

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



GENERALIDADES Y PREVENION
DE LA ODONTOLOGIA

TESIS PROFESIONAL

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

FRANCISCO XAVIER AYALA FONSECA

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

I

GENERALIDADES

- A). - HISTOLOGIA
- B). - ETIOLOGIA
- C). - TERORIA SOBRE LAS CRIES
- D). - PREPARACION DE CAVIDADES

II

PLACA BACTERIANA

- A). - COMPOSICION
- B). - QUIMICA
- C). - ACCION

III

PREVENCION

- A). - FLURIZACION
- B). - NUTRICION Y EDUCACION DEL PACIENTE
- C). - TECNICAS DE CEPILLADO
- D). - ODONTOXECIS PROFILAXIS

IV

COMPOSICION DEL PERIODONTO

- A). - ENCIA.
- B). - LIGAMENTO PERIODONTAL

C) . - CEMENTO

D) . - HUESO ALVEOLAR

INTRODUCCION

La operatoria dental para los prácticos generales es la mayor parte de la actividad profesional, por lo tanto su enseñanza es muy importante y debe tener tanto un período formativo como un período deductivo, donde el alumno se ejercite para ir formando su criterio y su personalidad.

Sobre Operatoria Dental no crearemos nada nuevo, pero con este esfuerzo nos documentaremos del grado de evolución de esta materia, de sus bases científicas y de sus técnicas, aprovechando todo esto para obtener un mejor criterio clínico.

La Operatoria Dental es variada y múltiple y exige sutileza del Odontólogo que la ejerce.

Los casos prácticos se resuelven de acuerdo con principios y leyes y por un conjunto de conocimientos que sólo otorgan el ejercicio profesional.

Esta materia nos enseña a restaurar la salud, anatomía, fisiología y estética de las piezas dentales que han sufrido lesiones en su estructura, ya sea por traumatismo, por erosión o por la causa más común que es la caries.

La Preoperatoria Dental es la disciplina que nos prepara para operar científicamente sobre las piezas dentarias. El alumno aprende los pasos preliminares para la restauración de la pieza dentaria afectada, conoce la terminología, clasificación de -

cavidades, nomenclatura de paredes cavitarias; recuerda conocimientos teóricos básicos para la preparación de cavidades y finalmente analiza la forma adecuada que deben tener las distintas cavidades dentarias para que las restauraciones realizadas sobre ellas puedan soportar los esfuerzos masticatorios.

CAPITULO I

GENERALIDADES HISTOLOGICAS DE LOS DIENTES

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

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

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

ESMALTE

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

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

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

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

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

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL ESMALTE

CUTICULA DE NASHMITH.- La cutícula de nashmith cubre el esmalte en toda su superficie, en algunos puntos puede ser muy delgado, teniendo un espesor de 50 a 100 micras o puede ser incompleto o fisurado, ésto ayuda mucho a la penetración de la caries. No tiene estructura histológica sino que es una formación cuticular formada por la queratinización externa e interna del tejido del esmalte. La importancia clínica de la cutícula es que mientras está completa, la caries no podrá penetrar.

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

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

convergentes hacia el surco. En las caras axiales, especialmente en la parte media, toman una orientación perpendicular al límite amelodentinario, para hacerse oblicuas en dirección al ápice en el cuello.

SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA.- Se encuentra uniendo todos los prismas, y tiene la propiedad de ser fácilmente soluble aún a los ácidos diluidos; ésto nos va a explicar claramente la penetración de la caries.

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

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

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

DENTINA

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

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

Principales características en comparación con los del esmalte:

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

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

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

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

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

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

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA DENTINA

MATRIZ DE LA DENTINA.- Es la sustancia fundamental o intersticial calcificada que constituye la dentina.

TUBULOS O CANALICULOS.- Haciendo un corte transversal a la corona, aparece la dentina con un gran número de agujeritos, éstos son los canalículos dentinarios cortados transversalmente. La luz de estos canalículos es de dos micras de diámetro aproximadamente. Entre uno y otro canalículo se encuentra la sustancia fundamental o matriz de la dentina. En un corte longitudinal, se ven los mismos canalículos pero en posición radial a la pulpa. En la unión amelodentinaria, se anastomosan y cruzan entre sí formando la zona granulosa de Thomes.

Los canalículos a su vez están ocupados por los siguientes elementos: Vaina de Newman, en cuya parte interna y tapizando toda la pared se encuentra una sustancia llamada elastina. - En todo el espesor del canalículo encontramos linfa recorriéndolo, y en el centro del canalículo encontramos las fibras de Tho

mes que es una prolongación del odontoblasto que trasmite la - sensibilidad a la pulpa.

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

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

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

LINEAS DE SCHERGER.- Son cambios de dirección de los canalículos dentinarios y se consideran como puntos de mayor re-sistencia a la caries.

CEMENTO

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

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

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

CAPITULO III

ETIOLOGIA DE LA CARIES

Existen numerosas hipótesis de diversos autores tanto europeos como americanos, el problema de tener una idea correcta, aunque sea somera, del estado actual de los trabajos sobre etiología y profilaxis de la caries, es bastante complejo, sobre todo por la abundancia y heterogeneidad de los trabajos.

Dos factores intervienen en la producción de la caries:- El coeficiente de resistencia del diente y la fuerza de los agentes químicos-biológicos de ataque.

El coeficiente de resistencia del diente depende de la riqueza de las sales calcáreas que lo componen y está sujeta a las características individuales que pueden ser hereditarias o adquiridas. La caries no se hereda, pero si la predisposición del órgano a ser fácilmente atacado por agentes externos. Se hereda, la forma anatómica de los dientes, lo que puede permitir o no el proceso carioso.

Muchas veces intervienen una mala alimentación tanto en calidad como en cantidad, dietas no balanceadas, enfermedades infecciosas, etc. Esto es aplicable a la familia, se aplica por extensión a la raza, pues es distinto el índice de resistencia en las diversas razas, y en ellas por sus costumbres, el medio en que viven, el régimen alimenticio, etc., hacen pasar de-

generación en generación.

Podemos decir que las razas blanca y amarilla, presentan un índice de resistencia menor que la raza negra.

Las estadísticas demuestran que la caries es más frecuente en la niñez y adolescencia, que en la madurez en la cual el índice de resistencia alcanza el máximo. El sexo parece tener influencia en la caries, siendo más frecuente en la mujer que en el hombre, en una proporción de 3 a 2.

El coeficiente de resistencia de los dientes del lado de recho es mayor que el de los del lado izquierdo, y el de los su periores mayor que el de los inferiores.

El oficio u ocupación, es otro factor muy importante que debemos tomar en cuenta, pues la caries es más frecuente en los impresores y zapateros que en los mecánicos y albañiles y mucho más notable en los dulceros y panaderos.

No todas las zonas del diente son igualmente afectadas. - En los surcos, fosetas, depresiones, defectos estructurales, ca ras proximales y región de los cuellos en donde existe mayor propensión a la caries.

Factores que influyen en la producción de la caries:

- 1.- Debe existir susceptibilidad a la caries.
- 2.- Los tejidos duros del diente deben ser solubles en los ácidos orgánicos débiles.

- 3.- Presencia de bacterias acidogénicas y acidúricas, y de enzimas proteolíticas.
- 4.- El medio en que se desarrollan estas bacterias, debe de estar presente en la boca con cierta frecuencia, - es decir, el paciente debe ingerir hidratos de carbono, especialmente azúcares refinados.
- 5.- Una vez producidos los ácidos orgánicos, principalmente el ácido láctico, es indispensable que no haya neutralizante de la saliva, de manera tal, que puedan efectuarse las reacciones descalcificadoras de la sustancia mineral del diente.
- 6.- La placa bacteriana de León Williams, debe estar presente, pues es esencial en todo proceso carioso.

TEORIAS EN LA PRODUCCION DE LA CARIES

TEORIA DE MICHIGAN. - En 1947 se reunió en Michigan un - Symposium dedicado exclusivamente a la etiología y profilaxis - de la caries. Se leyeron los trabajos presentados, entablándose - se discusión abierta después de cada uno de ellos. Al final se nombraron los comités de evaluación encargados por decir así de pulir el material presentado y sacar conclusiones. Lo primero - que este comité hizo, como es lógico fue establecer una definición para la caries. Que es la siguiente.

La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente, provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono. Se caracteriza por la descalcificación de la sustancia inorgánica y va acompañada por la desintegración de la sustancia orgánica. - La caries se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido.

Veamos en esta especie en síntesis el mecanismo del proceso carioso que para que éste se produzca es necesaria la presencia de microorganismos y que éstos tengan a su disposición - hidratos de carbono resultando un ácido capaz de solubilizar el esmalte. Entre estos tres eslabones, como veremos en seguida - debemos intercalar dos o más, pues para que los microorganismos actúen sobre los hidratos de carbono deben de producir un grupo

de enzimas, y para que la concentración del ácido sea suficiente como para descalcificar al esmalte, todo el proceso debe llevarse a cabo bajo la protección de una placa adherente.

Para Michigan, es tratar de evitar la caries protegiendo la sustancia inorgánica. El flúor combinándose con las sales de calcio, da compuestos más insolubles. Para tratar de evitar la caries protegiendo la sustancia orgánica, se aplica flúor impregnado las laminillas y demás estructuras orgánicas y permeables, atrae el calcio vecino que se precipita como fluoruro de calcio y obtruye estas vías de acceso de la caries.

TEORIA DE GOTTLIEB

El concepto de Gottlieb sobre el origen de la caries es también exógeno y microbiano. La diferencia fundamental con el grupo de Michigan está que mientras éstos consideran que el primer grupo y más importante paso es la disolución de sustancia inorgánica, siendo la proteolisis un proceso secundario en importancia, que puede producirse simultánea o posteriormente, para Gottlieb el factor cronológicamente primero y de mayor valor es la proteolisis o destrucción de la sustancia orgánica, a la que puede o no acompañar o seguir la descalcificación de la sustancia inorgánica.

El concepto de Gottlieb de la patogenia de la caries esquemáticamente es el mismo que el de Michigan, pero invertido.

Los dos opinan que es exógena y microbiana; los dos necesitan - de la placa adherente para que se inicie. Pero para Michigan, - la caries avanza por la sustancia inorgánica y para Gottlieb, - por la orgánica.

Aspectos clínicos de la caries dental.

LOCALIZACION

Observaciones clínicas realizadas por múltiples investi- gadores permiten determinar que en el diente existen zonas en - que la caries se localiza con mayor frecuencia. Se denominan - zonas de propensión, y son:

a).- FOSAS Y SURCOS, donde coinciden con los defectos es- tructurales del esmalte: las fosas y surcos de la cara oclusal- de molares y premolares; los surcos del tercio oclusal de la ca- ra vestibular de los molares superiores, los surcos del tercio- oclusal de la cara palatina de los molares superiores, y la fo- sa palatina de incisivos y caninos superiores.

b).- SUPERFICIES LISAS. Caras proximales de todos los - dientes, alrededor del punto de contacto.

c).- A nivel de cuello de los dientes, especialmente en- las caras vestibular y lingual.

d).- En las hipoplasias del esmalte.

En cambio, existen en el diente lugares en los que nor--

malmente no se observan caries o son menos frecuentes. Son las llamadas zonas de inmunidad relativa. Comprenden los tercios medio y oclusal de las caras vestibular y lingual (con excepción de los surcos) de los molares y premolares; las vertientes marginales de las caras proximales, por encima de la relación de contacto, y las zonas situadas por debajo del borde libre de la encía.

TEORIAS DE MILLER

1o.- Por la fermentación de los hidratos de carbono se producen ácidos en los cuales viven las bacterias acidúricas, se desarrollan y penetran en el esmalte desmineralizando y destruyendo los tejidos del diente.

2o.- Los ácidos producidos por las bacterias acidogénicas junto con ellas hacen lo mismo.

Estas dos teorías de Miller de hace más de 70 años siguen siendo las más apegadas a la realidad.

3o.- La teoría proteolítica quelación es la desintegración de la dentina humana por bacterias proteolíticas o por enzimas, algunas del género clostridium que tiene un poder de lisis y digieren la sustancia colágena de la dentina.

Para que se efectue esta desintegración es necesaria la presencia de iones de calcio en estado lábil, para contrarrestar este proceso se aplica una sustancia quelante que atrape a

estos iones, Ejem: Eugenol ya sea solo o combinado con óxido de zinc.

El esmalte permite el paso e intercambio de iones a través de la cutícula de nashmyth (a lo cual se le llama diadoquis_{mo}) si los iones que se pierden son calcio y se adquieren carbonatos y magnesios se propicia la penetración de la caries y - si en cambio se adquieren iones flúor y se pierden.

PRINCIPIOS DE LA PREPARACION DE CAVIDADES

Podemos definir, que es la serie de conocimientos empleados, para la remoción del tejido carioso, y tallado de la cavidad, efectuados en una pieza dentaria, de tal manera que después de restaurada, le sea devuelta, salud, forma y funcionamiento normales.

