53

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGIA

"PLACA BACTERIANA"

T E S I S

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

Presentan

ROSA ISABEL CASTAÑEDA DIAZ

MARTHA EUGENIA CASTAÑEDA DIAZ

MEXICO, D. F. 1974

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGIA

"PLACA BACTERIANA"

T E S I S

ROSA ISABEL CASTAÑEDA DIAZ

MARTHA EUGENIA CASTAÑEDA DIAZ

MEXICO, D. F. 1974

A nuestros padres:

R. FELIX CASTAÑEDA GOMEZ

SRA. VICTORIA DIAZ DE CASTAÑEDA

Con amor y admiración por lo que han hecho de nosotras.

Con cariño

a nuestros hermanos

MA. MAGDALENA

VICTORIA COLUMBA

MONICA YOLANDA

ARMANDO FELIX

Con cariño y agradecimiento al

SR. DR. JESUS CRUZ CHAVEZ.

A la memoria de

ARTURO

Con gratitud al

SR. DR. FILIBERTO ENRIQUEZ HABIB.

Director de este trabajo.

A nuestra Escuela

Al Honorable Jurado.

DEDICATORIA

I N D I C E

		PAG.
1.-	INTRODUCCION	1
2.-	BREVE HISTORIA DE LA PLACA DENTO-BACTERIANA. (P.D.B.)	2
3.-	QUE ES LA PLACA BACTERIANA Y COMO SE FORMA.	2
4.-	CONTROL PERSONAL DE PLACA (C.P.P.) CEPILLO Y METODOS DE CEPILLADO, SEDA DENTAL, PUNTA DE GOMA Y PALILLO.	18
5.-	DESARROLLO DE P.D.B. EN UN PACIENTE FOTOGRAFIA CLINICA.	41
6.-	CONCLUSIONES.	45
7.-	BIBLIOGRAFIA.	47

INTRODUCCION

La importancia que ha adquirido el control perso de placa nos ha motivado a realizar este trabajo.

Considerando el avance de la Parodoncia, en los últimos años sobre todo en el aspecto preventivo, demuestro que no solo en el área de la parodoncia, sino también a nivel de todas las ramas odontológicas, es una situación indispensable el -- C.P.P., si nosotros descuidamos esta importante rama de la prevención estaremos practicando una labor incompleto.

Es fundamental la educación de los pacientes durante los tratamientos odontológicos, y creemos que el verdadero éxito lo obtenemos cuando hemos motivado a nuestros pacientes; así nos percatamos durante el tratamiento y al finalizar nuestr labor; llevando un control con odontograma vamos valori- la disminución de la Placa Dento Bacteriana P.D.B., manera sencilla pero efectiva, veremos disminuir, dicar la enfermedad Parodontal.

PLACA BACTERIANA

HISTORIA:

Según Miller, Leeuwenhock fue la primera persona que observó la P.D.B., por lo tanto el primero en darle el nombre de "Materia Alba". Black (1898) encontró en las lesiones cariosas una sustancia gelatinoide, por lo que la llamó "Hongos de la Caries". Finalmente Gibens y sus colaboradores desde 1962 lo han relacionado con el proceso de la caries, aunque aún no se explica el porqué, cuando y como comienza éste proceso.

QUE ES LA PLACA BACTERIANA.

Es una masa de residuos blanda, blanquecina, que contiene elementos hísticos muertos, principalmente células epiteliales descamadas, leucocitos y bacterias retenidos en los dientes y la encía. La placa Bacteriana es un agente irritante químico y bacteriano grave que actúa sin cesar, es local, provocando inflamación la cual es causa principal de las enfermedades parodontales. La placa bacteriana es amorfa y blanda en su inicio; su -

coloración puede ser gris, amarilla, amarilla grisásea; se encuentra en las áreas cervicales de los dientes a partir del márgen gingival, hasta donde la masticación las barre; en las fosetas y fisuras de los molares hasta donde las cúspides opuestos por oclusión las limitan, se acumula en las restauraciones principalmente en los márgenes. Es más frecuente en la mandíbula, sobre todo en las caras linguales y proximales.

COMO SE FORMA LA PLACA.

Se sabe que aún el esmalte mas terso posee estrías y fisuras anatómicas macro o microscópicas, donde pudieran alojarse una o varias bacterias en las tantas que circulan en la boca navegando por la saliva y pueden quedar fijas por medio de:

I) La Mucina que recubre todas las superficies bucales.

II) Afinidad de la hidroxiapatita del esmalte con las glucoproteínas.

También tiene mucopolisacáridos, proteínas y azú cares, formando con todo ésto una película que se llama SUBSTRA TUM, y al no cepillar los dientes, llegan los microorganismos y éste substrato les sirve de alimento. Los microorganismos llegan en un orden perfectamente establecido, los primeros en llegar y - establecerse son los Cocos y bastones $Gram^+$ llegando en gran - cantidad, después llegan los Cocos y bastones $Gram^-$, éstos con tienen en la pared celular, complejos de proteínas y lipopolisacá ridos que se les denomina endotoxinas, altamente perjudiciales.

Cuando se rompe la pared celular de los $Gram^-$ se libera la endotoxina. Los siguientes microbios en llegar son los Treponemas, Borrelia, Fusobacteria y Bacteroide melaninogéni co; como ya lo mencionamos antes la placa es amorfa pues no - tiene una arquitectura definida, los que dan arquitectura a la -- placa son los organismos filamentosos: Leptotrix y Actinomices -- porque se adhieren al diente en ángulo de 90° en forma de em- palizada depositándose más microorganismos. La Hialuronidasa es producida por los $Gram^-$ la enzima ataco a la substancia funda

mental que normalmente es un gel y lo convierte o disgrega en sol.

