

230
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PREVENCION DE CARIES

T E S I S

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

PILAR NORMA MORALES RANGEL

DIRECTOR DE TESIS:
C. D. RAUL LEON A.

México, D. F.

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
HISTORIA DE LA CARIES	3
TEORIAS DE LA CARIES	3
CAPITULO II	
ETIOLOGIA DE LA CARIES	9
CARIES EN ESMALTE	15
CARIES EN DENTINA Y PULPA	16
DIAGNOSTICO DE LA CARIES	17
CAPITULO III	
MICRO-FLORA	18
PLACA-DENTOBACTERIANA	21
CAPITULO IV	
METODOS DE PREVENCIÓN DE CARIES	24
FLUORUROS	26
HISTORIA Y FUENTES	26
CAPITULO V	
METODOS Y TECNICAS DE MANIPULACION DEL FLUOR	29
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFIA	34

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

INTRODUCCION

Desde hace siglos los Odontólogos se han preocupado por la atención, tanto para la población infantil como para la población adulta, evitando y combatiendo la presencia de la Caries.

La Odontología Infantil es la que se encarga de la atención y cuidado dental del niño, previniendo o rehabilitando las enfermedades ó alteraciones que se presentan en la cavidad bucal.

Así como la restauración de todos los dientes afectados por la Caries de la mejor manera posible; por lo que los Odontólogos se han encargado de fomentar la adquisición de hábitos de limpieza bucal para resistir el ataque de una enfermedad.

La Caries dental es una enfermedad que se puede prevenir de manera absoluta, por medios relativamente simples, en individuos o familias bien motivadas por los Odontólogos; estas familias tienen una incidencia muy baja de Caries dental.

Sin embargo, lograr la prevención eficaz a nivel de una comunidad es mucho más difícil y requiere del despliegue de todos los métodos actualmente disponibles, así como una investigación continúa para nuevos métodos.

Teóricamente, pueden hacerse intentos para prevenir la Caries modificando cualquier o alguno de los siguientes factores etiologicos que interactúan entre si como son :Las bacterias, los alimentos, la saliva y el líquido subgingival o crevicular. Así podría ser posible intentar el control de la Caries dental y de los hábitos de los individuos en general.

También se puede prevenir la Caries, tomando las siguientes medidas preventivas para la conservación de los dientes primarios, como la aplicación tópica de fluor, impidiendo la pérdida de los dientes.

La restauración de los dientes con Caries en los dientes primarios ha llegado a ser uno de los servicios más valiosos que el Odontólogo general ha proporcionado a los niños.

Estableciendo un programa preventivo y demostrando su habilidad en la realización de los procedimientos operatorios de rutina.

Usando los materiales más adecuados para la restauración de los dientes primarios, por lo que el éxito de estos materiales de obturación dependerá de la adhesión estricto a los procedimientos acertados en la preparación de cavidades y la manipulación de ellos.

CAPITULO I

HISTORIA DE LA CARIES DENTAL:

La Caries es un proceso patológico de destrucción de los tejidos dentales, causada por unos microorganismos (latín ; Caries = podredumbre).

Se dice que la Caries existió en el Homo Sapiens desde la era paleolítica, pero su incidencia amentó durante el periodo neolítico.

Se han encontrado registros relacionados con problemas dentales en la antigua Asia, Africa y América, siendo los más antiguos de los murales del período Cro-magnon (hace 22 000 años).

En el hombre de la antigüedad, la Caries en general se localizaba en la unión amelocemental, o en el cemento, y el hombre moderno se encuentra sobre todo en los surcos y fisuras.

TEORIAS ANTIGUAS DE LA ETIOLOGIA DE LA CARIES.

GUSANOS:

Según se creía en el siglo VII A.C., el dolor de los molares era causado por un gusano que bebía sangre del diente y se alimentaba con las raíces en los maxilares. Esta idea fue una creencia casi universal en una época, como consta en algunos escritos de Homero y en la tradición de China, India, Finlandia y Escocia.

En la Edad Media, creían que unos gusanos producían la Caries dental -- por lo que la manera de curar la Caries era por medio de fumigaciones -- con semillas de puerco, cebolla y hyoscyamus, que es un alcaloide que se obtiene del beleño y que se utiliza como hipnótico, sedante y relajante del músculo liso.

Ya en tiempos más remotos los Chinos y Egipcios utilizaban la fumigación, y los dispositivos utilizados para fumar siguieron en uso en Inglaterra hasta el siglo XIX.

Esta teoría persiste aún en la actualidad, aún que quizás únicamente a nivel subconsciente, como por ejemplo cuando se refiere uno a un dolor de molares y habla de un "dolor penetrante".

Los griegos concideraban que la constitución física y mental de un individuo, era determinada por los cuatro fluidos elementales del cuerpo como son; sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla.

Las enfermedades, entre ellas la Caries, era comprensible la presencia de ésta ya que había un desequilibrio de dichos humores.

-HIPOCRATES.-observó que la acumulación de alimentos era un factor importantes y aseguró que en la presencia de la Caries intervienen -- factores tanto locales como sistémicos.

-ARISTOTELES.-Señaló que ciertos alimentos dulces y suaves se adherían a los dientes y éstos al no ser retirados se pudrían y poducían daños a los dientes.

VITAL

afines del siglo XVIII, se concideraba que la Caries Dental era originada por el mismo diente, así mismo, en forma análoga a la gangrena de los huesos.

"Un tipo de Caries muy conocido clínicamente se caracterizaba por su extensa penetración en la dentina y en la pulpa pero escasa detección en la dentina".

Por su extensa teoría no tubo éxito puesto que no hubo seguidores.

QUIMICA

Parmly 1819 afirmaba denegando a su vez a la teoría vital, que había cierto "agente químico" no identificado causal de la existencia o presencia de la Caries, asegurando que la Caries comensaba en la superficie del esmalte, en zonas donde el alimento que no era remobido, se pudría adquiriendo éste "cierto poder químico" que produjera la enfermedad.

Robertson 1835 y Regnart 1838, basandose en ésta teoría, experimentaron con ácidos inorgánicos como el ácido sulfúrico y el nítrico encontrando así que estos ácidos corroían el esmalte y la dentina.

PARASITARIA O SEPTICA

Erdl, 1843 en sus investigaciones, descubre parásitos filamentosos en la superficie membranosa de los dientes.

Posteriormente Ficinus médico de Dresde observó la presencia de microorganismos filamentosos, a los que llamó denticolae, tomando las muestras de sus estudios de dientes cariados, asegurando que éstos filamentos causaban la descomposición del esmalte y de la dentina.