Debemos considerar a Black, como el padre de la Operatoria Dental, pues antes que él, agrupara las cavidades, les diera nombre, diseñara los instrumentos, señalará su uso, diera sus postulados y reglas necesarias para la preparación de cavidades, los operadores efectuaban estas preparaciones de una manera arbitraria, sin seguir ninguna regla y ningún principio, y utilizando cualquier clase de instrumento. De ahí que resultase un caos la preparación de cavidades y que los resultados fueran tan funestos.

Después de Black, otros operadores han hecho varias modificaciones a su sistema y han logrado éxitos, sin embargo lo básico ha sido obra de él.

Clasificación.

Black dividió las cavidades en cinco clases, usando para cada una de ellas un número romano del I al V, y la clasificación quedó así:

Clase I.- Cavidades que se presentan en caras oclusales de los molares y premolares. En fosetas, depresiones o defectos estructurales. En el cingulo de dientes anteriores y en las caras bucal o lingual de todos los dientes en su tercio oclusal, siempre y cuando haya depresión, surco, est.

Clase II.- Caras proximales de molares y premolares.

Clase III.- Caras proximales de incisivos y caninos sin abarcar el ángulo.

Clase IV.- Caras proximales de los incisivos y caninos abarcando el ángulo.

Clase V.- Tercio gingival de las caras bucal o lingual de todas las piezas.

Postulados de Black.

Son un conjunto de reglas o principios para la preparación de cavidades que debemos seguir, pues están basados en principios o leyes de física y mecánica, que nos permiten obtener magníficos resultados.

Estos postulados son:

- 1o. Relativo a la forma de cavidad.- FORMA DE CAJA CON PAREDES PARALELAS, PISO PLANO Y ANGULOS RECTOS DE 90 GRADOS.

20. Relativo a los tejidos que abarca la cavidad. PAREDES DE ESMALTE SOPORTADAS POR DENTINA.

30. Relativo a la extensión que debemos dar a nuestra cavidad EXTENSION POR PREVENCION.

El primero relativo a la forma, que debe de ser de caja - es para que la obturación o restauración resista a las fuerzas - que van a obrar sobre ella y no se desaloje o fracture, es decir, va a producir estabilidad.

El segundo, paredes de esmalte soportadas por dentina evita específicamente que el esmalte se fracture.

El tercero, extensión por prevención. Significa que debemos llevar los cortes hasta áreas inmunes al ataque de la caries para evitar la reincidencia del proceso carioso.

Pasos en la preparación de cavidades.

- 1.- Diseño de la cavidad.
- 2.- Forma de resistencia.
- 3.- Forma de retención.
- 4.- Forma de conveniencia.
- 5.- Remoción de dentina cariosa.
- 6.- Tallado de las paredes adamantinas.
- 7.- Limpieza de la cavidad.

1.- Diseño de la cavidad.- Consiste en llevar la línea marginal a la posición que ocupará al ser terminada la cavidad. Esta línea debe de llevarse hasta áreas que sean menos susceptibles al proceso carioso, y así proporcionar un buen acabado marginal a la restauración. Los márgenes deben extenderse hasta alcanzar estructuras sólidas (paredes de esmalte soportadas por dentina).

En cavidades que se presentan en fisuras la extensión que debemos dar debe ser incluyendo todos los surcos y fisuras. Cuando se presentan dos cavidades próximas una a otra en una misma pieza dentaria debemos unir las, para no dejar una pared débil; en cambio si existe un puente amplio y sólido deben hacerse dos cavidades y respetar el puente.

Cuando la cavidad sea simple, el diseño de la cavidad se rige por regla general, por la forma anatómica de la cara en cuestión.

2.- Forma de resistencia.- Es la configuración que se da a las paredes de la cavidad para que pueda resistir las presiones que se ejerzan sobre la restauración u obturación. La forma de resistencia es la forma de caja (postulado) en la cual todas las paredes son planas, formando ángulos diedros o triedros bien definidos, el piso de la cavidad debe ser perpendicular a la línea de esfuerzo, para que las fuerzas de-

presión sean repartidas uniformemente. Casi todos los materiales de obturación o de restauración se adaptan mejor contra superficies planas. En estas condiciones queda disminuida la tendencia a resquebrajarse de las cúspides bucales o linguales de piezas posteriores. La obturación es más estable al quedar sujeta por la elasticidad de la dentina de las paredes opuestas.

- 3.- Forma de retención.- Son las formas adecuadas que se dan a una cavidad para que la obturación no se desaloje ni se mueva. Al preparar la forma de resistencia, se obtiene en cierto grado y al mismo tiempo la forma de retención. Entre estas retenciones mencionaremos, la cola de milano, el escalón auxiliar de la forma de caja, las orejas de gato y los pivotes.
- 4.- Forma de conveniencia.- Es la configuración que se le dá a la cavidad, con el fin de facilitar la visión, el acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes, etc.
- 5.- Remoción de dentina cariosa.- Una vez efectuada la apertura de la cavidad, los restos de la dentina cariosa, los removemos con fresas en su primera parte y después con excavadores en forma de cucharillas para evitar hacer comunicación pulpar, en cavidades profundas. Debemos remover toda la dentina reblandecida, hasta sentir tejido duro.

- 6.- Tallado de las paredes adamantinas.- La inclinación de las paredes adamantinas se regula principalmente por la situación de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, las fuerzas de mordida la resistencia de borde del material obturante, etc. Cuando se bisela el ángulo cavo superficial y se obtura con materiales que no tienen resistencia de borde, es seguro que el margen se fracturará. Cuando el bisel esté indicado. - deberá ser siempre plano, bien trazado y bien alisado.
- 7.- Limpieza de la cavidad.- La limpieza de la cavidad se efectuará con agua tibia bidestilada, aire y sustancias anti--sépticas.

PLACA BACTERIANA

I INTRODUCCION.

Saliva y Enfermedad.- El papel de la saliva en la enfermedad bucal se torna manifiesto cuando el flujo salival disminuye notablemente.

Cuando el flujo salival es relativamente normal la saliva es de gran interés para el dentista en tres áreas: disposición de placa, formación de cálculos, y caries dental; la saliva influye en la disposición de placa y en la actividad de la misma de diferentes maneras:

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

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

vienen de las bacterias y las secreciones bucales.

Microbiota (fauna y flora microscópica de una región).

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

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

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

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

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

DEPOSITOS DENTARIOS BLANDOS.

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

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

Película adquirida:

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

Pigmentaciones:

Las pigmentaciones dentarias que se producen como depósi- tos adheridos constituyen un problema estético. Algunas de las pigmentaciones txtrinsecas son películas acelulares colocadas - por pigmentos de alimentos o tabáco. Se cree que las pigmen- taciones similares en niños y no fumadores son placas colocadas - por la acción de bacterias cromógenas (pigmentaciones pardas, - negras, verdes, anaranjadas). Por lo general, debajo de la pig- mentación verde se encuentra una superficie adamantina rugosa, - una vez que se pule la superficie si no se pule bien la pigmen-

tación vuelve.

Así mismo, las sales metálicas (ejem, nitrato de plata) pueden producir pigmentaciones antiestéticas cuando se los usa como medicación.

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

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

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

DEFINICION DE LA PLACA BACTERIANA:

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

COMPOSICION.

Está constituida por sustancias de aglutinación y otras proteínas para la adhesión intracelular bacteriana. Las proteínas y carbohidratos de la saliva ayudan a la actividad metabólica de las bacterias. Determinadas bacterias hacen síntesis extracelular de glucanos (polisacaridos semejantes al dextran y fructanos (levan).

Los microorganismos proliferan sobre la superficie dentaria, más los combinados con los microorganismos de la saliva. Este liquido organico está constituido en un 98 % de agua, 5 % de sólidos en suspensión aproximadamente 1.5 % de sustancias disueltas de las cuales la mitad corresponde a materia inorganica 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 iones de fosfato y calcio.

La saliva contiene cantidades variables de bióxido de carbono, nitrógeno y oxígeno, la concentración de bióxido de carbono esta relacionada con desplazamiento en el sistema de bicarbonato y por tanto en cambios en la facultad amortiguadora de la saliva.

Entre las sustancias disueltas en la saliva encontramos: glucosa, colesterol, creatina, urea, ácido úrico, nistaina, alfa y beta globulina, lizosina, albumina y galactosamina. Así mismo se encuentra vitamina k, niacina, tiamina, riboflavina, ácido pantotónico y ácido fólico en diferentes cantidades.

Los componentes más importantes en la saliva son: las enzimas de las cuales la Amilosa representa el 12 % de la materia orgánica presente, está compuesta por la amilosa alfa cuya principal acción es hacer descender la viscosidad de los geles del almidón e hidroliza las dextrinas y la emilasa beta que descomponen las moléculas principalmente a la maltosa. Contiene también aliesterasa que hidrolizan los ácidos grasos, y lipasa que atacan los glicéridos de los mismos ácidos y enzimas de transferencia cuyo papel principalmente es 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 recibir las bacterias protegiéndolas de la fagocitosis, como factor antibacteriano contenidos en la saliva es la lizosima.

En la saliva los leucocitos varían de 100.000 a 1.000.000 aproximadamente por milímetro de saliva para sujetos de boca sana; y de un millón hasta 11 millones para sujetos con boca

inflamada o con caries, estos leucocitos provienen de la membrana mucosa ya que en las glándulas salivales no se han encontrado.

Posteriormente tenemos la formación de colonias de estreptococos, dentro de la composición tenemos microorganismos aerobios y al proliferar estos crean un medio de tensión baja de oxígeno para los microorganismos anaerobios.

Al microscopio encontramos 10^8 microorganismos por miligramo de placa.

Mediante técnicas de cultivo aerobio y anaerobios han dado promedio de 1.6×10^7 y 4.1×10^7 , siendo mayor la cantidad de anaerobios.

Los microorganismos presentes en la zona del surco gingival se identifica y clasifican después de su cultivo.

-Fróntis teñidos con coloración de Gram-

Vimos la composición de la microbiota de la placa, en los cuales se ven microorganismos Gram positivos y Gram negativos al igual que los diversos tipos morfológicos, al llegar a este punto es preciso decir que la relación Gram es mucho más que un simple agrupamiento de bacterias, basada en la retención de un colorante u otro. Las bacterias Gram positivas tienden a formar exotoxinas, son sensibles a la penicilina y antibióticos relacionados, mientras que las bacterias Gram negativas for

man toxinas ligadas a la célula y por lo general son sensibles a la estreptomycin, ampicilina, kanamicina.

Se ha llegado a calcular la presión osmótica y se a encontrado que es de 25 atmosferas para los cocos Gram positivos y de 5 para los Gram negativos. Los cocos Gram positivos pertenecen a los géneros estreptococcus y estaphilococcus. Los estafilococos comprenden no más de 1 a 2 % de la microbiota del súrco gingival, los estreptococos de 25 a 30 %. Una especie de estreptococo mütans produce glucano extracelular a partir de saca rosa lo cual forma placa en vitro sobre vidrios y alambres de acero.

Otra especie es el estreptococo sanguis también forma glucano extracelular a partir de la sacarosa y produce en vitro. Se le encuentra en grandes cantidades en las primeras fases de formación de placa en los dientes humanos.

Microorganismos facultativos Gram positivos.- Constituyen más de la cuarta parte de la microbiota cultivable de la placa, comprenden miembros del género corynebacterium, nocardiu, actinomyces bacterionema.

Microorganismos anaerobios Gram positivos.- Constituyen alrededor del 20 % de la microbiota gingival, pertenecen al género corynebacterium propyonbacterium, actynomices.

Cocos Gram negativos.- Los diplococos anaerobios Gram negativos pertenecientes al género bellonela son numerosos en

la cavidad y constituyen más del 10 % de los microorganismos cultivables predominantes en placa gingival, mientras que los pertenecientes al género *Neisseria* colonizan activamente la lengua.

Microorganismos anaerobios Gram negativos.- En el surco gingival diversas cantidades de microorganismos anaerobios Gram negativos pertenecen a los géneros *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Selenomonas* y *Leptotrichia*. Los anaerobios Gram negativos constituyen la mayoría de todos los géneros que viven en el surco gingival.

Espiroquetas.- Las espiroquetas constituyen un porcentaje variado de la flora bucal, cuando hay enfermedad periodontal las espiroquetas pueden aumentar a más de 10 % de la microbiota total. Mediante métodos especiales es posible cultivar cuatro especies de espiroquetas: *Treponema denticola*, *Treponema microdentium*, *Treponema oralis* y *Borrelia vincenti*.

Variaciones en las bacterias.- Los principales grupos de microorganismos de la placa dentaria de la zona del surco gingival son iguales en la mayoría de las personas, sin embargo unos estudios detallados demostraron una variación considerable en la microbiota de persona a persona.

La matriz está formada por aglutinaciones, sustancia intermicrobiana, parte de esta sustancia intermicrobiana se compone de proteínas y glucoproteínas derivadas de la saliva y del -

exudado gingival.