Los últimos en presentarse en la placa son Veilonella, Selenomona-sputigeno, éstos viven de la materia necrosada (encía o cualquier materia descompuesta), durante el metabolismo estas veilonellas despiden ácido sulfhidríco; el bacteroide melaninogénico, produce colagenasa que ataca a la colágeno. La porción lipopolisacáridos de las endotoxinas penetran en la sustancia fundamental y empiezan a trabajar sobre las células epiteliales y después al tejido conjuntivo, atacan a las mitocondrias de las células provocando, descamación de las células epiteliales. Todas ellas producen enzimas ejem: La colagenasa ataca al colágeno, la proteasa a las proteínas.

Los conocimientos elementales de microbiología indican que, al depositarse una bacteria viva en terreno apropiado para su desarrollo, éste se inicia formando una colonia pura al encontrarse otros gérmenes en el mismo medio crecerán colonias mixtas.

A éste tipo corresponden las de la placa bacteriana y así se tiene una población heterogenea conviviendo entre diversos materiales, en una actividad bioquímica simultánea que tiende a un equilibrio biológico y en las que no siempre las que inician la placa permanecen, ya que algunas son reemplazadas por otras bacterias, al aumentar el grosor de la placa, al modificarse el ambiente interno y/o externo de la misma.

PLACA INMADURA.

La placa se empieza a formar en el instante mismo en que los microorganismos se acomodan en la superficie del diente y donde, ya instalados aprovechan las condiciones ambientales de la boca, las cuales son perfectas para el desarrollo y multiplicación de diversos gérmenes. Estos utilizan los elementos "intrínsecos" propios de la saliva como son: sales, glucosa, urea, y glucoproteínas, llamada mucina, las cuáles están formadas por proteínas combinadas con carbohidratos (oligosacáridos) como galactosa, glucosa, fucosa, manosa, dos hexosaminas: N acetil glucosamina y N acetilgalactosamina, ácido aspartico, ácido glutámico y ácido siálico; el cuál es separado de las glicoproteínas

salivales por la enzima neuraminidasa (glicosidasa). El ácido siálico, la fucosa y otros carbohidratos se encuentran ausentes de la placa; este ácido en menores cantidades reduce la viscosidad de la saliva y la formación de un precipitado considerado como factor principal de la placa.

El aporte "extrínseco" son los alimentos ingeridos cuyos remanentes empaquetados sobre los dientes, representan una fuente de energía y nutrición para los microbios.

Los nutrientes mas utilizados son aquellos que se difunden rápidamente en la placa como los azúcares solubles; sacarosa, glucosa, fructuosa, maltosa y pequeñas cantidades de lactosa a partir de las cuáles las bacterias sintetizan polímeros extracelulares, llamados Dextranas, cuya adhesividad aunada a los mucoides logran pegar firmemente la placa al diente, también es relativamente insoluble y es producido a partir de la sacarosa por el streptococo mutante (o mutans) y streptococo salivarius. Estas dextranas son el equivalente al "glucógeno" de los seres vivos superiores o sea que ambos representan su almacén energético.

Además se forman otros polímeros llamados Levanas producidos por el Odontomyces viscosus y que según Critchley

y Hartles son los mas probables proveedores de monosacáridos, formadores rápidos de acidez.

La placa inmadura o transitoria se caracteriza -- porque:

a) Posee pocos microorganismos y escasa variedad.

b) No se llega a mineralizar.

c) Se puede barrer con un buen cepillado.

d) En pocas horas se puede volver a formar.

PLACA MADURA.

Si la falta de higiene bucal persiste a medida que pasa el tiempo, la placa proliferará, aumentado en capas, en números y variedad de bacterias, y desde los cuatro días en adelante puede dar lugar a una gingivitis; y posteriormente de acuerdo con la edad del paciente así como la flora microbiana podrá o no iniciarse la formación del sarro dental.

Está formada principalmente por bacterias, células epiteliales descamadas, leucocitos y macrófagos agrupados en una matriz intercelular adherente.

Está formada por un 10% de sólidos orgánicos que son: proteínas, polisacáridos compuestos, constituidos por carbohidratos y proteínas en un 30% y lípidos en un 20%.

Los principales sólidos inorgánicos presentes son: calcio, fósforo, magnesio, potasio y sodio en un 10% y su localización es mayor en la parte lingual de la mandíbula, y el resto en la formación de placa es agua.

Es cierto que varios tipos de bacterias se encuentran en la saliva y en la superficie dental, pero también es frecuente encontrar bacterias en cualquier otro sitio de la boca, - por ejemplo: El Streptococus Salivarius- se encuentra en la saliva, lengua y membranas mucosas.

El Streptococus Mutans- se encuentra sobre los - dientes.

Bacteroides melaninogénicos y espiroquetas son - mas abundantes próximos al intersticio gingival.

Los Estreptococus son los microorganismos mas numerosos en la placa, contados microscópicamente son aproximadamente de 5×10^8 (500 millones) por miligramo de placa húmedo. La acumulación de microorganismos en la placa sigue una secuen

cia definida, predominando en las etapas iniciales con los aero-- bios y su reemplazo gradual, al crecer la placa por tipos anaero_ bios y facultativos.

Etapas iniciales.- La población bacteriana está formada por cocos (Neiseria, Nocardia y Streptococus Sangüis. - Al pasar el tiempo las condiciones para los microorganismos anae_ robios aumentan. Las bacterias mas superficiales probablemente - se nutren de substancias producidas en el medio ambiente bucal.