Pero ninguno de estos dos investigadores pudieron describir como era posible dicho proceso de destrucción.

QUIMIOPARASITARIA

Esta teoría es considerada de W.D. Miller 1890 y no es sólo que la combinación de las dos teorías antes mencionada puesto que señala que la causa de la Caries son los ácidos producidos por los microorganismos de la boca.

Se le atribuye ésta teoría ya que gracias a sus escritos y experimentos ayudaron a establecer el concepto sobre una base más firme.

Algunas aportaciones de éste investigador son en base a experimentos realizados por Pasteur ya que fué él quien descubrió que los microorganismos transformaban el azúcar en ácido láctico durante el proceso de fermentación.

Emil Magitot 1867 científico francés, demostró su teoría respecto a que la fermentación de los alimentos que contenían azúcares causaba la disolución del mineral dental in vitro.

Cuando los dientes adultos sanos, cubiertos por cera salvo por una pequeña abertura en ésta, se exponían a ácidos diluidos o a mezclas fermentales durante un prolongado período se producían lesiones artificiales similares a la Caries.

Magitot estuvo en desacuerdo con la teoría vital con base en el hecho de que la Caries se presentaba en dientes naturales cuando éstos se utilizaban en dentaduras artificiales.

Leber y Rottenstein 1867, presentan en Berlin evidencias complementarias a experimentos anteriores y sugieren que los ácidos que volían poroso el esmalte y las bacterias, eran los agentes causantes de la Caries.

Describen un microorganismo de que los túbulos de la dentina cariada y aseguraban que era responsable dicho microorganismo (*Leptothrix-buccalis*) de que los túbulos se ampliaran y se facilitara así la penetración rápida de los ácidos.

Underwood Miller 1881, descubren la presencia de bacterias ovales y circulares, llamadas micrococcos, en cortes histológicos de dentina cariada. Así mismo, concideraron que, la Caries dependía absolutamente de la presencia de microorganismos que producen un ácido que elimina la --sal del calcio.

Un norteamericano llamado Willoughby D. Miller, 1883-1904 dejó para comprender la etiología de la Caries.

a) Demostró que ciertos alimentos como el pan y azúcar, mezclados con saliva e incubados a 37°C podían descalcificar toda la corona de un diente.

b) Microorganismos, como filamentosos, bacilos largos y cortos micrococcos, invaden la dentina cariada.

c) El ácido láctico era un producto identificable en las mezclas de carbohidratos y saliva usadas en incubación.

d) Varios tipos de bacterias orales, pueden producir, ácidos suficientes para causar la Caries.

Basandose en lo anterior, Miller, determinó que ninguna especie de microorganismos causa la Caries, sino que en dicho proceso debe intervenir un microorganismo oral, capaz de producir ácido y proteína digestiva, por lo cual deduce que:

"La destrucción dental es un proceso quimioparasitario que consta de dos etapas; descalcificación o reblandecimiento de los tejidos, y disolución del residuo reblandecido. Sin embargo en el caos del esmalte la segunda etapa prácticamente no existe ya la descalcificación del esmalte significa la destrucción total del mismo".

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LA CARIES

La Caries Dental es una enfermedad multifactorial en la que existe -- una interacción de tres factores principalmente: el huésped (particularmente la saliva y los dientes) la microflora, y el sustrato (por ejemplo la dieta).

Para que haya Caries debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica, y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante -- un periodo determinado. La prevención de la Caries se basa en los intentos para:

- a) Aumentar la resistencia del huésped (fluoroterapia, selladores de fisura, inmunización).
- b) Reducir el número de microorganismos en contacto con el diente --- (control de la placa).
- c) Modificar el sustrato mediante la selección de los productos alimenticios.
- d) Reducir el tiempo que permanece el sustrato en la boca por medio de una limitación en la frecuencia con que se ingiere alimentos.

La Caries en el hombre se considera como una enfermedad crónica debido, a que las lesiones se desarrollan durante un periodo de meses o de -- años.

Las estimaciones a cerca de la velocidad con que una lesión insipiente en niños diagnosticada por medio del método para detectar la Caries -- clínica varían ampliamente, el tiempo promedio transcurrido, entre el momento en que aparece la Caries incipiente y la Caries clínica es más ó -- menos entre 18 y 6 meses.

Estos datos son en base a estadísticas realizadas en una institución -- donde fué observada la higiene oral.

Por lo general, los niños residen en alguna institución tienen mayor -- orden en sus comidas y menos oportunidad de ingerir alimentos fuera del horario de las comidas que las que tienen otros niños. Ya que la Caries -- puede progresar aún más rápidamente entre ellos.

Al omitir las medidas de higiene oral y enjuagarse deliberadamente la boca nueve veces al día con una solución sacarosa se puede acelerar en gran escala el desarrollo de la Caries. Con frecuencia tal de exposición, ya que los niños que viven en sus casas pueden ingerir con esta frecuencia alimentos y bebidas que contienen sacarosa.

La observación epidemiológica cuidadosa de los índices longitudinales y los patrones de incidencia de la Caries en un grupo grande de niños, reveló que todos los dientes presentan patrones similares en las curvas -- anuales de ataque.

En general, la probabilidad anual de aparición de Caries alcanza un pico, entre dos y cuatro años después de la erupción de los dientes y declina después de este tiempo, reflejando posiblemente una maduración posterior de la superficie del esmalte.

La mineralización de la placa de algunas fisuras podría tratar de sellarlas y explicar el por que se mantienen libres de Caries durante los primeros años después de la erupción y son posteriormente menos susceptibles a la Caries.

En un intervalo de dos años entre la erupción y la incidencia máxima de Caries está relacionado con el tiempo requerido para el desarrollo de lesiones perceptibles.

En consecuencia, los estudios sobre la efectividad de cualquier procedimiento terapéutico realizado para prevenir la Caries debe extenderse -- durante un período mínimo de dos años.

FACTORES RELACIONADOS CON EL HUESPED: SALIVA

Se requiere la mezcla de secreciones en la cavidad oral, consiste en -- fluidos derivados de las principales glándulas salivales menores de la -- mucosa oral y de los residuos del exudado gingival.

Aún que éste último no es considerado como una secreción glándular se ha propuesto que el término "fluido oral" que es más amplio, se sustituye por el de saliva.

Cuando hay una disminución del fluido salival hay probabilidades óptimas de que se presente la Caries con mayor frecuencia y en mayor grado.