Polisacaridos.- Es otro componente de la placa producido extracelularmente por numerosas especies de la microbiota encontrando los dextranos y glucanos, polimeros de la glucosa, éstas sustancias son adhesivas y sintetizadas por la sacarosa, por los estreptococos de la placa.

Los levanos ó polimeros de la fructuosa son producidos - por los estreptococos de la placa.

Los dextranos funcionan como adhesivos para unir los estreptococos, mientras los levanos constituyen una importante reserva de carbohidratos para los mismos microorganismos.

La microbiota de la placa es extremadamente compleja y - todavía no se ha identificado espacio alguno como agente causal de la inflamación gingival. Es evidente que varios de los microorganismos presentes producen diversos irritantes (enzimas - metabolicas, citotoxinas, endotoxinas lipopolisacaridos, mucopéptidos) que constituyen a la inflamación.

Enzimas.- Varios investigadores encontraron hialuronidasa en la placa gingival, estas enzimas son producidas por cepas de difteroides estreptococos, también hay enzimas proteolíticas, estas enzimas desdoblan las proteínas de los mucopolisacaridos - en las sustancias intracelular del epitelio del surco y en la superficie del surco en contacto con el diente.

PRODUCTOS FINALES DEL METABOLISMO.

Durante el mecanismo de los microorganismos se utilizan carbohidratos aminoácidos y proteínas y en la placa se acumula una serie de productos finales del metabolismo.

Los ácidos orgánicos producidos por la fermentación de los carbohidratos son esenciales para que se forme la caries.

En la placa se produce amoniaco que produce efecto tóxico en el epitelio. Varios microorganismos de la placa producen ácido sulfhídrico. Los antígenos pueden ser generales indirectamente por procesos inmunopatológicos que entran en acción antígenos microbianos, penetran en los tejidos.

QUIMICA DE LA PLACA.

Para que la función de adhesión pueda poner en contacto los gérmenes entre si y con las superficies dentarias, es necesaria la función que desempeñan varios polisacaridos, sumamente viscosos que son producidos por diferentes tipos de microorganismos bucales, los más comunes entre estos polisacaridos son los dextrano y levanos, que son sintetizados por los microorganismos a partir de hidratos de carbono, en particular (sacaro--sa, azúcar común).

Otros polisacaridos contituidos a partir de otros carbohidratos son menos abundantes. Los dextranos que son los "adhe

sivos" más usuales en la placa son formados por distintas cepas de estreptococo que han sido demostrados cariogénicos en estudios animales, libres de germen se caracterizan por formar dextranos en abundancia, mientras que los estreptococos no cariogénicos sólo constituyen traza de éstos y polisacáridos parecidos.

En las superficies radiculares es frecuente encontrar levanos. Las formas bacterianas que componen levanos incluyen como quizá la especie más representativa, un organismo del grupo de los difteroides conocido con el nombre de actinomyces viscosus.

1.- Sacarósa + Enzima bacteriana dextrano + fructosa
(dextrano-sacarosa)

2.- Sacarosa + Enzima bacteriana levanos + glucosa
(levano-sacarosa)

Reacciones bioquímicas que obedecen a la síntesis de los dextranos y levanos.

Sobre la superficie de los dientes.

Microorganismo + Substrato Síntesis de polisacáridos extracelulares (preferentemente sacarosa).

Polisacáridos extracelulares + microorganismos + saliva + células epiteliales y sanguíneas + restos alimenticios - placa.

En un diente que se encuentra limpio el primer paso de la formación de placa es la unión de microorganismos a la película salival adquirida, la colonización puede comenzar a partir de los microorganismos de la saliva y los que quedan en los defectos microscópicos del esmalte y los del surco gingival a pesar del cepillado minucioso de los dientes.

El segundo paso en la formación de la placa, es la proliferación de los microorganismos sobre la superficie dentaria combinada con el agregado de más microorganismos de la saliva a los que ya están adheridos. Si se suspende el cepillado dentario se forman pequeñas colonias de placa aisladas entre uno y cuatro días, dispersas sobre los dientes, pero fundamentalmente en el margen gingival. Estas colonias de placa contienen una mezcla de diversos microorganismos.

Tercer paso las colonias de placa se fusionan entre dos y cinco días para formar un depósito continuo, después de unos diez días sin higiene bucal, la placa alcanza su extensión y grosor máximos; en este momento los nuevos depósitos compensan lo desgastado por la tricción de los alimentos y la actividad muscular.

En la placa nueva, las colonias de estreptococos forman una parte importante de la microbiota. Al alcanzar el proceso la microbiota se torna más compleja porque las diversas especies microbianas proliferan cuando el método de la placa se vuelve -

apto para ellas. Los microorgaerobios proliferan primero sobre los dientes y esto crea un medio de tensión baja de oxígeno, en el cual pueden proliferar los microorganismos anaerobios. Mientras que la película adquirida cubre todas las superficies dentarias la placa es abundante en zonas protegidas de la fricción de los alimentos, lengua y carrillos.

En la zona del sùrco gingival la placa se puede formar sin ser perturbada por influencias mecánicas.

El tiempo que la placa de las caras oclusales pueda permanecer sobre los dientes depende de las fuerzas mecánicas que actúan sobre cada una de las superficies. Así la masticación vigorosa de los alimentos duros (manzanas, zanahorias crudas) - inhibe en forma limitada la extensión de la placa hacia vestibular y lingual. Sin embargo, no ejerce efecto de inhibición sobre la formación de placa en las superficies proximales y en la zona del surco gingival.

La encía palatina esta sometida a la fricción de la lengua y de partículas de alimento, ejem. verduras fibrosas y en cierta medida tiene autolimpieza.

El recuento total de microorganismos de la placa dentaria en el sùrco gingival ha registrado la presencia de unos 10^8 microorganismos por miligramo de placa.

Esta concentración es similar a la de microorganismos compactos por centrifugación de un cultivo líquido lo cual sig-

nifica que la matriz intermicrobiana esta presente sólo en pequeñas cantidades, en comparación con la gran cantidad de microorganismos.

Siempre los recuentos anaerobios son mayores que los aerobios y la mayor parte de la microbiota de la placa gingival - esta compuesta de anaerobios, lo mismo que la enfermedad periodontal.

-Placa y enfermedad periodontal-

Los estudios epidemiológicos demostraron que hay correlación directa entre cantidad de placa dentaria determinada por - diversos índices de higiene bucal y la intensidad de la gingivitis.

Se realizaron investigaciones en voluntarios con excelente higiene bucal, el resultado fue la acumulación de placa y - gingivitis después de 10 a 21 días sin higiene.

La microscopía de fróntis teñidos con coloración de Gram - demostró que los dientes que se mantienen limpios gracias al cepillado minucioso, solo alojan una flora escasa de cocos y bacilos Gram positivos.

Cuando se deja que se acumule la placa gingival en ausencia de higiene bucal se observa un aumento gradual en la flora - en los fróntis.

Durante los primeros uno o dos días la zona del surco -

gingival es colonizada por cocos y basilos Gram positivos, de ahí en adelante se produce un aumento continuo de diversas formas morfológicas; en primer lugar aumentan las bacterias filamentosas, después los vídrios y espiroquetas y finalmente cocos Gram negativos. Después de 10 a 21 días sin higiene bucal se diagnostica clínicamente gingivitis.

-Potencial patógeno de la microbiota-

Aunque hay pruebas que los microorganismos de la placa dentaria causan enfermedad periodontál, la microbióta de la placa posee potencial patógeno como lo prueba el hallazgo de que las heridas por mordeduras y las heridas producidas por instrumentos odontológicos producen infecciones.

La patogenesis de las bacterias de la placa se demuestra experimentalmente inyectando microbiota gingival humana a caballos, por vía subcutánea lo cual causa infección y formación de abscesos, y la infección se transmite por inyección del exudado de una lesión.

-Cálculo dentario-

El papel de los depósitos calcificados y no calcificados como factor etiologico primario de enfermedad ha sido demostrado por investigación epidemiologica, experimental y clínica.

Aunque se probó que la placa dentaria es el factor de

sencadenante más importante de la gingivitis, la presencia de cálculos dentarios es de igual importancia para el Cirujano dentista. Estos depósitos duros tienen un papel en el mantenimiento y empeoramiento de la enfermedad periodontal.

El cálculo es rugoso e irrita la encía, es permeable y puede almacenar productos tóxicos y esta cubierto de placa, por ello el cálculo es lesivo desde el punto de vista físico y químico.

Donde hay contacto con la encía, la encía se encuentra inflamada y la eliminación del cálculo reduce la inflamación ginigval, es presiso que el cirujano dentista conozca la íntima relación entre el depósito calcificado y el diente.

También es de importancia el perfeccionamiento del cuidado periodontal personal por instrucciones repetidas y bien presentadas sobre el cepillado de los dientes.

Cuando la placa dentaria se calcifica en depósito resultante es el cálculo dentario.

-Formación del cálculo-

La formación del cálculo fue estudiada mediante el examen de depósitos de edad conocida, recogido sobre tiras de plástico fijadas temporalmente a los dientes de personas que se sabe que forman cálculo.

La formación del cálculo se puede dividir en tres frases:

- 1.- La unión inicial del material orgánico a la superficie dura del diente en la cavidad bucal.
- 2.- La formación de la placa.
- 3.- La mineralización de la placa.

-Modo de unión-

Investigaciones con la ayuda del microscopio óptico y el microscopio electrónico, revelaron diversos modos de unión del cálculo a los tejidos dentarios duros; esmalte, cemento y dentina expuesta.

1.- La unión de cálculos se hace mediante una película orgánica o estructura de aspecto circular. Este tipo de unión parece predominar en lo referente al esmalte y se observa con frecuencia cuando se forman los cálculos sobre tiras de plástico; pero no se produce frecuentemente sobre el cemento.

2.- El cálculo se une directamente sobre la superficie dentaria por aposición de la matriz orgánica del cálculo a la superficie dentaria.

3.- Por último la unión se puede producir por la penetración de la matriz en las caries y otras irregularidades de la superficie, tales como las lagunas de resorción.

Los cálculos dentarios son por lo tanto masas firmemente adheridas a las coronas clínicas de los dientes, también se forman sobre prótesis y otros aparatos bucales, la superficie del-

cálculo siempre esta cubierta de placa no calcificada, ésta capa esta compuesta de células, en su mayor, parte, de microorganismos de muchas clases, (celulas epiteliales descamadas y leucocitos que emigraron a través del epitelio del surco); todo ello incorporado dentro de una matriz.

-Clasificación-

Los cálculos se pueden clasificar desde el punto de vista clínico en supragingivales y subgingivales; refiriendose a la localización de los cálculos al momento del examen.

Cálculo Supragingival. - Los depósitos supragingivales son más abundantes frente a los orificios de las glandulas salivales, es decir en las superficies bucales de los dientes inferiores anteriores a las superficies vestibulares de los primeros molares superiores. La mayoría de los adultos tienen cantidades variables de cálculos supragingival, esto se debe a la mala higiene bucal, mal posición dentaria, superficies ásperas o depósitos de placas que favorecen el desarrollo del cálculo supragingival.

El cálculo supragingival es blanco, amarillento o cremoso, salvo que esté manchado por tabaco u otros pigmentos.

La consistencia es moderadamente dura y la reaparición después de su eliminación puede ser rápida.

Cálculo Subgingival.- El cálculo subgingival a diferencia de la variedad supragingival, no tiene una localización determinada en la boca y se haya en todas las bolsas parodontales, estos depósitos son más densos que los cálculos supragingivales.

Los cálculos subgingivales viejos parecen ser más duros - que el cemento y la dentina, son de color pardo obsuco a negro - y parecen como con creaciones sobre el diente en los límites del surco gingival o en la bolsa parodontal. La extensión de su depósito puede indicar la profundidad de la bolsa aproximadamente. Los depósitos siempre se extienden hasta el fondo de la bolsa. - Esto se comprueba mediante estudios microscopicos de piezas de - autopsia y biopsia humana. El espacio que suele verse en el microscopio entre el depósito y la pared blanda de la bolsa es un artefacto causado por la contracción durante la preparación de - los cortes para la observación microscopica.

FLURIZACION

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

Teoría del Glucógeno.- Esta teoría afirma que la alta ingestión de carbohidratos durante el periodo de amelogenesis esta directamente relacionada con la formación de cáries, debido al depósito de glucógeno y glucoproteinas, que habia en la estructura del diente, después de la erupción seran los tejidos dentarios más susceptibles al ataque bacteriano, pero ésta teoría está muy poco fundamentada.

La caries dental es principalmente una enfermedad de la niñez, puede prevenirse parcialmente por medio de la ingestión de fluor. Las investigaciones realizadas por varios cirujanos dentistas y médicos de todo el mundo han demostrado que la acción del fluor en relación con la prevención de la cáries desempeña un papel muy importante y sostiene que este padecimiento -

puede prevenirse y aun detenerse con la ingestión de pequeñas cantidades de este elemento ya sea en los alimentos, en la leche, - agua potable o bien en otra forma que consiste en aplicarlo localmente. Con el fin de asegurar la eficacia en este sentido, el flúor debe administrarse temprano en la vida del niño, desde el periodo de calcificación de los dientes en la vida fetal. Se ha demostrado que la adición de fluor al agua de uso, es un procedimiento inócuo y eficaz para reducir la presencia de caries al ingerirse cantidades optimas de fluor durante el periodo de desarrollo dentario se observa una reducción del 60% en la incidencia de caries.