Los gram⁻ aumentan de un 7 a un 30%, los -- formas anaerobias en un 15%, éste aumento es durante el segun- do o tercer día. De los 4 a 5 días aumentan en su número los - siguientes anaerobios: Fusobacterias, actinomices y veilonella; y más o menos a los siete días aparecen espirilos y espiroquetas en pequeñas cantidades principalmente a nivel del margen gingival y al mes los streptococus disminuyen de un 30 ó 40% aproximada-- mente y las formas anaerobias aumentan en un 40% y también en_ contramos bacteroides melaninogénicos y espiroquetas.

Los micrococos, neiseria, veilonellas, lactobaci_ los, actinomices, nocardia, fusobacterias y candidas se presentan

en porcentajes menores.

Los microorganismos aparecen primeramente como una densa red y luego se alinean en forma perpendicular formando una especie de empalizada.

MEDIO BUCAL DIETA Y P.D.B.

Si el ambiente bucal no cambiara nunca, si la saliva fluyera permanentemente en forma constante y sin variaciones en sus componentes de por vida, tal vez se podría pensar -- que ya no hay nada que hacer, pues lo único interesante sería - identificar la edad de la placa. Pero si tomamos en cuenta que la enfermedad parodontal se presenta con más frecuencia durante la madurez y senectud y que la caries dental la padecen generalmente los niños y adolescentes y asimismo, en ambas enfermedades la única característica común es la presencia de P.D.B., localizada en la superficie dental, en el sitio del padecimiento, - podemos indicar que la población y el ámbito bioquímico de la - placa tienen que ser diferentes, de acuerdo con la edad de cada persona. Esto lo podemos explicar de la siguiente manera: La - ingestión de dulces y golosinas que son carbohidratos disminuye -

de la infancia y adolescencia.

La consistencia del alimento es decisiva en la -- tación de placa ya que ésta se forma rápidamente con dietas - andas, mientras que los alimentos duros o fibrosos la retardan, ex perimentalmente se ha comprobado que dietas ricas en proteínas, - grasas y libres de carbohidratos retardan su formación.

La morfología, actividad metabólica y PH de la - placa determinan que ésta sea cariogénica, calculogénica y pro-- ductora de enfermedades parodontales.

Aunque se ha estudiado bien la placa y sus com- ponentes microbianos, sus resultados no nos dan la información de cuando y como podrían instalarse caries y parodontopatías. Se - han hecho algunos experimentos con pacientes que tenían buena - higiene bucal y encías sanas, dejaron de cepillarse su boca duran te 21 días provocandose así acumulación de placa y como resulta do gingivitis; al removerse la placa de las superficies dentarias la gingivitis desapareció en un período de 5 a 8 días, de donde se comprueba que el principal factor causal de la placa está en p porción directa a la concentración bacteriana y los productos los cuóles son capaces de ocasionar daño y enfermeda

los tejidos; aunque aún no se ha establecido claramente la acción específica de cada uno de los mismos.

OBJETIVOS INMEDIATOS.

En las investigaciones sobre P.D.B. encontramos que el objetivo final es el desarrollo de métodos preventivos para lograr evitar la formación de la placa blanda y su adherencia al diente; ya que éste es el paso inicial para la instalación de la - inflamación gingival, pues la placa actúa como un factor local - irritante bacteriano en la enfermedad gingival alterando de este modo a la encía en su forma, color, consistencia y volumen.

La enfermedad gingival es aquella que aparece clínicamente confinada a la encía, siendo su forma mas común - la inflamación crónica que generalmente se extiende hacia los - tejidos de soporte iniciando la enfermedad parodontal.

La prevalencia y severidad de la gingivitis parece seguir un patrón ya que aparece a la edad de 4 a 6 años - atacando a la mayoría de los niños de 14 años, tanto la incidencia como la severidad aumentan con la edad aunque después de la pubertad hay una ligera declinación en la prevalencia de la

gingivitis, y una marcada declinación en su severidad, siendo de un 80% a un 90% en jóvenes de 26 años.

OBJETIVOS MEDIATOS.

A) Disminuir o eliminar la placa antes de su calcificación.

B) Alterar la placa de modo de reducir o impedir su calcificación.

Esto se basa en la premisa que establece que la calcificación de la placa comprende la unión de calcio catiogénico, la cristalización de fosfato de calcio sobre una estructura preexistente.

Es importante señalar el papel de la placa calcificada (sarro) como causa principal en la formación de las bolsas parodontales ya que al situarse subgingivalmente es factor significativo ya que irrita la encía directamente, pero provee de una matriz para la acumulación de los agentes irritantes y retiene la P.D.B., a su alrededor, esto aunado a la combinación del efecto químico bacteriano y mecánico perpetúa la inflamación gingi-

val dando lugar al desarrollo de la enfermedad parodontal, que al profundizarse produce la bolsa parodontal con la consecuente pérdida ósea, o sea la destrucción de los tejidos parodontales de soporte (pérdida ósea y pérdida del ligamento), presencia de exudado purulento y hemorragia gingival. A ésta entidad clínica se le conoce como PARODONTITIS, la cual al ir progresando produce finalmente movilidad dental, y por último la pérdida antes de tiempo de uno o varios dientes; ésta enfermedad es generalmente indolora pero puede producir algunos síntomas como son:

A) Sensibilidad a los cambios térmicos de la comida por la denudación de las raíces al quedar expuesta la dentina si no hay una buena unión cemento-esmalte.

B) Dolor profundo irradiante y sordo durante la masticación, causado por el empaquetamiento forzado de comida en las bolsas parodontales.

C) Dolor pulsátil, sensibilidad a la percusión provocados por un absceso parodontal.

D) Síntomas pulpares resultantes de una pulpitis por destrucción de las superficies periapicales.

Todo esto ocasionado por irritantes locales (P.D.B.), que produce inflamación subgingival con extensión de la misma a los tejidos parodontales de soporte.

