimientos apropiados y una relación correcta del instrumento con el diente.

e).- No traumatizar innecesariamente los tejidos blandos.

f).- Asegurarse de remover todo el tártaro y que la superficie dental quede lisa.

g).- El movimiento debe ser corto, sólo suficiente para que incluya el depósito existente, cualquier movimiento más largo no tiene valor, puesto que la parte eficaz del movimiento, corresponde a aquellas en que la hoja está en contacto con el diente y el tártaro.

h).- Usar anestesia tópica o en algunas ocasiones, - bloqueo local para mantener al paciente cómodo durante el proceso operatorio.

i).- Aprender la importancia del procedimiento en la terapéutica global de las parodontopatías.

CONCLUSIONES

Considero que la Odontología Preventiva tiene una --
ubicación precisa en la realidad del proceso salud-enfermedad;
pero por precisa que sea esta relación actual no puede suponerse
estática, sino eminentemente dinámica, cambiante según las-
condiciones médico-sociales vayan favoreciendo la aplicabili-
dad de técnicas y procedimientos para prevenir la enfermedad,-
para promover el mantenimiento y hasta la elevación de los ni-
veles de salud.

Es necesario tomar en cuenta la importancia que re-
viste la prevención de padecimientos dentales en nuestro país.
En el caso de la Odontología el fenómeno se observa con clari-
dad a distintos niveles, así podemos apreciar que las Escue --
las y Facultades de Odontología, instituciones de servicio de-
ben seguir realizando programas de prevención con brigadas y -
campañas de salud cada vez más necesarias en México pues un --
70 a 80% de la población mexicana carece de este servicio ya -
sea por la estructura política y económica de nuestras insti-
tuciones.

Existen puntos de referencia que hablan de la poca -
importancia que el Odontólogo de práctica privada da a la pre-
vención, por razones de las más diversas índoles como son: ---
que la parte preventiva es responsabilidad de las institucio -

nes, que la prevención es un tipo de actividad no rentable en función de tiempo, en fin es una serie de problemas que restringiría en la economía del profesionista, en parte hay razón pero es necesario dedicar una mínima parte en lo que a -- prevención primaria se refiere.

Para este proposito es necesario que el Cirujano -- Dentista integre como parte de su diagnostico la información sobre prácticas higienicas y factores nutricionales.

La lucha preventiva incluye acciones concretas de -- promoción de la salud, que es el caso de los servicios que se prestan a poblaciones rurales que son muy escasos y que las -- dependencias destinadas a ese servicio siendo necesario se -- guir con las campañas de salud, orientandolos, mediante apo -- yos técnicos y de otra naturaleza, al desarrollo de acciones -- propicias para desterrar las circunstancias tan comunes en -- nuestro medio, de carencia de lo más elemental en protección -- sanitaria y, a la vez, ofreciendo educación y estímulo para -- la higiene individual y comunitaria.

Participar en este cambio o ser arrastrado por él. -- Este es el desafio para el futuro. Enfrentémonos a él con la misma serenidad con que afrontamos el problema clinico de cada paciente, con espíritu científico, con realidad humana que nos despoje de nuestras emociones y pasiones personales y nos

permitan encontrar las acciones que mejor favorezcan nuestro papel social, y nuestro bienestar personal. Hemos de encontrar las satisfacciones más grandes a nuestro interes en el bienestar de individuos y colectividad.

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

- 1.- IPSO. INFORMACION PROFESIONAL Y SERVICIO AL ODONTOLOGO
Tercera Edición, editorial Ediciones y Promociones Publici
tarias. 1974.
- 2.- IRVING GLICKMAN.
PERIODONTOLOGIA CLINICA (traducido)
Cuarta Edición, Nueva Editorial Interamericana.
1974.
- 3.- Katz Mc. Donald Stookey
ODONTOLOGIA PREVENTIVA
Editorial Panamericana.
1975.
- 4.- R. Levstein H.
IMPORTANCIA DE LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA
Folleto traducido por la Facultad de Odontología.
Editorial U.D.S.F.
1974.
- 5.- REVISTA MUNDIAL DE LA SALUD
Editada por la O.M.S.
Septiembre de 1976
Noviembre de 1976