En climas templados la adición de flúor se hace de manera que el contenido final del flúor en el agua sea de 1.0 millonesimas.

En climas más calidos en los cuales se consume mayor cantidad de agua el contenido de fluor puede bajar hasta 0.7% millonesimas, mientras que en climas más frios puede ser necesario que el contenido llegue a 1.2 millonesimas.

La adición de flúor al agua de uso es el recurso más adecuado para incorporar este elemento a la dieta.

En comunidades en las cuales no se lleva a cabo la adición de flúor puede recurrirse a los suplementos de flúor.

Cuando se logra la educación dental de los padres de la conveniencia de administrar flúor a sus hijos, deben esperarse -

resultados similares a los que brinda el agregado de flúor al agua de bebida, una manera satisfactoria de prescribir flúor es la asociación de suplementos vitamínicos.

Antes de aplicar flúor a las niñas y embarazadas es necesario determinar el contenido de flúor en el agua, esta información puede obtenerse generalmente de las autoridades sanitarias locales, además debe investigarse la cantidad de agua tomada en el día, muchas veces esta es distinta a lo anticipado; por ejemplo, en una serie de 700 niños estudiados, en cuanto regiones geográficas distintas a los Estados Unidos, la ingestión era menor de medio litro. La mayoría de los alimentos contenían de 0.5 millonesimas de flúor. Los alimentos marítimos contienen concentraciones de 5 a 15 millonesimas.

Debera informarse al paciente que se le ha prescrito flúor para evitar que lo reciba de otras fuentes. El paciente deberá interrumpir la ingestión de suplementos de flúor, si se manda a una comunidad donde se agregue flúor al agua de bebida.

También pueden ingerirse sales solubles de flúor en comprimidos, por medio de investigaciones también se observa el efecto que tienen algunos dentríficos los cuales contienen en su fórmula fluoruro de estaño u estañoso.

Al mismo tiempo que es benéfico el controlar la caries también lo es perjudicial, pues el exceso de flúor en la alimentación produce defectos en la calcificación del esmalte, como -

lo demuestran los dientes a los que se les da el nombre de - - "Dientes moteados" caracterizados por la aparición de porciones opacas en el esmalte, es posible que sea normal la formación de los prismas de este tejido pero es defectuosa la de la sustancia interprismática, los dientes solo padecen este transtorno - durante el período de desarrollo y no después de su formación - se observa de manera endémica en ciertas regiones en que el agua potable contiene entre 2 y 10 miligramos de flúor por litro de agua.

El fluoruro de sódio y estañoso han sido utilizados como agentes cariogénicos, pues se ha observado que su acción tópica reduce la solubilidad del esmalte, se han utilizado en una concentración al 2 % ambos han dado buenos resultados, pero sobre todo el último que ha resultado ser un poco más efectivo ya que reduce más la aparición de caries.

Estas aplicaciones se hacen en todas las piezas dentarias y sobre todo aquellas atacadas por la caries incipiente en la que no hay necesidad de utilizar la máquina para desgastar el diente.

-Fluoroterapia-

Con el objeto de proveer el flúor el esmalte dentario, en los casos en que carece de este elemento se han investigado varias formas de adicionarlo siendo este procedimiento conocido

como fluoroterapia la cual se divide en 1.- Endogena y 2.- Exogena.

La Endógena consiste en la administración de flúor por ingestión tratando de que previa absorción llegue por vía hemática (circulación sanguínea) hasta el esmalte dentario y sea fijado en ésta.

La forma más sencilla y económica de administración flúor por ingestión, es adicionando algún fluoruro soluble al agua de consumo, procedimiento que recibe el nombre de fluoruración del agua, ésta generalmente se lleva a cabo en las plantas potabilizadoras que surten de agua a la población mediante equipos automáticos de alta seguridad que agregen flúor hasta llegar a una concentración de 8 a 10 partes por millón o sera 1 mrg de flúor por litro de agua, la diferencia en la concentración de flúor por litro de agua, la diferencia en la concentración de flúor depende de las condiciones climaticas ya que un clima muy caluroso corresponde un consumo mayor de agua y la concentración de berá de ser menor.

Los fluoruros solubles más utilizados son el fluoruro de sodio y el silico fluoruror de sodio.

Otras formas de fluoroterapia endógena sería la ingestión de tabletas conteniendo óptimas de concentraciones de flúor, la dosis ideal recomendada es de 1 mg, diario.

Los procedimientos endógenos por ingestión del flúor son

unicamente utilizables durante el período de amelogénesis (período durante el cual se forma el esmalte), sino se inicia una adecuada ingestión de fluoruro desde el período prenatal hasta 7 años de vida el efecto del fluoruro ingerido será prácticamente nulo.

Cuando no ha sido posible proteger al esmalte durante su formación y nos encontramos con un diente que ya ha hecho erupción y cuyo esmalte es más susceptible a caries por insuficiencia de flúor podemos incorporárselo en su estructura superficial mediante procedimientos de fluoroterapia.

La Exógena, que consiste en utilizar tópicamente fluoruros en soluciones, los componentes más usados para este fin son el fluoruro de sodio, el fluoruro estañoso y el fluoruro fosfato acumulado.

-Metabolismo del flúor-

El flúor que contiene el organismo humano proviene de los alimentos y del agua ya que es uno de los componentes naturales de ella, fue precisamente a partir de los estudios de análisis del agua donde se dedujo que aquellas poblaciones que tienen proporción determinada de flúor en el agua de bebida presentaba menos índice de cáries, esta cantidad ha sido fijada como ya mencionamos en una parte del ión flúor por un millón de partes de agua, el metabolismo del flúor se realiza en tres fases:

La primera es la más rápida aproximadamente de 3-4 min., representa el tiempo en que los fluoruros pasan a través de la membrana intestinal y son mezclados con los líquidos del cuerpo humano.

La segunda fase aproximadamente de 1 hora es atraída a la distribución de los fluoruros en los diferentes tejidos del organismo.

La tercera sería aproximadamente a las tres horas y correspondería al proceso de excreción de los fluoruros.

El proceso por el cual el ión flúor pasa a formar parte del esmalte y lo hace por resistente, es que desplaza al ión oxhidrilo de la molécula de apatita y ocupa su lugar de esta manera, los cristales de los prismas resultan formados principalmente por flúor apatita la cual es sumamente resistente a la acción desintegradora de los ácidos, se observa también que el cristal de flúor apatita es de un tamaño mayor que los cristales de hidroxí apatita y que contienen materia orgánica, además la presencia de flúor en la superficie del esmalte inhibe el metabolismo de la placa bacteriana.

-Toxicidad-

La ingestión de más de 250 mg de flúor provoca náuseas y vómito. La dosis mortal para un adulto de 70 kg se estima entre 5 y 10 gr de fluoruro de sódico o sea entre una o dos cucharadas.

raditas. Para un niño de 10 kg., de peso la dosis fatal se estima en 0.7 y 1.5 gr.

La exposición prolongada a concentraciones elevadas de flúor puede provocar fluorosis dentaria. El aspecto de esmalte varía de la presencia de manchas pequeñas blancas opacas e irregulares a grandes manchas verdes pardas. Estas últimas pueden acompañarse de depresiones en la superficie del diente y fracturas del esmalte.

Si bien la ingestión del agua con cuatro millonesimas de flúor no se acompaña de efectos generales desfavorables, puede provocar manchas en los dientes de una proporción de la población infantil. La ingestión del agua con cantidades mayores de flúor, hasta 16.2 millonesimas durante 10 a 20 años o más puede dar lugar a fluorosis generalizada que se acompaña de aumento en la densidad ósea, e irregularidad de la superficie ósea de los huesos, especialmente en la inserción de músculos ligamentos y calcificación de ligamentos y tendones.

Entre las anomalías neurológicas que se observan se encuentra la papalérgia espástica, la cuadriplérgia, las lesiones de la neurona motora inferior de debilidad de miembros inferiores y la parestésia.

-Estudios clínicos-

La presencia de flúor en la sangre fetal, aumenta la re-

sistencia de los dientes a la caries. En un grupo de 228 niños que ingirieron flúor y cuyas madres también lo hicieron durante el embarazo no se presentaron caries hasta los 8 años. En otro grupo de 162 niños en el cual la ingestión de flúor fue llevado a cabo por la madre solamente, las caries no se desarrollaron hasta la edad de 6 años. Mientras que en un grupo de 461 niños, en el cual ni los niños ni las madres ingirieron flúor las primeras caries se desarrollaron hasta la edad de 6 años y a un ritmo mayor.

La sintomatología general de los envenenamientos agudos con fluoruro es:

Van a producirnos náuseas, vómito, ardor y dolor abdominal, diarrea, deshidratación, debilidad muscular, depresión del sistema nervioso central, algunas veces escalofrío, palidez, estado de shock, disnea, pocos latidos cardiacos audibles invariablemente en casos muy severos, la muerte ocurre de 2 a 4 horas.

-Aplicación de flúor-

Los pasos para la aplicación de flúor son los siguientes:

1.- Se hace una profilaxis cuidadosa de todas las piezas dentarias, una vez terminada se pulen con polvo de piedra pómez y pasta, de toda y cada una de las superficies, esta profilaxis procederá unicamente a la primera aplicación, si no se lleva a cabo la efectividad del tratamiento disminuye.

2.- Se aísla con rollos de algodón un cuadrante de la boca colocando estos por la cara lingual y labial o bucal.

3.- Las piezas dentarias incluídas dentro de este cuadrante se sacan muy bien con aire comprimido.

4.- Se lleva a cabo la primera aplicación ayudado por un aplicador de madera, con una torundita de algodón en uno de sus extremos por el termino de unos cuantos minutos, en que se mantendrán mojadas las superficies con la solución haciendo varias aplicaciones durante ese tiempo.

5.- La aplicación en las piezas restantes se hara en la misma forma antes descrita.

Terminada la aplicación en todas las piezas dentarias se le dice al paciente que se enjuague la boca varias veces con agua natural y se le cita para la aplicación siguiente, que serán 3, las cuales se darán en un termino de 10 ó 15 días con intervalos de 3 a 4 días.

La primera aplicación debe hacerse a los niños a los 3 años de edad, después a los 6 años, a los 10 y a los 14 años.

Aplicación tópica con fluoruro de Sódio.

El fluoruro de sodio contiene; 55 % de sódio y 45 % de ión flúor el fluoruro de sódio reacciona facilmente con cualquier impureza del agua por lo que para usarla en la aplicación tópi-

ca, debemos usar agua bidestilada, la concentración que se usa para la aplicación tópica es de 2 %, debe tenerse cuidado en el manejo de ésta solución ya que es venenosa y hasta 1 dosis al - 4 gr es mortal, su técnica consiste en los pasos ya mencionados, se recomienda hacer 4 aplicaciones con un intervalo de 3-4 días entre cada una, esta serie de aplicaciones debe repetirse a los 3, 7, 10 y 12 años.

Aplicación Tópica con fluoruro de Estaño.

El fluoruro de estaño contiene un 75 % de estaño y 25 % de ión flúor, se aplica la superficie dentaria en una concentración al 8 % ó 20 %, la solución debe ser preparada con agua bidestilada e inmediatamente a su aplicación ya que a los 25-30 min la solución ya no es efectiva, debe prepararse en un recipiente de vidrio o plástico y agitarse con instrumento de madera o cristal, el contacto con cualquier metal produce la alteración de la solución.

La aplicación de la solución de estaño se recomienda una cada año algunas veces el fluoruro de estaño causa pigmentación en las áreas del diente que estan descalcificadas u obturadas con cemento de silicato por lo que preferimos en este caso usar el fluoruro de sódio en los dientes anteriores y el fluoruro de estaño en los posteriores.

Aplicación Tópica con fluoruro fosfato acidulado.

Actualmente esta siendo muy usado este tipo de fluoruro, se presenta en forma de gél, es una solución acidulado al ácido ortofosfórico de fluoruro de sódio, la aplicación es semejante a la del fluoruro de estaño, se hace una aplicación unica se mestral, la solución es bastante estable, siempre que este en un frasco de polietileno ya que puede atacar al metal o el cris tal, puede acompañarse de algunas escencias de sabores con obje to de hacerlo más agradable, a los niños.

METODOS DE CEPILLADO DENTARIO

Hay muchos metodos de cepillado dentario. Con excepción de los métodos abiertamente traumaticos, es la minuciosidad, y no técnica el factor importante que determina eficacia del cepillado dentario. Las necesidades de determinados pacientes son mejor satisfechas mediante la combinación de características de diferentes métodos. Haciendo caso omiso a la técnica enseñada, por lo general los pacientes desarrollan modificaciones individualizadas de ella.