Cuando el ser humano sufre de disminución o carencia de la secreción salival (Xerostomía del griego: xeros, seco y stoma, boca) es como una rápida destrucción dental. La Xerostomía puede ser la consecuencia de una variedad de diferentes condiciones patológicas que se presentan en el hombre.

- 1.- La sarcoidosis puede abarcar funciones reducidas de las glándulas salivales.
- 2.- El síndrome de Sjögren conciste en Xerostomía en una enfermedad del tejido conectivo, éste síndrome incluye, algunas veces, la denominan enfermedad de Mikulicz.
- 3.- Si en la aplicación de una radioterapia de cabeza y cuello las glándulas están dentro de rayo primario, esto puede provocar la Xerostomía ya que dichas glándulas sufren atrofia, fibrosis y una reducción aguda en la secreción.
- 4.- La extracción quirúrgica de las glándulas salivales debida a la presencia de neoplasias, puede ocasionar una Xerostomía localizada.
- 5.- La administración crónica de medicamentos anticolinérgicos o parasimpaticolíticas puede producir manifestaciones clínicas de Xerostomía.
- 6.- Es frecuente que pacientes con diabetes mellitus, se quejen de resequedad de la boca.
- 7.- Los pacientes que padecen la enfermedad de Parkinson tienen un reducido flujo salival y en algunas ocasiones éstos pacientes babea, debido probablemente al hecho de que no pueden deglutir en forma normal.
- 8.- En contados casos, la Xerostomía puede deberse a la ausencia o malformaciones congénitas de las glándulas salivales.
- 9.- Las infecciones virales agudas de áreas que incluyen a las glándulas salivales dan por resultado la Xerostomía.
- 10.- Ansiedad, tensión mental y depresión pueden disminuir en forma temporal del flujo salival.

Se han reportado aumentos en la incidencia de la Caries asociada con Xerostomía en casos que presentan el síndrome de Sjögren, así como también después de seguir un tratamiento prolongado de medicación con medicamentos depresivos del flujo salival.

Después de varias investigaciones los científicos opinan, que existe cierta relación entre la prevalencia de Caries y amilasa salival, urea amoniaco, calcio, fosfato, ph, etc.; y en cambio otros científicos no encuentran ninguna relación entre estos factores y la Caries. Puesto que uno de los problemas más importantes que se presentan en el estudio de la saliva es que su composición varía con la frecuencia del flujo es decir la naturaleza de la estimulación, duración de ésta composición del plasma, -- hora del día en que se toman las muestras y la relación entre las muestras seriadas de saliva.

La secreción de cada tipo de glándulas presenta una composición -- única ya que las submandibulares contienen 50% más de calcio que las -- glándulas parótidas.

AMORTIGUADORES SALIVALES

Un amortiguador es una solución que tiende a mantener un ph constante. En la saliva los sistemas amortiguadores principales son bicarbonato ácido carbónico y fosfato; por varias razones, el bicarbonato es el más importante de los amortiguadores salivales.

- 1.- Puede amortiguar rápidamente mediante la pérdida del bioxido de carbono (comparado con la sangre).
- 2.- su ph se semeja al que se encuentra en la placa y por lo mismo es más efectivo en ese nivel.
- 3.- A medida que aumenta la frecuencia del flujo salival, la concentración de bicarbonato también aumenta un gran escala, mientras el fosfato cae ligeramente al aumentar la frecuencia del flujo.
- 4.- Después de eliminar el bicarbonato mediante una corriente de bioxido de carbono sin oxígeno en un ph de 5, la capacidad -- amortiguadora de la saliva se reduce notablemente.

La diálisis de la saliva que elimina tanto el bicarbonato como el fosfato, pero no las proteínas, da por resultado una pérdida total de -- la capacidad de amortiguadora salival.

Esto indica que las proteínas salivales pueden ser omitidas como amortiguadores en la saliva.

La saliva tiene un papel sumamente importante en la disminución de la Caries.

Esto se puede explicar fácilmente por el mecanismo de deslave sobre los detritos de alimentos, bacterias, y sus productos solubles. La acción amortiguadora de la saliva no debe ignorarse, a pesar de que varios factores antibacterianos diferentes se han aislado e identificado en secreciones individuales, la actividad antibacteriana de toda la saliva pierde potencia gradualmente.

No está claro hasta qué punto contribuye la acción antibacteriana de la saliva a la prevención de la Caries.

FACTORES RELACIONADOS CON EL HUESPED: DIENTE

Uno de los factores requeridos para que ocurra la Caries es la presencia de un huesped susceptible es considerado como factor determinante a la morfología del diente, se sabe que las áreas con hendiduras y fisuras de los dientes posteriores, son altamente susceptibles a la Caries. Los detritos de alimentos y los microorganismos se incrustan felizmente a las fisuras; las investigaciones han demostrado que existe relación entre la susceptibilidad a la Caries y la profundidad de la fisura, se ha demostrado que existe relación entre la susceptibilidad a la Caries y la profundidad de la fisura.

Ciertas superficies de un diente son más propensas a la destrucción que otras.

Los dientes permanentes más susceptibles a la Caries son los primeros molares inferiores, los primeros molares superiores y los segundos molares, superiores como inferiores, los segundos premolares, los incisivos superiores y los primeros premolares; mientras que los incisivos inferiores y los caninos, son los que menos posibilidades de desarrollar lesiones.

Las irregularidades y la forma del arco, apiñamiento y sobreposiciones de los dientes también favorecen el desarrollo de lesiones cariosas.

DIAGNOSTICO DE CARIES

Es el reconocimiento de la lesión cariosa o presencia de Caries en cualquier pieza dentaria.

Existen diversos métodos de diagnóstico, que pueden ser :clínico, radiológico o con pruebas de laboratorio; dependiendo del grado de patogenicidad del proceso, los métodos se combinan y auxilian para no caer en errores que van contra el paciente.

Debemos empesar por la historia clínica insoección, exploración, percusión, en fin una buena relación para que tengamos conocimiento del estado integral de nuestro paciente.

La pieza cariada puede presentar manchas café obscuro o claro, negra amarillenta, dolor al comer dulce, al calor o al frio, al succionar, tocarse con la lengua, durante la noche, etc. todo ésto dependerá de la profundidad de la lesión, pudiendo o no presentar cavidad a simple vista, ya que en ocasiones el esmalte muestra una mancha o betas insignificantes, aparentemente.