Con respecto a las repercusiones que tiene en el organismo es importante señalar que las enfermedades de las encías producen bacteremia después de la manipulación mecánica; y se encontró que pacientes con enfermedad gingival marcada, la estimulación mecánica de la masticación puede introducir bacterias en el torrente sanguíneo en un 86% de los casos. La bacteremia es más frecuente - cuando existen las bolsas parodontales profundas; ésto puede ser significativo en pacientes con historia de fiebre reumática o cardiopatías - valvulares congénitas, convirtiéndose la bacteremia en una amenaza real; puesto que las bacterias pueden vegetar en la válvula cardiaca lesionada ocasionando una endocarditis bacteriana.

También debemos tomar en cuenta que en presencia de enfermedad parodontal no se puede masticar bien la comida por la movilidad que presentan los dientes, debido a la mala masticación se seleccionan comidas de preferencia por dietas blandas que contienen gran cantidad de carbohidratos, lo cual favorece el acúmulo y desarrollo de P.D.B.

Se ha intentado determinar una relación entre en-

fermedad parodontal y caries; siendo considerados por algunos como - procesos antagónicos.

Pero aún no se ha establecido una relación clara ya sea positiva o negativa entre ambos procesos debiendo ser considerados como independientes ya que hay:

A) Placa con predominio dextránico, potencialmente cariogénicos.

B) Placa con dominio ureo-proteíco, potencialmente parodontopáticas.

Por lo anterior se reconoce que la enfermedad parodontal es un problema importante de salud oral; ya que es la causa - principal de la pérdida de dientes en la población adulta. El rápido aumento de la mortalidad dentaria después de los 40 años sigue el patrón de la enfermedad parodontal que se hace al mismo tiempo más - grave y generalizada. A los 50 años el 50% de los dientes se ha perdido, a los 60 el 60%, y el 26% de los individuos son desdentados.

Estos datos unidos a los anteriores dan una idea - del problema de salud pública que significa la enfermedad parodontal, ya que aunque la pérdida de dientes producida por ésta se manifiesta principalmente en la cuarta década de vida, sería erróneo creer que solo es una enfermedad de adultos. Todas las

enfermedades gingivales de los primeros años no persisten necesariamente dando lugar a la enfermedad destructiva en el adulto. - Sin embargo la enfermedad parodontal es, crónica generalmente - progresiva y su comienzo se remonta mucho antes de requerir la - extracción de dientes.

CONTROL PERSONAL DE PLACA - C.P.P.

El C.P.P., es un método útil para prevenir la acumulación de placa y otros depósitos en el diente y superficies gingivales adyacentes. Es el camino más eficaz para prevenir la gingivitis, que es el primer estadío productor de la enfermedad parodontal y sus consecuencias.

El C.P.P., está basado en una buena limpieza mecánica con cepillo y otros aditamentos de limpieza, como son la seda dental, punta de goma, palillo redondo de madera: el C.P.P., no solo previene la enfermedad gingival y parodontal, sino que se considera como una parte principal dentro del tratamiento parodontal y previene la recurrencia de la enfermedad una vez terminado el tratamiento.

Dicho lo anterior se enfatizará la diferencia entre un tratamiento parodontal y el C.P.P., el tratamiento parodontal

se inicia ya que se ha presentado la enfermedad con sus diversos síntomas, y atiende a restaurar la salud del parodonto aunque esto requiere de los más sofisticadas técnicas quirúrgicas; mientras que el C.P.P., se inicia en un parodonto sano usando métodos simples y conocidos universalmente; siendo naturalmente un programa de cooperación entre el dentista y su paciente para la preservación y conservación no solo de su dentadura natural, sino de su salud parodontal.

PARODONCIA PREVENTIVA.

Sabiendo nosotros que el aumento de las enfermedades parodontales y la pérdida causada por éstas es cada día mayor que la capacidad de tratamientos existentes; ésto nos ha llevado a hacer énfasis en los tratamientos preventivos, no se quiere decir que haya una detracción por él, ya que es necesario para éstos padecimientos parodontales; el tratamiento se inicia en la salud y se preserva valiéndose de métodos simples y aplicables.

Las enfermedades gingivales y parodontales y también la pérdidad de dientes pueden ser evitadas puesto que

son producidas por factores locales que son accesibles, corregi-bles y controlables.

La negligencia es la causa principal de casi todas las enfermedades parodontales, también una higiene pobre — permite que la placa y cálculos se acumulen y produzcan estos padecimientos ya que dicha higiene oral del individuo está en relación directa a la prevalencia y severidad de la misma. La mayoría de los pacientes acude a su tratamiento parodontal cuando existe dolor o pérdida de los dientes.

Una mejor atención para la prevención de la enfermedad y el tratamiento en etapas tempranas disminuye los problemas de la enfermedad.

El C.P.P., es la prevención de la acumulación de la placa Dento Bacteriana (P.D.B.) y otros depósitos en el diente y en las superficies gingivales adyacentes.

El Control personal de placa es el método más efectivo para evitar la gingivitis y el mas importante para prevenir la enfermedad parodontal y la formación de sarro.

El método mas seguro para el C.P.P., es la limpieza misma, cepillado, el empleo de otros aditamentos y sin -

embargo para una prevención total y mas efectiva de la acumulación de placa bacteriana, no hay como la remoción mecánica.

Todavía no ha sido determinado cual es el número de P.D.B. tolerable por los tejidos gingivales. La Parodoncia preventiva consta de varios procedimientos interrelacionados, pero el C.P.P. es la clave de la prevención de las enfermedades bucales. Es básico para la práctica dental ya que sin ella la salud oral no podría ser lograda ni preservada.