Se presentan aquí varios métodos de cepillado, cada uno de los cuales realizado con propiedad puede brindar los resultados deseados. En todos los métodos la boca se divide en dos secciones; se comienza por la zona molar superior derecha y se cepilla por orden hasta que quedan limpias todas las superficies accesibles. (fig. 1).

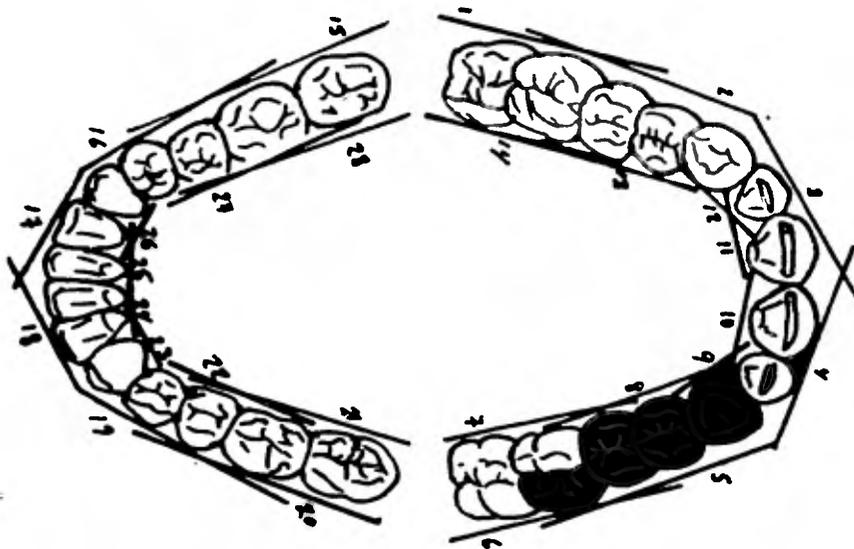


Fig. 1.- Posición del cepillo de dientes para la limpieza sistémica.

Fig. 1.- Posición del cepillo de dientes para la limpieza sistémica.

MÉTODOS DE BASS

(Limpieza del surco, con cepillo blando).

Superficies Vestibulares superiores y Vestibuloproximales. Comenzando por las superficies vestibuloproximales en la zona molar derecha colóquese la cabeza del cepillo paralela al plano oclusal con las cerdas hacia arriba, por detrás de la superficie distal del último molar. (fig. 2). Colóquese las cerdas a 45° respecto del eje mayor de los dientes y fuercense los extremos de las cerdas dentro del surco gingival, (fig. 3), y -

sobre el margen gingival, asegurandose de que las cerdas penetren todo lo posible en el espacio interproximal (fig. 4). Ejercerse una presión suave en el sentido del eje mayor de las cerdas (fig. 4 flecha) y activese el cepillo con un movimiento vibratorio hacia adelante y atrás, contando hasta diez, sin descolocar las puntas de las cerdas. Esto limpia detrás del último molar, la encía marginal, dentro de los surcos gingivales y a lo largo de las superficies dentarias proximales hasta donde lleguen las cerdas.

Errores Comunes: Los errores siguientes en el uso del cepillo suelen tener por consecuencia la limpieza insuficiente o la lesión de los tejidos; 1) el cepillo se coloca angulado y no paralelo al plano oclusal, traumatizando la encía y la mucosa vestibular (fig. 5).

2) Las cerdas se colocan sobre la encía insertada y no en el surco gingival (fig. 6). Cuando se activa el cepillo, se descuida el margen gingival y las superficies dentarias mientras se traumatiza la encía insertada y la mucosa alveolar.

3) Las cerdas son presionadas contra los dientes y no anguladas hacia el surco gingival. (fig. 7).

Al activar el cepillo, se limpian las superficies dentarias vestibulares, pero se descuidan otras áreas. Desciendase el cepillo y muevaselo hacia adelante, y repitase el proceso en la zona de premolares.

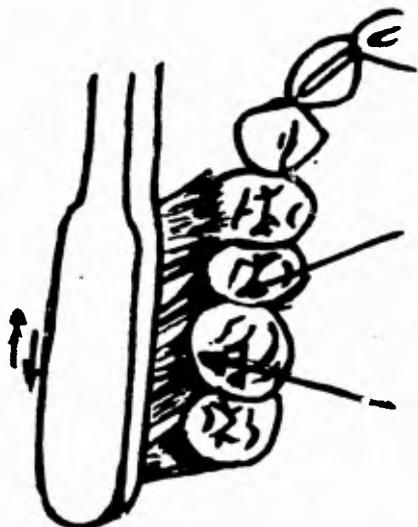


Fig. 2



Fig. 3.

Cuando se llega al canino superior derecho, colóquese el cepillo de modo que la última hilera de cerdas quede distal a la prominencia canina, no sobre ella (fig. 8). Es incorrecto colocar el cepillo a través de la prominencia canina (fig. 9). Ello traumatiza la encía cuando se ejerce presión para forzar las cerdas dentro de los espacios interproximales distales. Esto podría causar resesión gingival en la prominencia canina. Tómese las mismas precauciones en los otros caninos. Una vez activado el cepillo, eléveselo y muevaselo mesial a la prominencia canina, encima de los incisivos superiores (fig. 10).

Actívese el cepillo, sector por sector, en todo el maxilar superior, hacia la zona molar izquierda, asegurándose de que las cerdas lleguen detrás de la superficie distal del último molar.

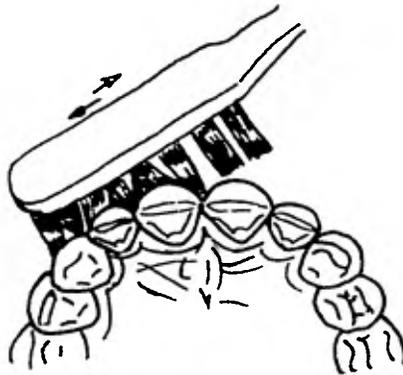


FIGURA 10

Superficies Palatinas Superiores y Proximopalatinas.

Comenzando por las superficies palatinas y proximal en -

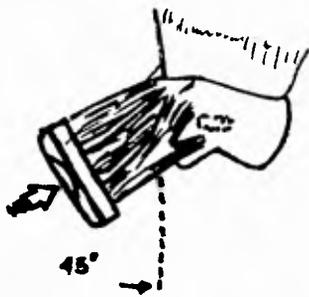


FIG. 4

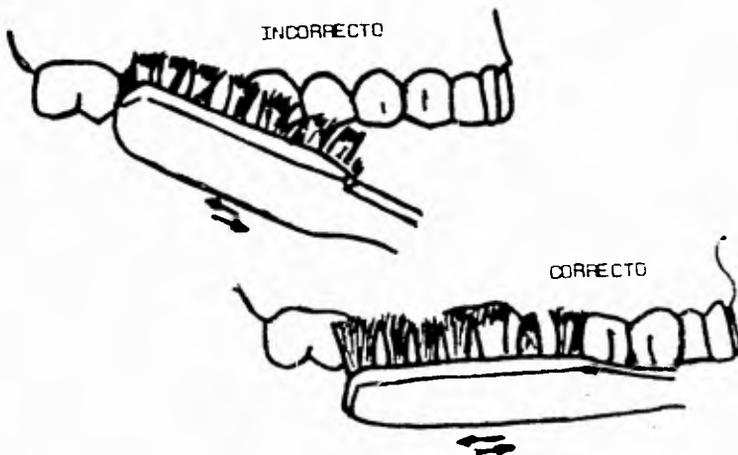


Fig. 5

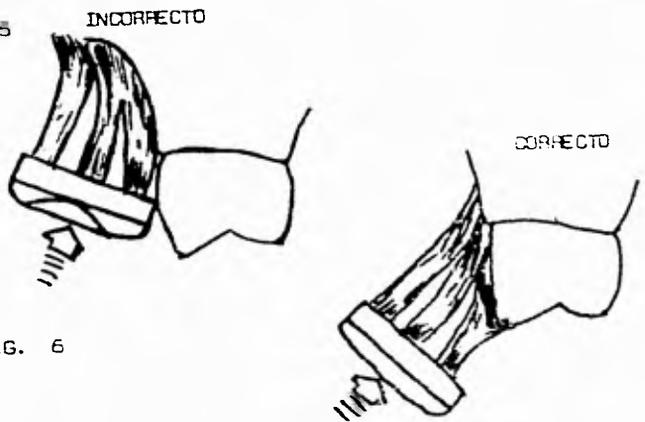


FIG. 6

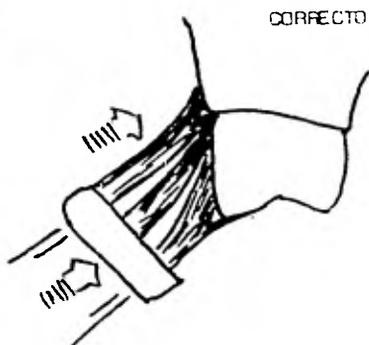
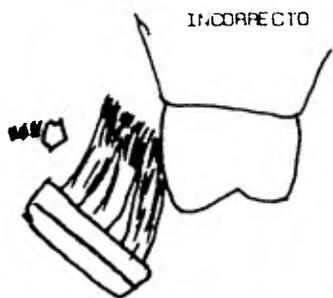


FIG. 7

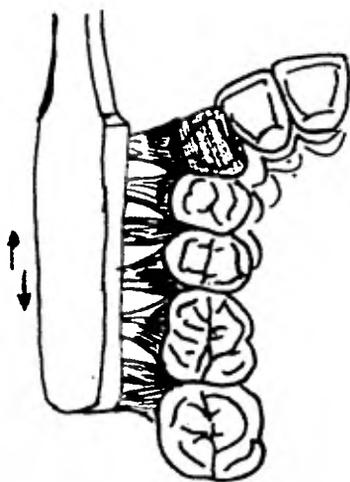
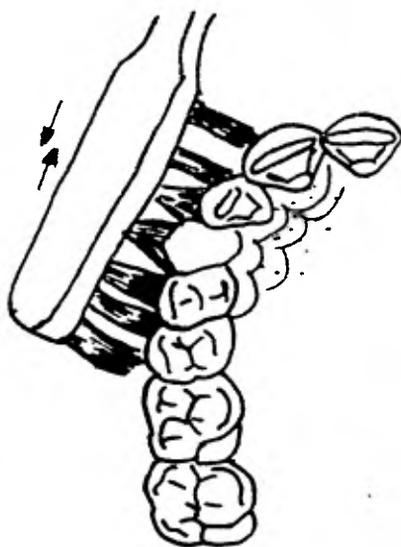


FIG. 8



GI FIG. 9

FIG. 11

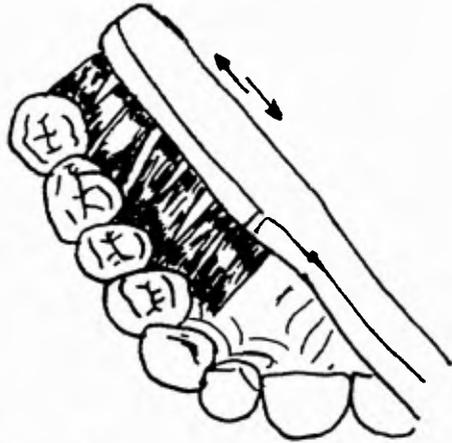


FIG. 12

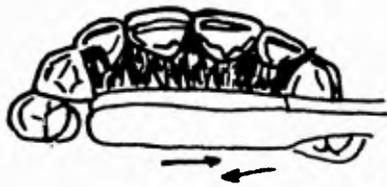


FIG. 13

la zona molar superior izquierda, continúese a lo largo del arco hasta la zona molar derecha. Colóquese el cepillo horizontalmente en las áreas molar y premolar (fig. 11). Para alcanzar la superficie palatina de los dientes anteriores, colóquese el cepillo verticalmente (fig. 12), presiónese las cerdas del extremo dentro del surco, gingival e interproximalmente alrededor de 45° respecto del eje mayor del diente y actívese el cepillo con golpes cortos repetidos. Si la forma del arco lo permite el cepillo se coloca horizontalmente entre los caninos, en las cerdas anguladas dentro de los surcos de los dientes anteriores (fig. 13).

Superficies Vestibulares Inferiores, Vestibuloproximales y Linguoproximales.

Una vez completado el maxilar superior y las superficies proximales, continúese en las superficies vestibulares y proximales de la mandíbula, sector por sector, desde distal del segundo molar hasta distal del molar izquierdo. Después límpiense las superficies linguales y linguoproximales sector por sector, desde la zona molar izquierda hasta la zona molar derecha. En la región anterior inferior, el cepillo se coloca verticalmente, con las cerdas de la punta anguladas hacia el surco gingival (fig. 14). Si el espacio lo permite, el cepillo puede ser colocado horizontalmente entre los caninos, con las cerdas anguladas hacia los surcos de los dientes anteriores.

Error común. El cepillo se coloca sobre el borde incisal, con las cerdas sobre las superficies lingual, pero sin llegar hasta los surcos gingivales (fig. 15). Al mover el cepillo hacia atrás y adelante, solo se limpian el borde incisal y una porción de la superficie lingual.