Principalmente en Caries interproximales, o cuando hay restauración el diagnostico de Caries se auxilia con los rayos X donde se ve como una mancha oscura en oposición al color claro casi uniforme de la corona.

La dificultad en el diagnóstico depende de la localización del proceso básicamente, hay procesos en superficies proximales, oclusales, vestibulares, palatinas, en tercios gingivales o cervicales y en porciones radiculares.

Esta última tiene mayor incidencia en molares infantiles y en adultos de edad avanzada.

Existen cuatro grados de Caries las cuales son: 1° Caries de esmalte. 2° La Caries ha llegado a dentina; 3° cuando la Caries llega a la pulpa vital; 4° cuando la Caries destruye la pulpa y ya no presenta dolor ni vitalidad.

CARIES EN ESMALTE

La lesión sobre la superficie lisa de un diente es de forma cónica con su ápice o vértice apuntando hacia la dentina. Al alcanzar la unión esmalte-dentina, la dispersión del proceso carioso por lo general es rápida a lo largo de este plano. En el caso de lesiones en superficies lisas, la dispersión lateral a lo largo de la unión esmalte-dentina conduce a una base amplia hacia la lesión de la dentina. En esta forma el proceso carioso socava el esmalte sano.

Con la Caries de las fisuras, la lesión del esmalte se ensancha con forme se aproxima a la dentina subyacente, ya que es guiada por la dirección del prisma. Con la dispersión lateral en la unión esmalte-dentina, el área de la dentina afectada es mayor que en las lesiones de las lesiones de las superficies lisas. La lesión de la Caries en las fisuras no se produce en su base sino bilateralmente en las paredes de la fisura, dando la apariencia de dos lesiones pequeñas de superficies lisas. Finalmente, la lesión crece en tamaño, coalesciendo en la base de la fisura. Clínicamente, la Caries de las fisuras puede observarse parte o en su totalidad con la periferia de la fisura. Tales regiones también pueden mancharse. Conforme la lesión aumenta de tamaño, una porción mayor del esmalte circundante resulta socavada por la dispersión del proceso a lo largo de la unión esmalte-dentina. Esto se observa en la clínica como una extensión de la región opaca o teñida a través de la superficie oclusal. Por último, las fracturas del esmalte superficial producen una cavidad, por el tiempo en que la dentina subyacente ya está teñida de pardo (obscura).

Las características histológicas de las Caries en el esmalte deciduo son semejantes en esencia a las del esmalte en los dientes permanentes. Sin embargo, el esmalte en los dientes deciduos es aproximadamente la mitad del espesor del que se desarrolla en los dientes permanentes y las cámaras pulpares son relativamente mucho más anchas o grandes. Por lo tanto, el proceso carioso necesita atravesar una distancia más corta para alcanzar la pulpa en un molar deciduo que en un molar permanente.

CARIES EN DENTINA Y PULPA

Aun que la Caries del esmalte es un proceso dinámico evidente, no es un proceso vital en sentido de que ocurran reacciones de células vivas. De hecho, el esmalte es casi un tejido único, debido a que está exento de células y no puede, por lo tanto responder, al daño.

Por otro lado, la pulpa y la dentina deben ser considerados como partes integrales del mismo tejido vivo. Los cuerpos celulares de los odontoblastos que recubren la cámara pulpar y sus extensiones citoplásmicas en los túbulos dentinales son a la dentina lo que los osteositos y osteoblastos depende del suministro sanguíneo y del drenaje linfático del tejido pulpar mismo. La unidad dentina-pulpa es así un tejido vital completo capaz de defenderse por sí mismo y el progreso de la Caries en la dentina involucra una interacción fluctuante entre las fuerzas de ataque y las reacciones de defensa en el sistema pulpa-dentina es un prerequisite esencial para comprender la naturaleza del proceso carioso en la dentina.

El ataque carioso no es la única forma de lesión a la cual el sistema pulpa-dentina está sujeto y las mismas reacciones de defensa ocurren en respuesta a diversos estímulos más comunes pueden agruparse como sigue:

- 1.- Bacteriano: Por ejemplo, la Caries dental.
- 2.- Mecánico: Por ejemplo, traumatismo; fractura dental; preparación de una cavidad; desgaste; abrasión.
- 3.- Químico: Por ejemplo, penetración de los líquidos orales a través de la dentina radicular después de recesión gingival; erosión química del esmalte; medicamentos, cementos y vendajes colocados en las cavidades; deshidratación de la dentina expuesta, en particular durante el corte de las cavidades.
- 4.- Térmico: Por ejemplo, generación excesiva de calor por instrumentos cortantes rotatorios durante la preparación de la cavidad; choques térmicos transmitidos a la dentina a través de restauraciones grandes, por alimentos calientes o fríos.

Las reacciones fundamentales de defensa de la unidad dentina-pulpa independientemente de la naturaleza del estímulo, pueden considerarse desarrolladas en tres niveles dentro del diente, a saber, en la substancia de la dentina, en la interfase pulpa-dentina, y en el tejido mismo de la pulpa. Estas reacciones pueden enumerarse como sigue:

- a) En la dentina-túbular esclerótica.
- b) En la interfase-dentina estimulada y calcificaciones atubular
- c) En la pulpa-inflamación.

El fenómeno de la formación del conducto necrosado es a veces ---- considerado como una reacción de defensa, por lo general es consecuencia de uno de los dos primeros procesos mencionados antes.

CAPITULO III

MICRO-FLORA

LACTOBACILO.—Durante la década de 1920, varios investigadores reportaron una correlación aparente entre las cifras de lactobacilos en la boca y la Caries Dental. Se observó que estos microorganismos podían usualmente ser aislados de las cavidades cariosas y las personas con Caries activas tenían cifras mayores de lactobacilos en su saliva que los sujetos libres de Caries. La restauración de lesiones abiertas condujo a una reducción en la cuenta salival de lactobacilos. El método de valorar el número de bacterias acidúricas en la saliva, o "cuenta de Lactobacilos" como una "prueba de actividad de la Caries".

Aunque la correlación entre la cuenta de lactobacilos salivales y la Caries era razonablemente consistente en una base estadística, cuando se utilizaban grandes grupos de sujetos, no siempre sostenían una buena relación en los casos individuales. Desafortunadamente, la presencia de cantidades elevadas de un microorganismo particularmente en la boca, después de que la Caries ha sido detectada, no constituye necesariamente una prueba de que el microorganismo en cuestión produjo la enfermedad. Es posible que las lesiones cariosas ya establecidas proporcionen un ambiente particularmente adecuado para el crecimiento y multiplicación de los lactobacilos y que, por lo tanto, su elevado número podía ocurrir como resultado de la Caries.