Cada paciente debe tener su C.P.P. en cada tratamiento para conservar un parodonto saludable; por lo tanto la remoción de la P.D.B., inhibe la inflamación gingival en los primeros estadíos y al cesar el cepillado ésta vuelve a aparecer.

Así que el cepillo dental remueve la placa y materia alba y reduce el ataque y prevalencia de la gingivitis retardando la formación de cálculos.

DIFERENTES CLASES DE CEPILLOS.

Los cepillos varían en tamaño, diseño, cerdas dureza, largo y disposición; su objetivo principal es el de limpiar eficientemente y permitir accesibilidad a todas las zonas de

la boca. La selección debe ser individual según el tipo de cepillo que haya demostrado ser más eficaz. Una fácil manipulación por el paciente es un factor importante para la selección.

La efectividad y el trauma del cepillado de los diferentes tipos de cepillos dependen en gran parte de como se usen. La A.D.A., específica que el cepillo dental debe ser de 1.0 a 1.25 pulgadas de largo con 5 a 12 penachos y de 3 a 5 octavos de pulgada con dos o cuatro penachos de ancho; las cerdas naturales y las de nylon son igualmente satisfactorias, pero las de nylon son más firmes. No se recomienda alternar las cerdas de nylon porque el paciente acostumbrado a la blandura de los materiales puede traumatizar sus encías si usa el cepillo de nylon con igual vigor. Las cerdas están agrupadas en penachos formando hileras, o seguidas de un lado a otro, este tipo tiene mayor cantidad de cerdas pero ambas son efectivas.

El final de las cerdas puede ser plano o puntiagudo pero es discutible la eficiencia y seguridad de ambos.

Con respecto a los tejidos de dureza deseable de las cerdas no ha sido asentada, y es directamente proporcional al cuadrante del diámetro e inversamente al cuadrado de la longitud

de la cerda. El diámetro de las cerdas comunmente es de 0.007 (suave) 0.012 (mediano), 0.014 (duro). El cepillo de cerdas blandas descrito por Bass (1948) tiene gran aceptación y es de mango recto, cerdas de nylon 0.007 pulgadas de diámetro .13/33 de -- largo, con terminaciones redondeadas, dispuesto en tres hileras de penachos a lo ancho y de 6 a 10 de largo con 80 a 86 fjlamentos (cerdas) por penacho.

Para los niños el cepillo es mas corto y mas -- blando 0.005 y mas corto (11/32).

Las diferentes opiniones consideran los méritos - de las cerdas duras y blandas, basándose en estudios y viendo las diferentes condiciones, pero todavía no se llega a un acuerdo definitivo.

Las cerdas medianas pueden limpiar mejor que - las blandas y traumatizan menos la encía, siendo más efectivas - en dientes con restauraciones. Las cerdas blandas son mas flexibles limpian entre el margen gingival alcanzando las superficies - proximales pero no pueden remover completamente los grandes depósitos de placa.

METODOS DE CEPILLADO.

Comenzaremos por decir que un buen cepillado depende de la minuciosidad con que se lleve a cabo y no la técnica en sí, determina dicha efectividad. En todos los métodos y de acuerdo a las necesidades del paciente, se usará el método con el que se acomode, o hará combinaciones de las diferentes técnicas.

En cualquier método la boca deberá ser dividida en secciones empezando desde el último molar derecho hasta el último molar izquierdo.

METODO DE BASS. (con cepillo suave).

Se inicia con las caras maxilofaciales, facioproximales (vestibulares y proximales) del área molar derecha colocando la cabeza del cepillo, paralela al plano oclusal, procurando que el extremo abarque la cara distal del último molar y en angulo aproximado de 45° en relación con el eje axial del diente, e introduciendo la punta de las cerdas dentro del surco gingival asegurando que penetren lo mas que se pueda en las superficies proximales, presionando ligeramente a lo largo del eje axial de las --

cerdas y activándolos con movimientos vibratorios cortos hacia -- adelante y atrás contando hasta 10 sin desalojar las cerdas de su lugar, el cepillado atrás del último molar abarcará la encía marginal, surco gingival y el área proximal hasta donde lleguen las cerdas.

Error común.- Los siguientes errores en el uso - del cepillo provocan una limpieza incompleta y daños a los tejidos.

I.- El cepillo se coloca en ángulo en vez de - paralelo al plano oclusal traumatizando la encía y la mucosa vestibular.

II.- Las cerdas se colocan sobre la encía insertada, en lugar del surco gingival traumatizando la mucosa alveolar y la encía libre.

III.- Las cerdas presionan el diente en lugar de estar anguladas dentro del surco gingival, y al cepillar las caras labiales se limpian, pero no otras caras.

Inmediatamente despues se mueve el cepillo y - se repite el proceso en el área premolar superior; al aproximarse al canino derecho colocamos el cepillo de manera que la última

hilera de cerdas esté distal a la prominencia canina, y si se coloca el cepillo atravezando la prominencia canina, es incorrecto -- porque traumatiza la encía, por la presión ejercida para alcanzar las zonas mesiales y distales del mismo y puede producir retracción en ésta zona. Las mismas precauciones se tendrán con los otros - caninos moviéndose el cepillo mesialmente de la prominencia canina a la región de los incisivos, el cepillado sigue sección por -- sección alrededor del maxilar hasta el molar izquierdo, asegurándonos que las cerdas abarquen lo mas posible la superficie distal - del segundo molar.

Caras proximales y palatinas.- Se empieza con la superficie palatina y proximal del área maxilar izquierda, continuando hasta llegar al área molar derecha. La posición del cepillo horizontal en las áreas molares y premolares; y para alcanzar las superficies palatinas de los anteriores se coloca el cepillo verticalmente, introduciendo el extremo de las cerdas dentro del surco gingival y en las superficies interproximales en ángulo de 45° en relación al eje axial del diente, y cepillando con movimientos cortos y enérgicos.