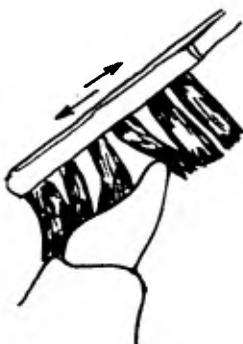


FIG. 14



FIG. 15

Superficies Oclusales.

Presionese firmemente las cerdas sobre las superficies oclusales introduciendo los extremos en surcos y fisuras (fig. 16). Actívese el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante contando hasta diez y avanzando sector por sector, hasta limpiar todos los dientes posteriores.

Error común: El cepillo es "fregado" contra los dientes con movimientos horizontales largos, en vez de realizar movimientos cortos hacia atrás y adelante.



FIGURA 16.

Metodo de Stillman.

El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas quedan en parte sobre la encía, y en parte sobre la porción cervical de los dientes (fig. 17). Las cerdas deben de ser oblicuas al eje mayor del diente y orientadas en sentido apical. Se ejerce presión lateralmente contra el márgen gingival hasta producir un empaldecimiento perceptible. Se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encía. Se aplica presión varias veces, y se imprime el cepillo un movimiento rotativo suave, con los extremos de las cerdas en posición.

Se repite el proceso en todas las superficies dentarias, comenzando en la zona molar superior, procediendo sistemáticamente en toda la boca.

Para alcanzar las superficies linguales de las zonas anteriores superior e inferior, el mango del cepillo estará paralelo al plano oclusal y dos o tres penachos de cerdas trabajan sobre los dientes y la encía. (fig. 17).

Las superficies oclusales de los molares y premolares se-

limpian colocando las cerdas perpendicularmente al plano oclusal y penetrando en profundidades en los surcos y espacios interproximales.

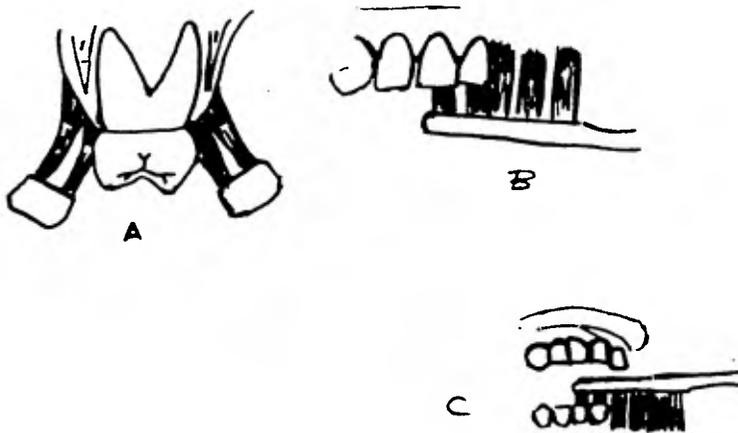


FIG. 17

METODO DE STILLMAN MODIFICADO.

Esta es una acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje mayor del diente. El cepillo se coloca en la línea mucogingival, con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se activa con movimientos de frotamiento en la encía insertada, en el margen gingival y en la superficie dentaria. Se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

METODO DE CHARTERS.

El cepillo se coloca sobre el diente, con angulación de-

45° con las cerdas orientadas hacia la corona (fig. 18). Después se mueve el cepillo a lo largo de las superficies dentarias hasta que los costados de las cerdas abarquen el margen gingival, conservando el ángulo de 45°.

Gírese levemente el cepillo, flexionando las cerdas de modo que los costados presionen el margen gingival, los extremos toquen los dientes y algunas cerdas penetren interproximalmente. Sin descolocar las cerdas, gírese la cabeza del cepillo manteniendo la posición doblada de las cerdas, la acción rotatoria se continúa mientras se cuenta hasta diez. Llévase el cepillo hasta la zona adyacente y repítase el procedimiento, continuando área por área sobre toda la superficie vestibular, y después pásese a la lingual. Téngase cuidado de penetrar en cada espacio interdentario.

Para limpiar las superficies oclusales, fuercense suavemente las puntas de las cerdas dentro de los surcos y fisuras y actívese el cepillo con un movimiento de rotación (no de barrido o de deslizamiento), sin cambiar la posición de las cerdas.

Repítase con mucho cuidado zona por zona hasta que estén perfectamente todas las superficies masticatorias.

METODO DE FONES:

En el método de Fones el cepillo se presiona firmemente-

contra los dientes y la encía, el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después, se mueve el cepillo en sentido rotatorio, con los maxilares ocluidos, y la trayectoria esférica del cepillo confinada dentro de los límites del pliegue mucovestibular.

METODO FISIOLÓGICO.

Smith y Bell describen el método en el cual se hace un esfuerzo por cepillar la encía por manera comparable a la trayectoria de los alimentos en la masticación. Esto comprende movimientos suaves de barrido, que comienzan en los dientes y siguen el margen gingival insertada.

METODO DE CEPILLADO CON CEPILLO ELECTRICO.

La acción mecánica incluida en el cepillo afecta a la manera en que se usa. En los de tipo en movimiento en arco (arriba y abajo) el cepillo se mueve desde la corona hacia el margen gingival insertada y da vuelta. Los cepillos con movimientos recíprocos (golpes cortos hacia atrás y adelante), o las diversas combinaciones de movimientos elípticos y recíprocos.

Se pueden usar de muchas maneras; con las puntas de las cerdas en el surco gingival (método de Bass) y en el margen gingival con las cerdas dirigidas hacia la corona (método de Charters). Con un movimiento vertical, de barrido desde la encía insertada hacia la -



POSICION I



POSICION II



POSICION III



POSICION IV

FIGURA 18

corona (Método de Stillman modificado).

PUNTAS DE GOMA E HILO DENTAL.

PUNTAS DE GOMA (CONO INTERDENTARIO).

Hay varias clases de conos eficaces para las limpiezas de las superficies dentarias proximales inaccesibles para los cepillos. Pueden ser de gran utilidad cuando se han creado espacios interdentarios por la pérdida de tejido gingival. Si la papila interdentaria llena el espacio, la acción de limpieza de las puntas se limita al surco gingival en las superficies proximales de los dientes. No hay que forzar las puntas entre la papila interdentaria intacta y los dientes; ello creará un espacio donde no lo había antes.

Los conos de caucho vienen en el extremo del mango de algunos cepillos o en soportes separados. Cuando la encía llena el espacio interdentario el cono de caucho se usa para limpiar el surco gingival en las superficies proximales. El cono se coloca con una angulación aproximada de 45° con el diente, con su extremo en el surco y el costado presionado contra la superficie dentaria. Después se desplaza el cono por el diente siguiendo la base del surco hasta el área de contacto. Se repite el procedimiento en la superficie proximal adyacente por vestibular y lingual, cuando hay espacio interdentario, la punta de caucho se coloca con una angulación aproximada de 45° con el ex

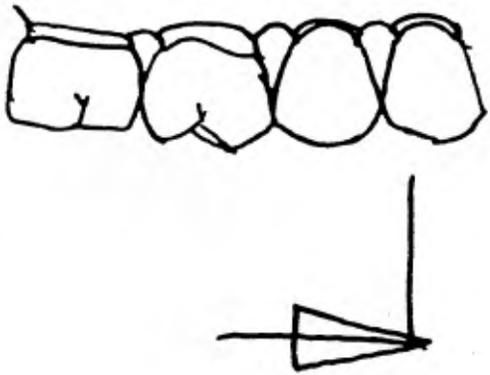


FIG. 19

tremo puntiagudo hacia la superficie oclusal y las zonas laterales contra la encía interdientaria (fig. 19).

En esta posición, es más factible que la punta cree o preserve el contorno triangular de la papila interdientaria. La punta se activa mediante un movimiento de rotación, lateral o vertical, limpiando la superficie dentaria proximal, y al mismo tiempo presionando contra la superficie gingival y limpiandola. Cada espacio interdientario se limpia desde vestibular y lingual. Las puntas de caucho también son útiles para la limpieza de furcaciones.

La inflamación de las papilas gingivales se puede reducir 26.3 % mediante la combinación de conos de caucho con cepillado en comparación de la reducción de 6.6 % mediante el cepillado solamente y puede ser aumentada la queratinización de la encía interdientaria.

Error Común:

El paciente tiende a colocar el cono de goma perpendicularmente al eje mayor del diente (fig. 19). Esto aumentará la queratinización pero creara contornos interdientarios aplanados, ahuecados, que son menos adecuados desde el punto de vista estético y funcional que los contornos piramidales producidos por la angulación apropiada del cono.

Otros limpiadores interdentarios como palillos de madera, puntas de plástico, las puntas de palillos colocadas en soportes especiales y limpiapipas, también son útiles para la limpieza interdentaria y de las furcaciones, particularmente en espacios demasiado pequeños para el cono de caucho. Los limpiadores interdentarios también se usan para eliminar residuos en el período que sigue inmediatamente al tratamiento periodontal cuando el estado de los tejidos no permite el cepillado vigoroso.

HILO DENTAL.

El hilo dental es un medio eficaz para limpiar las superficies dentarias proximales. Muchos prefieren hilo nylon no encerado de alta tenacidad, pero no se demostró su superioridad sobre el hilo encerado. Hay varias maneras de usar el hilo dental, se recomienda lo siguiente: córtese un trozo de hilo alrededor de 90 cm., y envuélvase los extremos alrededor del dedo medio de cada mano. Pásese el hilo sobre el pulgar derecho y el índice izquierdo e introdúzcaselo en la base del surco gingival, por detrás de la superficie distal en el último diente en el lado derecho del maxilar superior. Con un movimiento vestibulo lingual firme, hacia atrás y adelante, llévase el hilo hacia oclusal para desprender todas las acumulaciones superficiales blandas. Repítase varias veces y pásese el espacio inter-

proximal mesial.

Hágase pasar suavemente el hilo a través del área de contacto, con un movimiento hacia atrás y adelante. No se debe forzar bruscamente el hilo en el área de contacto porque ello lesionará la encía. Coloque el hilo en la base del surco gingival en la superficie mesioproximal, límpiese el área del surco y muevase el hilo con firmeza a lo largo de la superficie dentaria con un movimiento de atrás hacia adelante hacia el área de contacto. Trasladece el hilo sobre la papila interdentaria hacia la base del surco gingival adyacente y repítase el proceso en la superficie distoproximal.

La finalidad del hilo dental es eliminar la placa, no desprender restos fibrosos de alimentos acunados entre los dientes y retenidos en la encía. La retención permanente de alimentos será tratada corrigiendo los contactos proximales de las cúspides "embolos". La remoción de alimentos retenidos con el hilo simplemente proporciona un alivio temporal y permite que la situación se torne peor.

EDUCACION AL PACIENTE Y NUTRICION.

EDUCACION AL PACIENTE:

Motivación al paciente.-. Antes de enseñar al paciente que hacer debe saber porque lo hace. La enseñanza de las técnicas - adecuadas de higiene bucal no es suficiente. Es presiso que el - paciente comprenda que es la enfermedad periodontal, cuales son - sus efectos, que él es propenso a ella y que puede hacer para - evitarla. Debe ser motivado para que desee mantener limpia su - boca para su propio beneficio y no para agradar al dentista. - Hay que dejar totalmente que la finalidad del control de la pla - ca es el control de la salud bucal y no simplemente el desarro - llo de la habilidad manual. Los pacientes pueden abstraerse tan - to en ttatar de imitar las técnicas de higiene bucal que pier - den de vista sus propositos.

Educación al paciente.- Muchos pacientes creen que el ce - pillo de dientes solo es para la limpieza de los dientes; hay - que explicar su importancia en la prevención de la enfermedad - del periodonto. El cepillo es el procedimiento terapeutico pre - ventivo y auxiliar más importante administrado por el paciente.- En ningún otro campo de la medicina puede el paciente ayudar tan eficazmente en la prevención y reducción de la gravedad de una - enfermedad como es la gingivitis, mediante el cepillado comple - mentado, según las necesidades individuales, como la limpieza -

interdentaria con hilo dental, limpiadores interdentarios de goma o madera e irrigación de agua bajo presión. Si una persona mantuvo una buena higiene bucal desde los 5 hasta los 50 años - muy posiblemente habrá evitado los efectos destructores de la enfermedad periodontal durante este prolongado período de su vida.

El paciente deberá comprender que el raspado y limpieza periodicos de los dientes en el consultorio dental, son medidas preventivas útiles pero para que sean eficaces hay que combinar las con la protección continua contra la enfermedad que ellos mismos pueden proporcionar mediante procedimientos diarios de higiene bucal en su casa. Explíquese que las visitas al dentista se efectúan dos veces al año, o tres, mientras que el cuidado dental preventivo auxiliar esta disponible en el hogar diariamente. La combinación de visitas regulares al dentista con la higiene bucal en el hogar reduce significativamente la gingivitis y la pérdida de los tejidos periodontales de soporte.