El hecho observado de que los lactobacilos existen en cantidades relativamente pequeñas en la placa dental, indica que es posible que no sean un agente etiológico principal en la indicación de la caries del esmalte. No obstante, donde hay microcolonias de lactobacilos en la placa, bien pueden contribuir al proceso carioso.

Al presente no puede establecerse con certeza la importancia real de los lactobacilos en la iniciación de la Caries en el hombre. Es casi evidente que desempeñan un papel importante en la destrucción de la dentina en las lesiones ya establecidas.

ESTREPTOCOCOS (MUTANS).--Después de las observaciones hechas sobre la capacidad de S.Mutans para producir Caries dentales en los animales de experimentación, varios investigadores han buscado una asociación entre esta especie y la Caries en los seres vivos (humano). Así, en los últimos años han aparecido varios reportes de encuestas epidemiológicas en las cuales los registros de las Caries dentales se han correlacionado con la presencia de S.Mutans en la boca. La mayoría de estos estudios han estado diseñados en sección transversal, lo cual significa que los sujetos han sido examinados y las muestras se han tomado en un tiempo particular. Tales estudios pueden mostrar una asociación entre una enfermedad, como la Caries dental y un microorganismo particular, pero no son capaces de demostrar una relación de causa y efecto. En los estudios longitudinales, una población dada de individuos es examinada secuencialmente por un determinado tiempo, de modo que la incidencia más que la prevalencia de la enfermedad puede medirse y correlacionarse con otros hallazgos, como la cantidad de S.Mutans (o de cualquier otra especie bacteriana). Estos estudios pueden dar una indicación mejor del significado de microorganismos particulares en la Caries Dental. No obstante, hasta la fecha se han publicado muy escasas investigaciones que sean del tipo longitudinal preferible.

En uno de los estudios más antiguos, realizados en Suecia, S.Mutans --- presunto, existía en la placa dental cerca de un 80% de las 235 personas examinadas, constituyendo en algunas ocasiones hasta 80-90 % del total de estreptococos cultivables en las muestras. No se estableció una relación significativa entre la incidencia de estos estreptococos "inductores de Caries" y la experiencia cariosa previa, ya sea en los niños en edad escolar o en los estudiantes de Odontología. No obstante, hubo una correlación significativa entre las cavidades cariosas activas y el número de S.Mutans detectado. Cuarenta de los sujetos fueron vueltos a examinar un año más tarde y los que habían desarrollado cuatro o más lesiones en las superficies lisas tendieron a tener concentraciones significativamente más elevadas de S.Mutans en su placa.

Se esperan con gran interés los resultados de más estudios acerca de la Caries en nosotros los seres humanos. Y si es posible demostrar que la Caries es causada específicamente por el S.Mutans, se proporcionará la base para la profilaxis y el tratamiento específico de la enfermedad --

dirigidos contra este microorganismo. Por otra parte, si se encuentra que la Caries dental es un síndrome clínico que puede ser producido por la colonización con varias combinaciones de bacterias, los problemas de encontrar las medidas profilácticas antibacterianas adecuadas serán considerablemente mayores. Dado que los estudios longitudinales sobre la Caries dental, por diseño, toman varios años para terminarse, pasará algún tiempo antes de que los datos esenciales requeridos estén disponibles.

OTROS MICROORGANISMOS.-La evidencia de los estudios en relación al papel de microorganismos diferentes a los estreptococos o a los lactobacilos en la Caries dental, es limitada. En teoría, cualquier microorganismo productor de ácido, presente en la placa puede contribuir al proceso cariioso. La probabilidad de que esto suceda aumenta cuando las bacterias están concentradas en una microcolonia inmediatamente adyacente a la superficie del esmalte. La capacidad para producir Caries en los animales mono infectados, aunque indirectamente de un potencial cariogénico alto, no es probablemente un requisito esencial para que las bacterias contribuyan a la caries en el ambiente microbiano complejo normal de la superficie dental. Según se habla de los experimentos en animales en relación a la Caries, ciertas especies de *Actinomyces* parecen ser capaces de producir experimentalmente un tipo particular de Caries y hay algunas pruebas de que estos microorganismos pueden intervenir en la Caries de la superficie radicular en el hombre. Este tipo de Caries se presenta en personas ancianas más que en la Caries común del esmalte en la niñez y en la adolescencia, y ataca al cemento expuesto. Se necesitan más estudios para establecer la relación entre *A. viscosus* y posiblemente otros bacilos grampositivos y la Caries de la superficie radicular.

Además de las interrelaciones positivas entre especies bacterianas particulares y la Caries Humana, es posible que algunos microorganismos puedan ejercer un efecto modificado o protector.

PLACA DENTOBACTERIANA

Es una materia blanda, adherida a la superficie de los dientes, formada de mucina, bacterias y alimento y puede ser de color blanca, verde o naranja.

INDICE DE PLACA BACTERIANA

Código:	Criterio
0	- Ausencia de placa bacteriana o mancha extrínseca en la superficie examinada.
1	- Presencia de placa bacteriana cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de placa bacteriana, más presencia de mancha extrínseca.
2	- Presencia de materia alba cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca.
3	- Presencia de materia alba cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca.

Placa dental es el nombre que se da a las agregaciones de bacterias y sus productos acumulados en la superficie dental. El término "placa microbiana gelatinosa" fue empleado inicialmente por Black en 1898 para describir los aglomerados que él y otros investigadores observaron en los dientes.

La placa se forma con rapidez en la boca, aunque el índice real de formaciones varía de un individuo a otro. Si el depósito no es eliminado de la superficie dental en unas cuantas horas, progresa a una capa gruesa, adherente, que no puede removerse con facilidad por enjuague bucal o con chorro de agua de una jeringa. Además, se ha observado que se acumula en los dientes, un material cremoso, blanquecino laxamente adherible, particularmente en las personas de higiene bucal deficiente, que no puede eliminarse con un chorro de agua.

Este material, al que con frecuencia se le conoce como "materia alba" constituye la mayor parte de las capas superficiales de la placa dental. (es decir, principalmente bacterias), junto con detritus alimenticios y seculares derivados de leucocitos y de células epiteliales de descamación.

Debido a que la distinción entre lo "propio de la placa" y la materia-alba es difícil de definir con precisión, es más sencillo confinar las descripciones clínicas de los depósitos acumulados en los dientes a los términos de placa dental supragingival y placa dental subgingival. Estos depósitos de la placa pueden variar en espesor y extensión.