CARAS LINGUALES Y PROXIMALES.

Una vez concluído el cepillado maxilar se continúa con las superficies antes mencionadas de la mandíbula sección por sección empezando por la parte distal del último molar inferior derecho siguiendo las superficies linguales y linguo-proximales hasta llegar a la porción izquierda. Y en la región anterior el cepillo se coloca verticalmente, con el extremo de las cerdas dentro del surco gingival. Si el espacio lo permite, el cepillo debe ser colocado horizontalmente con las cerdas en igual posición, que las anteriores.

Error Común.- El cepillo se coloca en el tercio incisal con las cerdas hacia las superficies linguales pero no alcanza a llegar al surco, y cuando el cepillo se mueve de adelante a atrás, solo cepilla el borde incisal del diente y parte de la superficie lingual.

CARAS OCLUSALES.

Presionense firmemente las cerdas colocadas dentro de las fosetas y fisuras activándose el cepillado con movimientos cortos en sentido anteroposterior contando hasta 10 y avanzan

do sección por sección, hasta llegar a los dientes mas posteriores.

Error común.- El cepillo barre los dientes en movimientos horizontales largos, en vez de los cortos anteroposteriores.

METODO DE STILLMAN MODIFICADO.

Con este método el cepillo se coloca en los extremos de las cerdas parcialmente en las encías y en la porción cervical de los dientes; las cerdas deben de estar oblicuas al eje axial y dirigidas apicalmente; se presiona contra el margen gingival para producir una ligera isquemia, se retira el cepillo para dejar que la sangre retorne nuevamente a la encía; esto se hace varias veces dándole al cepillo un leve movimiento rotatorio, pero procurando que los extremos de las cerdas no varíen en su posición haciendo un movimiento de barrido dirigido incisalmente con el objeto de barrer la P.D.B., a la vez que activa mas la mitosis celular; mejoramos el tono de los vasos.

METODO DE CHARTERS.

El cepillo se coloca en ángulo de 45° con las cerdas apuntando hacia la corona con ésta angulación se lleva hasta el margen gingival, se rota ligeramente flexionando las cerdas

para que lo presionen. Sin desalojar las cerdas de su lugar se -- continúan los movimientos rotatorios contando hasta diez y se lleva el cepillo hasta la zona adyacente; en las caras linguales se repi_ te el procedimiento.

En las caras oclusales deben forzarse las cerdas suavemente dentro de los surcos y fisuras, con movimientos rotato- rios (no deslizante) repitiéndose área por área.

METODO DE FONES.

En éste método el cepillo presiona al diente y - encía con el mango paralelo a la línea de oclusión, y las cerdas perpendiculares a la cara vestibular de los dientes, moviéndose -- en forma rotatoria con los dientes en oclusión y llegando a los -- surcos vestibulares.

METODO FISIOLOGICO.

Smith y Bell describen éste método en el cuál - se tratan de reproducir los movimientos de la masticación; y que consiste en un movimiento de barrido que comienza en los dientes llegando al margen gingival, con éste método debe de existir -- una buena salud gingival, de lo contrario si hay bolsa y placa la proyectamos más al fondo de las bolsas.

CEPILLOS ELECTRICOS.

Hay diversos tipos: uno con movimiento en arco, - otro que mueve las cerdas de adelante atrás en movimiento recípro co, una combinación de ambos o unos con movimientos elípticos - modificados. Sin considerar el tipo de cepillo, se obtienen bue-- nos resultados si el paciente es instruído correctamente.

En general el individuo que tenga una buena técnica de cepillado se sentiá igualmente bien con un cepillo mecánico o manual. Los eléctricos son mas útiles en pacientes impedi dos y en personas con tratamiento de ortodoncia.

Varios informes indican que el cepillo eléctrico es superior al manual para remover la placa, reducir la acumulación de sarro y mejora la salud gingival, pero otros opinan que la acción tanto del manual como del mecánico son iguales, los cepillos eléctricos producen menos abrasión a los dientes, que los manuales esto sucede cuando al cepillo no se le da el uso adecuado.

Las técnicas de cepillado y las sustancias abrasivas de los dentífricos afectan la acción limpiadora y la abrasión - mas que las cerdas duras, por éste motivo se le debe decir al paciente que el cepillo debe cambiarse periódicamente, antes de que

las cerdas se encuentren dañadas, ya que hay la tendencia "hasta que de de sí" lo cual significa una limpieza inefectiva y un mayor trauma a la encía.

USO DE LOS ADITAMENTOS DE LIMPIEZA.

La limpieza dental no puede estar completa si no es ayudada por los aditamentos; principalmente porque hay lugares en los cuáles no llegan las cerdas, como son las superficies interproximales. La remoción de la placa interproximal es esencial; ya que es la causa por la que la mayoría de las enfermedades gingivales se inician en la papila interdental. Y es allí donde hay mayor prevalencia de la enfermedad.

Por consiguiente para un buen control personal de placa, el cepillo debe completarse con otros aditamentos como son:

a) hilo dental o seda dental

b) estimuladores interdentales

c) irrigadores.

El uso de estos aditamentos dependen de la -- formación de la placa individual, hábitos, mal posición --

dentaria y en especial alrededor de los aparatos o bandas de ortodoncia y prótesis fija.

SEDA DENTAL O HILO DENTAL.

Son varios los métodos para su uso pero el siguiente es el mas recomendado; se corta una porción aproximadamente de 90 cms se enreda en el dedo medio de cada mano pasando la seda por el pulgar derecho y el índice izquierdo insertándose en la base del surco gingival, atrás de la superficie distal del último molar superior.