El tiempo empleado en el consultorio para enseñar al paciente a limpiarse los dientes es un servicio de salud muy valioso que limiarle los dientes, idealmente habría que hacer las dos cosas.

Demostrar como limpiar los dientes: Como instrucción y supervisión es posible que los pacientes reduzcan la frecuencia de la gingivitis, mucho más eficazmente que con sus hábitos u--

suales de higiene bucal. La enseñanza en el consultorio de como deben cepillarse los dientes es más que una rápida demostración del uso del cepillo de dientes y elementos accesorios de la higiene bucal. Es un proceso laborioso que ha de ser controlado una y otra vez en repetidas visitas hasta que los pacientes demuestren que han desarrollado la habilidad necesaria.

Respecto a la enseñanza de la higiene oral es mejor empezar por los niños, para crearles el hábito, los adultos pueden entender mejor que es por su propio bien dandoles una explicación correcta del todo el proceso y así ayudarnos con sus hijos.

Se debe enseñar a los niños desde pequeños como cepillarse correctamente los dientes y porque: se les puede decir;

- 1.- Algunas partículas de comida se quedan pegadas en los dientes.
- 2.- Las bacterias actúan en la comida y forman un ácido.
- 3.- El ácido ataca y disuelve el esmalte que protegen sus dientes y estos se les pican.
- 4.- Entonces tiene que ir con el dentista para que lo cure y le tape la picadura.
- 5.- Si espera demasiado para ir con el dentista la picadura se le hará más grande.
- 6.- Y también un fuerte dolor de muelas.

Los dentistas consideran que un cepillado apropiado inme

diatamente después de cada comida es un punto fundamental del cuidado en el hogar.

Depende de los padres el enseñar a los niños como y cuando cepillarse. Tomara tiempo y mucha paciencia para crear en ellas el hábito de un cepillado correcto.

La alimentación también influye, tenga cuidado con lo que come. Los niños especialmente necesitan una abundante cantidad de calcio, fosforo y vitamina D para formar encías saludables y proteínas para los tejidos del cuerpo.

Por eso es tan importante el proveer diariamente de alimentos que contengan estas sustancias nutritivas; leche, huevo, queso, fruta fresca y vegetales, gramíneas o cereales enriquecidos.

Observa tu dieta y abstente de golosinas entre alimentos, pues el no hacerlo dá una oportunidad extra a los ácidos de causar problemas.

Nutrición en la Infancia:

El primer año de vida es el período de más intenso crecimiento y por lo tanto son mayores los requerimientos de energía, proteínas y minerales.

Requerimientos energéticos.- Existen numerosos estudios que demuestran en forma concluyente que los requerimientos energéticos totales de un niño son en proporción mayores que en los

de un adulto. Las mejores demostraciones existentes señalan - que el término medio de los niños normales requieren unas 55 calorías por libra de peso por día. (120 calorías por kg.). Aunque esta cifra representa un término medio para los niños sanos, está claro que existen amplias variaciones.

Requerimientos proteínicos.- Las necesidades proteínicas son muchas mayores en el primer año de vida.

En el primer mes el niño necesita alrededor de 3.3 a 4.4 gr. x kg.

Existen varios factores que modifican las necesidades - proteínicas en las cuales se hace necesario aumentar la canti--dad de proteína ingerida como por ejemplo en la recuperación de una desnutrición, en muchas enfermedades debilitantes y anemia.

Requerimientos minerales.- Durante los primeros meses de vida el crecimiento normal del niño, depende de las cantidades- relativamente grandes de calcio y fosforo.

Su fuente principal es la leche, se recomienda que el niño reciba una cantidad de 0.6 a 1 gr., de calcio y fosforo por día. Esto se cumple al dar al niño 400 UI de vitamina D y un cuarto de galón de leche por día. Existen varios estados para- aumentar la necesidad de calcio y fosforo, por ejem., en presen- cia de fiebre hay una acidez disminuida lo cual lleva una absorción menor de calcio en el tubo digestivo. También esta dismi- nuida la absorción de calcio.

Funciones del Calcio y Fosforo.

1.- Aproximadamente el 99 % del calcio se encuentra en los huesos en forma de hidroxapatita y principalmente como fosfatos de calcio, así que resulta clara que una ingestión adecuada de calcio sea de máxima importancia en el desarrollo del esqueleto.

2.- Coagulación de la sangre.- Sobre el mecanismo de la coagulación de la sangre, no está aún bien claro, pero hay evidencia suficiente acerca de que debe liberarse tromboplastina y esta fase de formación del coágulo está íntimamente ligada al nivel de calcio en la sangre.

3.- Permeabilidad celular.- El calcio desempeña un papel importante como cemento intracelular, actúa también como uno de los determinantes de la presión osmótica.

4.- Contracción muscular.- La posibilidad de la contracción muscular depende en la cantidad de calcio presente, hay evidencia abundante acerca de que cuando el nivel de calcio es bajo, se produce fatiga muscular con mayor rapidez.

5.- Metabolismo de las grasas.- Hidrato de carbono aproximadamente el 25 % del fosforo, reside en los líquidos blandos en forma de fosfolípidos, fosfoproteínas, nucleoproteínas y muchos otros compuestos importantes.

6.- Sistemas amortiguadores.- Los fosfatos juegan un papel importante ya que son capaces de amortiguar condiciones muy

alcalinas o ácidas.

Deficiencia de Calcio y Fosforo.

Existen amplias pruebas que la deficiencia de calcio y fósforo dá el cuadro clínico de raquitismo.

Hierro.

Es otro de los minerales que se requieren, que en relación al peso el recién nacido almacena tres veces la cantidad que se haya en el adulto.

Por lo tanto los niños alimentados con una dieta exclusiva de leche desarrollan una anemia, por eso en buena salud se requiere del hierro.

Funciones del Hierro.- Juegan un papel importante en la respiración tisular. El hierro lo podemos encontrar en los siguientes alimentos: huevos espinacas, hígado, lechuga, frijoles.

Vitamina D.

La utilización de calcio y fósforo es en gran parte función de la gran cantidad ingerida de vitamina D. La leche de vaca, ni materna son adecuadas en este sentido por lo tanto hay que agregar desde la primera infancia una dosis de 400 U.I.

Función.- La principal función reside en la regulación - del metabolismo del fósforo y calcio.

El síndrome calcico de una hipoavitaminosis D se denomina raquitismo, en esta enfermedad se observan transpiración, - irritabilidad, porciones blandas del craneo, curvatura de los - huesos largos, ensanchamiento de las muñecas y una debilidad - muscular generalizada.

Entre las manifestaciones estomatológicas la más significativa es la maloclusión.

Alimentos con Vitamina D.- Huevo y pescado.

Vitamina A.

Es importante en muchas funciones orgánicas y tiene una- importancia particular a causa de su efecto sobre:

- a).- El crecimiento y desarrollo.
- b).- Conservación del tejido epitelial.
- c).- Resistencia a la infección.

Crecimiento y desarrollo.- Se cree que un deficit de vitamina A retarda el crecimiento y se exageran las anomalias congénitas.

Conservación del tejido epitelial.- Una dieta deficiente

de vitamina A afectará los tejidos epiteliales de modo que se produzca una queratinización exagerada.

Resistencia a la infección.- Se ha comprobado que existe una correlación entre la resistencia a las infecciones y la concentración de vitamina A. La vitamina A la encontramos en los vegetales y aceites de pescado.

Vitamina B1.

(Tiamina). La tiamina desempeña un papel importante en la economía humana por su acción sobre:

a).- Metabolismo de los hidratos de carbono.- Juega su importante en la respiración celular y contribuye así a la reducción de los hidratos de carbono a anhídrido carbonico y acetaldehido.

b).- Apetito.- Ha sido demostrado en forma concluyente la existencia de anorexia, debido a una deficiencia de tiamina en la sangre.

c).- Tono muscular.- Es necesaria una concentración adecuada de tiamina para el tono muscular, en especial para el tubo digestivo.

d).- Actividad del sistema nervioso.- Con una ingestión adecuada de tiamina pueden desaparecer todos los siguientes síntomas:

Neuritis, irritabilidad, temor, confusión, olvido, pérdida de interes.

Un caso clásico de la deficiencia de tiamina es el llamado beriberi.

Alimentos que contienen tiamina: En pequeñas cantidades está distribuida en muchos alimentos comunes, en concentraciones mayores se hayan en algunas carnes, en particular la de cerdo, en cereales, nueces y legumbres secas.

Vitamina B2.

(Riboflavina).- Desempeña importante papel en:

a).- Respiración celular.- Se afirma que la riboflavina contribuye a numerosos sistemas enzimáticos que desempeñan un papel importante en los procesos de oxidación- reducción celular.

b).- Crecimiento y desarrollo.- Aunque no ha sido demostrado plenamente, se cree que una deficiencia de riboflavina, produce un retardo en el crecimiento y desarrollo.

c).- Conservación de los tejidos epiteliales.- Los estudios han demostrado que la riboflavina es necesaria para la conservación de los tejidos cutáneos y mucosos normales. Una deficiencia produce que lo capilar de la cornea y glositis.

Alimentos que contienen riboflavina.- En concentraciones

mayores está en: carnes, pescado, huevo y queso.

Vitamina B6.

(Piridoxina) tienen acción en:

- a).- Metabolismo de las proteínas.
- b).- Metabolismo de las grasas.
- c).- Actividad del sistema nervioso.

La piridoxina se encuentra en el hígado, pescado, carne, germen de trigo y arroz.

Vitamina C.

(Acido ascorbico) cumple numerosas funciones fisiológicas que incluyen:

a).- Mantenimiento del estado coloidal del tejido intracelular.- La deficiencia de vitamina C acarrea enfermedades de hueso, capilares, musculos, glandulas, dientes y tejido parodontal.

b).- Metabolismo proteínico.- Una deficiencia de vitamina C traerá trastornos en los sistemas enzimáticos que participan en el metabolismo de los aminoácidos aromáticos.

c).- Resistencia a las toxinas microbianas.- Es concluyente la evidencia de que el nivel de vitamina C es bajo en la-

fiebre reumática, neumonía, tuberculosis, y muchas otras enfermedades infecciosas.

Además la vitamina C desempeña un papel definido en la velocidad de la cicatrización de las heridas. Una de las manifestaciones clásicas de la deficiencia de vitamina C es el escorbuto.

Los alimentos que contienen vitamina C son: frutas, cítricos, tomates y repollo.

Vitamina K.

La función principal de la vitamina k es la prevención de la hemorragia, la manifestación clínica principal de una deficiencia de esta vitamina, es la tendencia de hemorragia que se presenta en forma de petequias, equimosis cutáneas o hemorragia gingival.

La vitamina k se encuentra en espinacas, coliflor y repollo.

En nuestra alimentación diaria debemos incluir todas las vitaminas ya mencionadas tanto en niños como adultos para lograr tener un pueblo más sano y mejor alimentado.

Es necesario que la población mexicana se alimente de una manera más adecuada para que no caiga bajo las redes de las enfermedades mencionadas por falta de vitaminas en su alimentación. Por esto clasificamos los alimentos más básicos.

- 1.- Leche y sus derivados.
 - 2.- Pan o cereales.
 - 3.- Vegetales.
 - 4.- Frutas.
 - 5.- Carne, pescado o legumbres.
 - 6.- Huevos.
- Margarina o manteca.

Dietas de Hidratos de Carbono.

Se ha observado durante años que las personas que ingieren dietas con cantidades apreciables de azúcar tienden a padecer gran cantidad de caries.

También se ha observado que las personas que viven a base de dietas integradas principalmente por grasas y proteínas - presentan poca caries.

Estas observaciones han señalado la importancia de ciertos hidratos de carbono como agentes etiológicos de caries.

Hay buena evidencia de que los hidratos de carbono responsables de la caries dental deben:

- a).- Estar presentes en las dietas en cantidades considerables.
- b).- Son despegados con lentitud.
- c).- Son fácilmente fermentados por las bacterias.

ODONTEXESIS Y PROFILAXIS

ODONTOXESIS.

Definición.- Es la eliminación de calculos salivales tan to supragingival como subgingival.

Instrumentación.

1.- Cincel: Util sobre todo en la eliminación del tartaro supragingival voluminoso, aplicandose desde vestibular por el nicho interproximal seccionando una gran capa de sarro lateral que caerá en la boca. El mejor metodo de aplicación indica colocar el borde de la hoja contra la cara proximal de uno de los dientes, empujando con fuerza controlada de modo que la hoja del cincel cabalgue contra la superficie del diente en dirección buco-lingual. Se retira enconces el cincel y se invierte para la cara proximal del diente adyacente en el mismo espacio-interproximal. Con este sólo quedaran algunos islotes de sarro en la cara lingual facilmente eliminables con un tratemoto en forma de hoz o asada. Se buscará siempre apoyo digital y el deslice por una superficie resbalosa se evitara con una gasa, eliminando la saliva mucinosa.