La placa dental que se ha dejado por tiempo prolongado (esto es semanas o meses) puede calificarse y entonces se le conoce como cálculo (o tártaro). El cálculo varía en su distribución, cantidad y apariencia en los diferentes individuos y en las distintas partes de la boca, pero siempre va precedido por la acumulación de la placa. En particular los depósitos más abundantes de cálculos se producen con frecuencia cerca de la aberturas de las glándulas salivales principales, de modo que las superficies linguales de los incisivos inferiores y las caras bucales de los molares maxilares pueden resultar afectados especialmente. La placa bacteriana continúa formándose en la superficie y alrededor de la periferia de los depósitos de cálculo, donde puede ser protegida de los intentos de la higiene bucal.

APARIENCIA CLINICA Y DISTRIBUCION DE LA PLACA DENTAL

Cuando la placa se acumula sobre las coronas de los dientes, la apariencia natural, lisa y brillante del esmalte se pierde y en su lugar se produce un efecto deslustrado y mate. Conforme la placa progresa más fácil de verse a simple vista. La presencia y distribución de la placa en la boca puede visualizarse con más claridad mediante el uso de soluciones colorantes o reveladores (como la eritromicina), las cuales tiñen los depósitos. En el comercio se expeden varias preparaciones reveladoras en forma de soluciones o en tabletas para este propósito. La técnica de revelar la placa con colorantes se ha utilizado para investigación, pero también particularmente es valiosa para demostrar los depósitos de placa a los pacientes como ayuda en su higiene bucal, y puede utilizarse para verificar la eficiencia del cepillado dental, ya sea en casa o en la clínica dental.

La placa normalmente se acumula con mayor rapidez y extensión en áreas inaccesibles de la boca, como son interproximales, y en las fosetas y fisuras. En el pasado estas áreas con frecuencia se denominaban "áreas de depósito", pero en la actualidad el término alternativo de "áreas desaseadas" es preferido por algunos Odontólogos. En la boca de personas con hi

giene bucal deficiente, la placa dental puede acumularse extensamente sobre todas las superficies de los dientes.

La placa dental que se acumula en el diente por arriba del nivel del borde gingival se conoce como placa supragingival, en tanto que la que se encuentra por abajo de este nivel se denomina placa subgingival. La extensión de los depósitos subgingivales, que con frecuencia se calcifican, depende de la profundidad del surco gingival o de la bolsa periodontal. Algunos investigadores han designado a los depósitos de placa inmediatamente adyacentes al borde gingival como "placa gingival". En esta zona angosta de transición entre la placa supragingival y la subgingival, las células epiteliales y los leucocitos pueden ser particularmente visibles en preparaciones microscópicas.

FORMACION Y DESARROLLO DE LA PLACA DENTAL

Al hacer erupción en la cavidad bucal, los dientes están cubiertos inicialmente con una cutícula primaria en desarrollo de esmalte y con componentes celulares del epitelio reducido del esmalte *membrana del Nasmyth*. Estos constituyen una capa gruesa de 1-5 milimicras que pronto se pierde y que probablemente contribuye poco a los integumentos superficiales del diente después de los primeros días siguientes a la erupción. Los depósitos superficiales posteruptivos, adquiridos, incluyen varias capas orgánicas sin estructura, conocidas como cutícula o película, además de la placa dental.

CAPITULO IV
METODOS DE PREVENCION DE CARIES

Es muy importante el conocimiento de las posibilidades que hay, para evitar la aparición y avance de la Caries Dental.

Existen diversas literaturas sobre el caso, pero muchos de ellos sólo quedan reducidos a hipótesis inconclusas que continúan en estudio, cuya comprobación en laboratorio no es muy convincente.

Los diversos métodos de control están encaminados a proveer al organismo de más resistencia e inmunidad en algunos casos.

En Caries dental, lo real y lo contundente es tratar de eliminar el agente causal, hacer más resistente al organismo o modificar el medio ambiente.

Así es posible definir diversas formas de prevención, como son:

- 1.- Medidas encaminadas a evitar, reducir o eliminar la actividad bacteriana.
- 2.- Control de dieta.
- 3.- Trabajo preventivo sobre el diente.
- 4.- Eliminar la Caries ya establecida.
- 5.- Sin olvidar, que los factores causales actúan en grupo, es necesario atacarlos individualmente, debido a las características propias de cada individuo. En el caso de los microorganismos, lo recomendable es evitar la formación de placa mediante una higiene oral adecuada.

Primeramente se recurre al cepillado, que a pesar de las contraindicaciones que al respecto existen, no deja de ser un efectivo medio preventivo. (El cepillado por sí sólo no es eficaz, debe ir acompañado de los otros medios preventivos como son, selladores, dieta, aplicaciones tópicas de flúor, etc.).

TECNICA DE FONES.— Propone movimientos circulares sobre las coronas en todas sus caras y direcciones.

La técnica más aceptada y eficaz, resulta ser la Stillman modificado; en zonas difíciles puede el cepillo cambiar de posición de vertical a horizontal, por ejemplo, en piezas superiores.

Los objetivos del cepillado, son eliminar los restos alimenticios, mucina, material blando adherido al diente y por consiguiente reducir los microorganismos, estimular la circulación sanguínea gingival, estimular la queratinización gingival para fines de mayor resistencia.

Los métodos auxiliares del cepillado son:

Hilo Dental.

Puntas Interdentales.

Palillos de dientes.

La dieta es bien definida como factor causal, cuando se abusa de la -- ingestión de carbohidratos sería un grave error confundir el control de -- dieta cariogénica con la dieta nutricional, en realidad los carbohidratos fermentables con mayor potencial cariogénico, son débiles desde el punto de vista nutricional por consiguiente es recomendable eliminarlos de la dieta diaria mediante el auxilio del profesional y cooperación del pa--- ciente.

Cuando un paciente por causas indiscutibles no puede practicar una -- higiene adecuada se le instruye para que incluya en su dieta los llama-- dos alimentos detergentes y el inmediato enjuague mínimo.

El uso de flúoruro está apoyado en la teoría de que el esmalte permi-- ta que se realice diadoquismo o cambio iónico de hidroxí-apatita, por lo -- que sufre una modificación en su estructura química aunque sea temporal.

Así fué como Knutson empleó, la aplicación tópica de solución concen-- trada de fluoruro de sodio en la superficie del esmalte, iniciando así -- quizás, el método más valioso en la prevención de Caries.