Con movimientos firmes de adelante a atrás (buco lingualmente) y luego en sentido oclusal para desalojar todos los depósitos blandos repitiéndolo varias veces y pasando luego al lado mesial, la seda debe pasar cuidadosamente en el área de contacto con movimientos de adelante a atrás, evitando forzar los movimientos por que se puede traumatizar la encía. Se mueve la seda a la base del surco gingival, en la superficie mesio-proximal y se limpia el área con los mismos movimientos, luego se pasa la seda por encima de la papila interdental hacia la base del surco gingival adyacente y se repite el procedimiento en la superficie disto-proximal.

El propósito de la seda dental es remover la placa, desalojar restos fibrosos de comida acuñados entre los dientes e impactados dentro de la encía. El empaquetamiento crónico de comida debe ser tratado corrigiendo los puntos de contacto proximales y la acción de cúspides impelentes.

ESTIMULADORES.

Punta de Goma.- Hay diversos tipos de puntas de goma muy efectivas y son empleadas cuando hay espacios interdentales creados por la pérdida de tejido gingival.

Si la papila llena este lugar, la acción de las puntas se limita al surco interproximal y al diente y no debe forzarse a entrar por que esto puede crear un espacio donde no lo había; cuando no hay pérdida de tejido puede emplearse para limpiar las superficies interdentales y surcos como ya se mencionó anteriormente.

MANERAS DE USARSE.

Se coloca aproximadamente en un ángulo de -

45° en relación con el eje longitudinal del diente, con la pared terminal en el surco y presionando con la superficie proximal del diente, se mueve a lo largo de este siguiendo de la base del surco al área de contacto. El procedimiento se repite sobre las - - áreas proximales, bucales y linguales, cuando hay espacio inter-- dental la punta se inserta en ángulo de 45° con el extremo apuntando hacia la superficie oclusal y la cara lateral contra la encía interdental, en esta posición la punta crea el contorno normal -- triangular de la papila; esto se activa con movimientos rotatorios vertical o lateral limpiando las áreas y al mismo tiempo presionando y limpiando la encía igual por vestibular y por lingual. También se usa en la limpieza de furcaciones. La inflamación de la papila puede reducirse en un 26.3% combinando con un buen cepillado, en cambio con esta última forma solo se reduce a un 6.6% y al mismo tiempo se aumenta la queratinización de la encía.

Error Común.- La mayoría de los pacientes si no se les dan las instrucciones correctas tienden a colocar la punta - de goma perpendicular al eje del diente y esto puede incrementar la queratinización y provoca un contorno gingival chato, antiestético y no funcional, que el contorno piramidal que se consigue -

con la punta correctamente usada.

LIMPIADORES.

Los palillos de madera (Stimudents) es madera - de balsa que al humedecerse se adosa bien a los espacios inter-- proximales, la desventaja posible sería su espesor, posiblemente - el palillo de madera redondo tenga mas ventajas que el stimudents, ya que tiene una punta mas aguda que puede penetrar al insterti- cio y eliminar así la placa de esta zona crítica, inclusive existen en el mercado porta palillos y los de plástico también se usan pa ra remover restos en el período inmediato a la terapia parodontal cuando las condiciones no permiten el uso de un cepillado vigoro_ so.

IRRIGADORES ORALES.

Los hay de diversos tipos y proporcionan un cho rro de agua que provoca una compresión contínua o pulsátil por - presión a través de una manguera. La irrigación nos ayuda a la higiene oral añadida al cepillado; no desprende la placa del -- diente pero retarda la acumulación de la misma y ayuda a la eli minación de las bacterias de la boca.

Es particularmente útil para limpiar alrededor de - las bandas ortodóncicas y prótesis fijas, por debajo de los pónti-- cos, es un buen auxiliar de la higiene bucal, pero siempre lo -- fundamental es el cepillado.

COLUTORIOS.

Estos se usan junto con el cepillado pero no como sustituto de él ni de otros aditamentos de limpieza, ya que no - son suficientes para una buena higiene oral y salud gingival.

Después de cualquier colutorio hay una sensación de limpieza, pero no desalojan la placa bacteriana. Si efectua- mos un enjuague con agua simple se reduce la flora bacteriana y - su efecto es mayor si se le añade un agente antimicrobiano pero - esta reducción solo es temporaria.

MASAJE GINGIVAL.

Masajear la encía por medio del cepillado provo- ca engrosamiento del epitelio gingival, se activa la mitosis celu- lar. En general el engrosamiento y queratinización son benéficos -

porque aumentan la protección contra las bacterias y otros agentes irritantes.

El masaje gingival mejora la circulación y provee a los tejidos de los nutrientes y oxigena removiendo los restos producto del metabolismo tisular; pero se corre el riesgo de provocar un daño a la encía si este no es debidamente efectuado.

INHIBIDORES QUIMICOS DE LA PLACA BACTERIANA.

Los mas efectivos que se ha encontrado para el control de la placa es el cepillado y los aditamentos suplementarios.

Se han buscado sustancias químicas que puedan prevenir o reducir considerablemente la formación de placa y sarro para una menor dependencia del cepillado, esto aún no se ha demostrado aunque existen en el mercado muchos productos.

INSTRUCCIONES AL PACIENTE PARA EL CONTROL PERSONAL DE LA PLACA.

El control personal de placa bacteriana tiene 3 propósitos muy importantes que son:

1.- Prevención de enfermedades parodontales.

2.- Parte importante en el tratamiento parodontal.

3.- Prevenir la recidiva de la enfermedad en el tratamiento, por lo cual se le explica al paciente lo que debe - hacer, y que la enseñanza de la técnica para mantener una buena higiene no es suficiente de tal manera se le dice y debe de - entender que:

a) Es una enfermedad con sus efectos y susceptibilidad a la misma y como se previene.

b) Mantener su boca limpia es para su beneficio y no para complacer al dentista.

c) Y que el C.P.P., es para mantener la salud oral y no solo para aprender técnicas.