2.- Azada: Es basicamente un instrumento de tracción, con el cuello angulado en diversas direcciones, se utiliza principalmente en las caras lingual y bucal del diente, después de-

la localización de un saliente de tártaro, se le aplica con un movimiento de tracción vigoroso, se elimina el depósito, aquí se hace necesario el apoyo digital firme cuyo fin más que impedir la lesión en los tejidos es hacer más eficiente la eliminación de sarro.

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

3.- Hoz: Instrumento básico en la tartrectomía coronaria complementando a la azada, pues esencialmente es un eliminador de sarro interproximal; presenta 4 bordes cortantes, los primeros eliminan el sarro con movimientos de tracción en tanto los segundos servirán para impulsión. Algunos haces son de forma triangular y sólo pueden ser utilizados en tracción. La hoz está limitada a la eliminación supragingival y nunca se le inserta en la profundidad de una bolsa; con este al igual que todos los instrumentos, se tomarán las mismas precauciones para no dañar los tejidos adyacentes dentarios.

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

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

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

Pulido coronario.

Satisfechos con la correcta ejecución de la tartrectomía coronaria, se acostumbra pulir la superficie de los dientes, ya sea por medio de cepillos o tazas de hule rotatorias con una pasta de pomez en polvo con corrector de sabor y un poco de agua, con la cual se elimina la capa de mucina y los depósitos menores de pigmentación. Teniendo en cuenta que es un error em

pecinarse en la remoción de los pigmentos superficiales tenacos con el pulido exclusivamente, ya que además de consumir excesivo tiempo. Calienta y desgasta los dientes, siendo más rápida la remoción con un tartrectomo. Muchas sensibilidades cervicales se originan a partir de estos sobrecalentamientos y desgastes del pulido y lo apartan de su único objetivo que es el de obtener una superficie lisa y limpia.

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

Uso de la acción reveladora antes de la profilaxis. Esta práctica ayuda a teatralizar al paciente, la ineficiencia de sus esfuerzos y revela al profesional la extensión de los depósitos mucinosos y calcareos en los dientes.

Tartrectomía.

Es una técnica de limpieza en la superficie radicular y comprende la remoción de tartaro subgingival en variadas cantidades.

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

Al valorar esta técnica concluimos:

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

Técnica.- Se debe sostener el instrumento entre el pul--
gar, índice y el medio de firmeza necesario en una modificación
de la toma de un lápiz este permite la entrada y salida del ins
trumento en línea recta sin causar grandes destrozos gingivales
además de que permite una mayor sensibilidad. Se buscará siem--
pre un apoyo adicional a la mano y se colocará al borde de la -
hoja contra la superficie del diente buscando un saliente en la
capa de tártaro removiéndolo con un movimiento corto y enérgico
dejando una superficie lisa.

Parte de la hipertrofia gingival es debida además del e--
dema a la sangre contenida. La sangre mínima durante la instru
mentación será beneficiosa al eliminar más rápidamente la éxta--
sis circulatoria.

Que la remoción del sarro y la limpieza en general de la
bolsa resulte o no completamente eficaz, depende de dos facto--

re s:

1.- En la inflamación crónica moderada presenta frecuentemente en las bolsas parodontales, hay una tendencia a la fibrosis, si el proceso ha actuado por mucho tiempo; este corresponde a una respuesta o reacción fisiológica a la lesión como intento de curación de la parte afectada. Esta fibrosis no desaparece al remover los irritantes locales pero puede ser eliminada quirúrgicamente.

2.- Otro factor es la regeneración del recubrimiento epitelial de la bolsa, de modo que se produce una extensa proliferación de las prolongaciones intradérmicas del tejido blando de la misma. La simple eliminación del tártaro permaneciendo la ulceración del epitelio con dinámica propia como padecimiento puede no aliviar el cuadro que se presenta en los tejidos blandos, con lo cual estará indicando el curetaje de todo el tejido epitelial ulcerado para ser repuesto por un epitelio intacto y sano.

En el movimiento de tracción hay que insertar el instrumento hasta el fondo de la bolsa por deslizamiento a lo largo de la pared del tejido blando hasta enganchar el borde inferior saliente del depósito, todo esto es posible efectuarlo sin ocasionar molestias al paciente, teniendo cuidado de insertar el instrumento y empleando movimientos cortos para no desgarrar los tejidos blandos.

Se tomará en cuenta la magnitud del depósito de sarro para emplear curetas más o menos voluminosas, así mismo se buscará siempre la adaptación más exacta del instrumento a la superficie del diente, cambiando de acuerdo a la zona en que se trabaje, posición del operador y del paciente, se tratará de desarrollar el sentido del tacto al aplicar un instrumento a la superficie dental, así mismo evitar el sujetar con demasiada fuerza la cureta para no permitir el cansancio muscular y pérdida de la sensibilidad al localizar los depósitos; lo cual es conveniente hacer con curetas pequeñas, finas y bien afiladas para una vez establecida su existencia cambiar a otro instrumento de acuerdo con el tamaño del depósito.

Si bien la tartrectomía consiste en una operación que debe ser lo más eficaz posible, es frecuente bajar algunos remanentes de sarro que deben ser eliminados en la sesión o sesiones siguientes, pudiéndose valorar la salud gingival por el color, el tono de los tejidos y el estado de la zona de inserción así como presencia o no de suturación.

PROFILAXIS.

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

1.- Uso de solución reveladora o tabletas para detectar la placa.

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

3.- Limpieza y pulido de los dientes, los dientes se limpian y se pulen mediante ruedas de cerda y tazas de caucho con una pasta pulidora. La placa se deposita menos sobre superficies pulidas lisas, límpiense y púlense las superficies dentales proximales con hilo dental y pasta pulidora. Irriguese la boca con agua tibia para eliminar residuos y vuélvase a pintar con solución reveladora para detectar la placa que no fue eliminada.

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

5.- Examínese las restauraciones y prótesis y corrijanse márgenes desbordantes y contornos proximales de restauraciones-

limpiense las prótesis removibles y contrólese la adaptación - adecuada manifestaciones de enajenamiento e irritación gingival en relación con retenedores o zonas mucosoportadas.

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

LA ENCIA

La mucosa bucal consta de las tres zonas siguientes: la encía y el revestimiento del paladar duro, denominado mucosa - masticatoria; el dorso de la lengua cubierto de mucosa especializada y el resto de la mucosa bucal. La encía es aquella parte de la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

CARACTERISTICAS CLINICAS NORMALES

La encía se divide en las áreas marginal, insertada e interdentaria.

ENCIA MARGINAL (ENCIA LIBRE)

La encía marginal es la encía libre que rodea los dientes, a modo de collar y se halla demarcada de la encía insertada adyacente por una depresión lineal poco profunda, el surco - marginal.

ENCIA INSERTADA

La encía insertada se continúa con la encía marginal. - Es firme, resiliente y estrechamente unida al cemento y hueso - alveolar subyacentes. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y-

movible, de la que la separa la línea mucogingival (unión mucogingival). El ancho de la encía insertada en el sector vestibular, en diferentes zonas de la boca, varía de menos de 1 mm a 4.9 mm. En la cara lingual del maxilar inferior, la encía insertada termina en la unión con la membrana mucosa que tapiza el surco sublingual en el piso de la boca.

ENCIA INTERDENTARIA

La encía interdentaria ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal situado debajo del área de contacto dentario. Consta de dos papilas, una vestibular y una lingual; y el col. Este último es una depresión parecida a un valle que conecta las papilas y se adapta a la forma del área del contacto interproximal. Cada papila interdentaria es piramidal; la superficie exterior es afilada hacia el área de contacto interproximal, y las superficies mesial y distal son levemente cóncavas.

LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal es la estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso. Es una continuación del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de canales vasculares del hueso.

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS NORMALES

Fibras principales.

Grupos de fibras principales del ligamento periodontal.

Otras fibras.

Plexo intermedio.

Elementos celulares.

Vascularización.

Linfáticos.

Inervación.

Desarrollo del ligamento periodontal.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL

Función física.

Resistencia al impacto de las fuerzas oclusales (absorción del choque).

Transmisión de las fuerzas oclusales al hueso.

Función oclusal y la estructura del ligamento periodontal

La enfermedad periodontal altera las demandas funcionales sobre el ligamentoperiodontal.

Función formativa.

Funciones nutricionales y sensoriales.

EL CEMENTO

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS NORMALES

El cemento es el tejido mesenquimatoso calificado que forma la capa externa de la raíz anatómica. Puede ejercer un papel mucho más importante en la evolución de la enfermedad periodontal de lo que se ha demostrado.

Hay dos tipos de cemento: acelular (primario) y celular (secundario). Los dos se componen de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas colágenas. El tipo celular contiene cementocitos en espacios aislados (lagunas) que se comunican entre sí mediante un sistema de canalículos anastomosados.

Hay dos tipos de fibras colágenas, (una fibra se compone de un haz de fibrillas submicroscópicas): fibras de Sharpey, porción incluida de las fibras, principales del ligamento periodontal que están formadas por fibroblastos, y un segundo grupo de fibras, presumiblemente producida por cementoblastos, que también generan la substancia fundamental interfibrilar glucoproteica.

El cemento celular y el intercelular se disponen en láminas separadas por líneas de crecimiento paralelas al eje mayor del diente. Representan periodos de reposo en la formación de cemento y están más mineralizadas que el cemento adyacente. Las fibras Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del cemen-

to acelular, que desempeña un papel principal en el sostén del diente. La mayoría de las fibras se insertan en la superficie dentaria más o menos en ángulo recto y penetran de la profundidad del cemento pero otras entran en diversas direcciones. Su tamaño, cantidad y distribución aumenta con la función. Las fibras Sharpey se hallan completamente calificadas por cristales paralelos a las fibrillas tal como lo están en la dentina y el hueso, excepto en una zona de 10 a 50 micrones de espesor, cerca de la unión amelocementaria, donde la calificación es parcial.

El cemento intermedio es una zona mal definida de la unión amelocementaria que contiene remanentes celulares de la vaina de Hertwig incluidos en la substancia fundamental calificada.

HUESO ALVEOLAR

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS NORMALES

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los alveolos dentarios. Se compone de la pared interna del alveolo de hueso delgado, compacto, denominado hueso alveolar propiamente dicho (lámina cribiforme), el hueso de sostén que consiste en trabéculas reticulares (hueso esponjoso), y las tablas vestibular y palatina de hueso compacto. El tabique interdentario

consta de hueso de sostén encerrado en un borde compacto.

El proceso alveolar es divisible, desde el punto de vista anatómico, en dos áreas separadas, pero funciona como unidad. Todas las partes intervienen en el sostén del diente. Las fuerzas oclusales que se transmiten desde el ligamento periodontal hacia la parte interna del alveolo son soportadas por el trabeculado esponjoso, que, a su vez, es sostenido por las tablas corticales, vestibular y lingual. La designación de todo el proceso alveolar como hueso alveolar guarda armonía con su unidad funcional.

CELULAS Y MATRIZ INTERCELULAR

El hueso alveolar se compone de una matriz calificada con osteocitos encerrados dentro de espacios denominados lagunas. Los osteocitos se extienden dentro de pequeños canales (canalículos), que se irradian desde las lagunas. Los canalículos los forman un sistema anastomosado dentro de la matriz intercelular del hueso, que lleva oxígeno y alimentos a los osteocitos y elimina los productos metabólicos de desecho.

PARED DEL ALVEOLO

Las fibras principales del ligamento periodontal que anclan el diente en el alveolo están incluidas una distancia considerable dentro del hueso alveolar, donde se les denomina fibras

de Sharpey están completamente calificadas, pero la mayoría con tienen un núcleo central no calificado. La pared del alveolo - está formada por hueso laminado, parte del cual se organiza en sistemas haversianos y "huesos fasciculados", Huesos fascicula dos son la denominación que se da al hueso que limita el liga-- mento periodontal, por su contenido de fibras de Sarpey. Se - dispone en capas, con líneas intermedias de aposición, parale-- las a la raíz, el hueso fasciculado no es privativo de los maxi-- lares; lo hay en el sistema esquelético, donde se inserten liga-- mentos y músculos. El hueso fasciculado se resorbe gradualmen-- te en el lado de los espacios medulares y es remplazado por hue-- so laminado.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS:

ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION

KATZ.

MC. DONALD.

STOOKEY.

Edición 1975 (primera)

Editorial. Médica Panamericana Buenos Aires.

PERIODONCIA.

Obran y Colaboradores.

Teoría y Práctica.

Cuarta Edición 1975.

Editorial Interamericana. México.

PERIODONTOLOGIA CLINICA.

IRVING GLICKMAN.

Cuarta Edición. 1974.

Nueva Editorial Interamericana.

APUNTES DEL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA REVENTIVA Y SOCIAL.

Escuela Nacional de Odontologia.

Curso: Odontologia Preventiva I y II.

TESIS:

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

DE: Isuchiya López Jorge Eduardo.

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

DE: Yescas López Emilio.

CARIES DENTAL Y SU PREVENCION.

DE: Villa Cardenas Nieves.

ALGUNOS ASPECTOS SOBRE LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA.

DE: Morales Méndez Rosario.