También el uso de selladores de Fosetas y Fisuras, en dientes recién -- erupcionados es un método muy eficiente en la prevención de la Caries.

CAPITULO IV

FLUORURO S

El extensivo uso de los fluoruros en la lucha contra la Caries dental requiere que las profesiones médicas y dentales coordinen sus ideas acerca de las acciones generalizadas del fluoruro, su toxicidad y los mecanismos probables por los cuales ejerce sus efectos anticaries.

FUENTES DE FLUORURO

FUENTES NATURALES:

La amplia presencia de fluoruros en las rocas, depósitos minerales, suelo y agua de mar, haría pensar que este elemento está disponible fácilmente para la población humana en la alimentación y el agua de beber, pero no es así. Aún que la mayor parte del agua potable contiene pequeñas cantidades de fluor, menos de 0.1 ppm de F (una parte de F en 10 millones de partes de agua ó 0.1 mg F/lit). Algunas zonas contienen cantidades apreciables, en particular en pozos profundos. La concentración óptima, desde el punto de vista de la salud dental, es de 0.7 - 1.2 ppm de F. El efecto reductor de la Caries se hace progresivamente menor por abajo de esta concentración, sino, que aumenta la posibilidad de manchas en los dientes permanentes, especialmente, si las concentraciones son mayores de 2 ppm de F. El fluoruro en el agua potable existe como ión F, estando el compuesto original completamente disociado. Debido a la facilidad con que el fluoruro forma sales insolubles y complejos sin disociar, debe considerarse la influencia de otros iones del F, en el agua sobre su disponibilidad y eficacia.

Aún en aguas duras las concentraciones del calcio, magnesio y fluoruro sólo cuando todas las concentraciones son excepcionalmente, se produciría presipitación. Se piensa que la reducción en la Caries causada por el fluoruro es independiente de la dureza total del agua.

Entre las bebidas de los alimentos sólo el té y los pescados de hueso blando como las sardinas y el salmón enlatado, pueden considerarse fuentes importantes de fluoruro. Preparado en la forma normal, el té contiene 1 - 25 ppm de F, dependiendo de la mezcla y de la potencia de la infusión. Las grandes variaciones observadas entre los adultos en su ingestión de F se atribuye principalmente a sus hábitos alimenticios.

alimenticios. UNA taza de té (con agua sin flúor) contribuye con 0.3 mg de F aproximadamente. Desafortunadamente se sabe poco acerca del consumo de té y de la edad a la que debe comenzar a tomarlo el niño.

La leche misma contribuye con cantidades insignificativas de fluoruro. Cifras analíticas recientes sugieren que la leche humana contiene aproximadamente 0.05 ppm de flúor y la leche de vaca aproximadamente 0.1 ppm de F. Elevar la ingestión de fluoruro de la madre por ingestión de agua fluorinada no afecta de manera notable la concentración de fluoruro en la leche.

También se ha calculado que la ingestión total de fluoruro en personas que residen en un área con agua fluorinada está determinada principalmente por el fluoruro en el agua potable. Los adultos que toman un promedio de 1.5 lt. de agua por día, recibirán 1.5 mg de F de esta fuente cuando la concentración del fluoruro en el agua es 1 ppm.--

Otra fuente natural del fluoruro en la actualidad, es el atmosférico que toma la forma de partículas de polvo o de gases que emanan de las plantas de fertilizantes, de las fábricas de ladrillo, refineries de aluminio y fundiciones, y de otras industrias diversas. El fluoruro que procede de estas fuentes es ingerido o inhalado y después absorbido.

FUENTES ARTIFICIALES .-

La fluoridación del agua se efectúa en las plantas de tratamiento por la adición controlada de fluoruro de sodio, silicofluoruro de sodio o ácido hidroflosilícico. Estos compuestos se disocian totalmente cuando alcanzan las diluciones finales recomendadas.

debido al rechazo de la fluoridación del agua por ciertas comunidades como medida de salud pública, se han estado investigando y probando métodos o vehículos alternativos para la administración de fluoruro en niños. La mayoría de los métodos tienen desventajas común de que todos requieren la cooperación de los padres o del paciente.

Las tabletas de fluoruro, que contienen cada una 1 mg de flúor en forma de fluoruro de sodio, o menos cuando se utilizan como fluoruro de calcio o fluoruro de magnesio, están en uso bajo diversos nombres de patente.

En Suiza, desde hace muchos años está el uso de sal de mesa fluorada - que contiene aproximadamente 90 mg de F/kg o 200 mg de fluoruro de Na/kg - esta fuente puede contribuir con 0.5 mg aproximadamente de fluoruro por día para los adultos. En época muy reciente se ha recomendado que se aumente la dosificación del F de Na.

En E.U.A. y Suiza se utiliza la leche fluorada. Además, hay preparaciones de fluoruro disponibles para uso local en la boca, enjuagues bucales, agentes tópicos y dentríficos.

CAPITULO V

METODOS Y TECNICAS DE MANIPULACION
DEL FLUOR

El proposito de la t erapeutica con fluoruro tópico, es depositar esté an on en la capa superficial del esmalte dental para formar fluoruoapati ta, para que disminuya la suseptibilidad del tejido a la Caries.

Tenemos varios métodos de fluoruris como:

FLUORURO DE SODIO.--Bibby, en 1942, fue el primero en usar en su consultorio soluciones de fluoruro sobre los dientes como medida preventiva -- contra la Caries. Informó que las aplicaciones del fluoruro de sodio a -- 0.1%, 3 veces al año, produj o una reducción de 33% en la experiencia cario sa en niños de 10 a 13 años de edad. En este estudio, que se hizo a 78 niños, la solución se aplicó a la mitad de la boca, dejando la otra mitad - para servir como control.

TECNICA DE MANIPULACION:

- 1.- LAS CORONAS DENTALES SE LIMPIAN Y SE UTILIZA PASTA PROFILACTICA.
- 2.- SE APLICA LA SOLUCION AL 2 % A LOS DIENTES DEL CUADRANTE A UTILI ZAR PREVIAMENTE AISLADO Y SECO.
- 3.- LA SOLUCION SE DEJA ACTUAR DURANTE 3 - 4 MIN.
- 4.- SE REPITE EN EL SIGUIENTE CUADRANTE, DE LA MISMA MANERA.
- 5.- A INTERVALOS DE 3 O 6 MESES, SE REPITE LA APLICACION.
- 6.- EL TRATAMIENTO SE RECOMIENDA EN NIÑOS QUE TENGAN DENTICION MIXTA.