LOCALIZACION DE PLACA.

Para hacer visible la placa se usan soluciones reveladoras o tabletas de Eritrocina masticable. Como solución reveladora se usa la Fucsina básica al 6% diluída en 100 cc. de - alcohol, se diluye en un cono con agua para que se enjuague el paciente.

Las tabletas de Eritrocina se mastican entre los - dientes y se hace un buche de agua por 30 segundos, pigmentándose mucosa y labios por dos o tres horas; los labios y las restauraciones (silicatos, amalgamas, etc..) se deben cubrir con vaselina antes de hacer ésta operación. Se le mostrará al paciente la placa coloreada y le pediremos que nos indique cuál es su técnica de cepillado, y si ésta no es correcta le mostraremos una más efectiva. Si aún después de un cepillado vigoroso todavía aparece placa coloreada en las áreas proximales, enseñaremos al paciente el uso de la seda dental, limpiadores interdentales, irrigadores dentales, punta de goma.

El proceso se repetirá agregando solución reveladora hasta que el paciente pueda remover todo la placa teñido, al concluir la sesión se le darán al paciente las siguientes instrucciones:

El cepillado debe efectuarse 3 veces al día por un mínimo de 5 min., inclusive le proporcionaremos al paciente pastillas masticables, para que en su casa lleve un buen control, después revisaremos en el consultorio a través de un odontograma señalamos las caras mesial, distal, bucal, lingual o palatina de

los dientes teñidos y así en cada sesión haremos una suma total de las caras teñidas, de manera tal que en cada sesión observemos -- una disminución en el número de caras teñidas.

FOTO 1.- Observamos un diastema entre central y lateral superiores izquierdo. Los cambios de color en la encía son debido a depósitos de melanina. - Clínicamente observamos una aceptable salud gingival, el paciente tiene un aceptable C.P.P.

FOTO 2.- Han transcurrido 24 horas sin cepillado, el paciente sigue con su ingesta habitual la cual - tiene mayor cantidad de carbohidratos.- Utilizamos pastillas masticables de eritrocina como solución re veladora; podemos detectar una incipiente placa.- Las zonas críticas son en la zona del margen gingi- val, sobre todo en los espacios interproximales.

FOTO 3.- Han transcurrido 48 horas. Se observa - en el cuello de los dientes y principalmente en el - espacio interproximal el crecimiento de la P.D.B.

FOTO 4.- Han transcurrido 72 horas. La placa (P.D.B.) ha proliferado ostensiblemente. En los centrales superiores, en el tercio medio se observa una anomalía del esmalte, la placa se ha establecido en ésta zona.

Es importante recalcar que el cambio de color en el margen gingival nos indica que se está estableciendo el inicio de la gingivitis.

Recordar que en el transcurso de las fotografías no se practicó ninguna técnica de cepillado.

CONCLUSIONES

SI SE ELIMINA LA PLACA TAN PRONTO COMO SE DETECTA Y SE INSTITUYEN MEDIDAS EDUCACIONALES (CEPILLADO CORRECTO) SE REDUCIRA LA PERDIDA DE DIENTES POR ENFERMEDAD PARODONTAL EN LA POBLACION ADULTA FUTURA: INSISTIENDO EN EL VALOR DE LA BUENA HIGIENE ORAL Y DE UN CUIDADO DENTAL REGULAR (C.P.P.)

Los pacientes piensan que una buena técnica de cepillado solo nos sirve para mantener una buena salud, pero no lo realizan con la prevención de enfermedades gingivales y parodontales, claro que el cepillado es el más importante método preventivo y que siempre debe ir unido al tratamiento.

La gingivitis se limita notablemente, ayudándonos según las necesidades de cada paciente, con seda dental, punta de goma, palillos, e irrigadores. Si una persona mantiene buena higiene bucal de los 5 a los 50 años habrá superado la enfermedad parodontal y sus efectos mutilantes.

Se les explica que la profilaxis es una gran ayuda, que debe visitar al dentista 2 ó 3 veces al año. El tiempo que

se emplea enseñando al paciente cómo efectuar una limpieza es - más valioso que el que empleamos en una profilaxis. La inciden_ cia de gingivitis se puede reducir demostrando al paciente como - debe cepillarse y supervisándolo repetidas veces hasta que éste de_ muestre que ha adquirido la suficiente destreza.

Con indicación del dentista el paciente debe - presentarse con su cepillo nuevo y un estimulador los que dejará en el consultorio y usará en visitas futuras. La técnica se le de_ mostrará en un modelo de estudio enfatizando el lugar y activa-- ción de las cerdas; seguirá la demostración en su boca observán- dose en un espejo luego el repite el cepillado con ayuda de el - operador, lo mismo sucede con el uso de la seda dental, el irri- gador oral regulando la presión según las necesidades, también - con la punta de goma y los palillos.

BIBLIOGRAFIA

I. Clinical Periodontology. I. Glickman 1972.

II. Recents advonces in the microorganisms in dental caries - and periodontal disease. Congreso Internacional de Micro_ biologia 1970. P. Critchley.

III. Metodos de detección de la P.D.B. H. Loe. Congreso Mundial F.D.I. 1972.

IV. El uso de soluciones reveladoras de placa para mejorar la higiene bucal en casa. H. Loe, Congreso Mundial F.D.I. 1972.

V. Apuntes de Licenciatura - Cátedra de Parodoncia.

VI. Apuntes de Post graduado - E.N.O. de Parodoncia.

VII. Enfermedad Periodontal Avanzada. John Prichard.

VIII. Terapeútica Parodontal Goldman.