FLUORURO ESTANOSO.--Debido a que el régimen de Knutson consume tiempo, los estudios ulteriores de laboratorio acometieron la búsqueda de un a-- gente más eficaz.

De los compuestos probados el fluoruro estanoso demostró, en 1950, ser más eficaz para reducir la velocidad de la disolución del esmalte por -- ácido in vitro en un trabajo realizado por Muhler, Boyd y Huysen.

El fluoruro estanoso probó ser el más eficaz que el de sodio con reducciones de 59% y 30% respectivamente. Estudios subsecuentes, reportarán que las aplicaciones anuales de fluoruro estanoso a 8% producen reducción de la Caries. Este régimen único era más atractivo que la técnica más larga, que fue definida por Knutson.

TECNICA DE MANIPULACION:

- 1.- SE REALIZA LA PROFILAXIS.
- 2.- SE ALISA Y SE SECA PERFECTAMENTE EL CUADRANTE A TRATAR.
- 3.- SE APLICA LA SOLUCION DE FLUORURO ESTANOSO.
- 4.- SE DEJA ACTUAR DURANTE 4 MIN. Y SE ENJUAGAN LOS DIENTES A CHORRO DE AGUA.
- 5.- SI SE NECESITA UNA NUEVA APLICACION DE ESTA SOLUCION SE HARA CADA 15 - 30 SEG.
- 6.- SE APLICA LA SOLUCION AL SIGUIENTE CUADRANTE SIGUIENDO LOS MISMOS PASOS.

ENJUAGUES BUCALES CON FLUORURO:

El enjuague bucal es una de diversas técnicas tópicas de fluoruro disponibles que pueden ser particularmente adecuadas para los programas de salud dental de una comunidad. Los resultados de las primeras series clínicas fueron desalentadoras. No fue sino hasta la última década que los investigadores han demostrado un renovado interés. En estudio, el uso de enjuagues mensuales con soluciones de fluoruro de sodio o potasio a 0.2%, ha mostrado reducciones substanciales en la Caries interproximal anterior. Más tarde se descubrió que la adición de iones de magnesio incrementaba el efecto del fluoruro de potasio.

En una extensa serie multigrupal, el uso diario de un enjuague bucal con 0.05%, la frecuencia, aproximadamente en 50%, la frecuencia de la Caries en niños de edad.

DENTRIFICOS CON FLUORURO:

Debido a que un gran volumen de la población utiliza dentríficos junto con el cepillado de los dientes, la incorporación del fluoruro a aquellos es un enfoque lógico y práctico al problema de aplicar fluoruros tópicos a un gran número de personas. Se han hecho numerosos estudios utilizando dentríficos con fluoruro. Puede concluirse que las diversas fórmulas que contienen fluoruro estanoso, fluoruro de sodio o monofluorofosfato sódico, tienen propiedades anticariogénicas y reducen la Caries en un 15 - 30%.

Los abrasivos y otros ingredientes de los dentríficos deben ser compatibles con el sistema del fluoruro. Abrasivos como el pirofosfato cálcico el metafosfato sódico insoluble y las partículas de crílico muestran compatibilidad con sus respectivos fluoruros.

BARNICES CON FLUORURO:

En años recientes, se han producido barnices que contienen fluoruro en un intento para conservar el ión en contacto íntimo con la superficie del esmalte por periodos más prolongados que los que obtienen con las aplicaciones convencionales del fluoruro tópico. Después de los estudios iniciales en diente extraídos, se han obtenido resultados favorables en las series clínicas. En un estudio realizado en un período de 15 meses, se encontró una reducción de 30% en el incremento de la Caries entre los grupos de prueba y control. El barniz produjo 2.26% de fluoruro disponible y se estableció que era notablemente tolerable al agua de modo que podía cubrir dientes húmedos.

CONCLUSIONES

Podríamos decir, que el principal obstáculo con el que se han tropezado los Odontólogos en la solución del problema de Caries. Haciendo el concepto que de esta enfermedad se tiene y consecuentemente del abordaje que se sigue para su prevención, tratamiento y control.

Deben cambiarse los conceptos antes que la mecánica, se ha dicho que las medidas preventivas deben de ser fáciles producción, de bajo costo y estén adaptadas al medio en que se van a emplearse.

Creemos que esta última sería la característica más importante, o sea hemos tenido la prueba de algunas, que cumpliendo con los dos primeros requisitos, han fracasado rotundamente ante su inadaptabilidad al medio, sobre todo en los aspectos culturales y de actualidad de los propios profesionales de la Odontología.

Tenemos dos ejemplos que consideramos palpables. La fluoruración de agua de consumo y, aunque no es una medida preventiva del todo es el instrumento para la aplicación de ellas.

La utilización del flúor ha significado hasta ahora probablemente uno de los más grandes avances en el combate de la caries dental.

Deben de recibir todo tipo de respaldo de nuestra profesión estos intentos de buscar nuevas y más útiles medidas, que reuelvan los problemas en forma más práctica, más racionales y más humanas.

Se están intentando otras medidas que también ofrecen perspectivas halagadoras en la prevención de la Caries.

Tales como el control de la placa dento-bacteriana, por medio de pastillas reveladoras, o fushina básica que tiñen la placa haciendo notar donde es deficiente el cepillado.

La aplicación de selladores de fosetas y fisuras es otro método de prevención de Caries.

A todo esto no hay que restar la importancia que tiene una buena técnica de cepillado, tres veces al día así como el uso de seda dental y otros métodos efectivos para la prevención de Caries.

Actualmente se estudia la posibilidad de una vacuna para prevención de la Caries; pero como aún no se han podido aislar todos los microorganismos que intervienen en la producción de Caries, esta vacuna no es aceptada como tal.

BIBLIOGRAFIA.

1.- Historia de la Odontología en México.

Carlos Corona Olascoaga.

Virginia 1966 (México)

Tesis UNAM.

1966.

2.- Odontología Preventiva en Acción.

Katz; Simón.

Editorial Medica Panamericana.

1975.

3.- Odontología Preventiva

L. Weed Fonner.

Editorial Intereamericana.

1974.

4.- Caries Dental. (Etiología, patología y prevención).

L.M. Silverstone.

J.M. Hardie.

Editorial: El Manual Moderno, S.A. DE C.V. (México)

1981.

5.- Histologia y Embriologia Bucales.

Myron, S. Aisenberg, D.D.S.

Editorial Fournier.

1981.