

2ej-279



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**PADECIMIENTOS SISTEMICOS E IRRITANTES
LOCALES QUE AFECTAN AL PARODONTO**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

MARTHA FALCON DE CERRIL

México, D. F.

1982





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

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I: ESTRUCTURA DEL PARODONTO

- 1.1. Encía
- 1.2. Ligamento Parodontal
- 1.3. Cemento
- 1.4. Hueso Alveolar

CAPITULO II: CAUSAS DE ENFERMEDAD PARODONTAL

- 2.1. Irritantes Locales
- 2.2. Padecimientos Sistemáticos

CAPITULO III: PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD GINGIVAL Y PARODONTAL

- 3.1. Hábitos del Paciente
- 3.2. Placa Dentaria
- 3.3. Control de la Placa
- 3.4. Higiene Bucal
- 3.5. Educación del Paciente

CAPITULO IV: TRATAMIENTO

- 4.1. Medicamentoso
- 4.2. Quirúrgico
- 4.3. Post-Operatorio

CAPITULO V: INSTRUMENTAL PARODONTAL

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

Las enfermedades del periodonto han alcanzado con suma rapidez un papel preponderante en la profesión de la odontología debido en gran parte, a las mayores y crecientes responsabilidades que surgen en la práctica y atención del paciente.

Por esto, en odontología es muy importante reconocer las enfermedades que afectan al periodonto ya que son muy comunes y pueden causar pérdida de las estructuras histológicas que le constituyen.

Debemos conceder una importancia a la orientación biológica, histológica y patológica del periodonto, en la práctica dental para ampliar los parámetros de prevención en la enfermedad paradental, así como la conservación de la boca en buen estado. Y tener en adelante fundamentos y conocimientos científicos amplios, que al examinar al paciente le permitan extraer una conclusión diagnóstica y emprender el tratamiento adecuado.

La clasificación de las diferentes enfermedades periodontales es difícil porque casi siempre comienzan con una alteración localizada menor, la cual salvo que sea adecuadamente tratada, avanza, en forma gradual hasta que el hueso alveolar se reabsorbe y el diente comienza a exfoliarse. En otras palabras la reacción de tejidos de soporte de dientes es inespecífica y es raro que los estudios histológicos del periodonto indiquen el tipo de irritante que causa la enfermedad o sugiere un método terapéutico específico.

La intención de este es dar una visión amplia, del estudio histológico del periodonto, la etiología y patogenia de las enfermedades bucales comunes. Intenta destacar los procesos

patológicos que se presentan con mayor frecuencia en la práctica clínica, o que presentan un proceso patológico importante, y por último dejar en claro una forma de prevención de la enfermedad periodontal y reincidencia de la misma.

C A P I T U L O I

CLASIFICACION DE LA ENCIA
Y
ESTRUCTURA DEL PARODONTO

1.1. 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. Generalmente de un ancho algo mayor que un milímetro, forma la pared blanda del surco gengival. Puede ser separada de la superficie dentaria mediante una sonda roma.

Surco Gengival

El surco gengival de la hendidura somera alrededor del diente limitada por la superficie dentaria y el epitelio que tapiza el margen libre de la encía. Es una parte de depresión en forma de V y sólo permite la entrada de sonda roma delgada. La Profundidad promedio del surco gengival ha sido registrada como de 1,8 mm promedio con una variación de 0 a 6 mm, 2 mm, 1,5 mm y 0,69 mm (Gottlieb consideraba que la profundidad "ideal del surco era de cero").

Encía Insertada

La encía insertada se continúa con la encía marginal. Es firme, resiliente y estrechamente unida al cemento y hueso alveolar subyacente. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la que, la separa la línea mucogingival (unión mucogingi

val). El ancho de una encía insertada en el sector vestibular, - en diferentes zonas de la boca varía de menos 1 mm a 9 mm en la cara lingual del maxilar inferior, la encía insertada en la unión con la membrana mucosa que tapiza el surco sublingual en el piso de la boca. La superficie palatina de la encía insertada en el maxilar superior se une imperceptiblemente con la mucosa palatina, igualmente firme y resiliente. A veces se usan las denominaciones encía alveolar para designar las diferentes porciones de la encía insertada, según sus raíces de inserción.

Encía 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 una valle que conecta las papilas y se adapta a la forma del área de 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. Los bordes laterales y el extremo de la papila interdentaria están formados por una continuación de la encía marginal de los dientes vecinos. La parte media se compone de encía insertada.

En ausencia de contacto dentario proximal, la encía se halla firmemente unida al hueso interdentario y forma una superficie redondeada lisa sin papila interdentaria o un col.

Encía

Es la parte de la mucosa bucal que cubre los procesos-

alveolares tanto del maxilar como del maxilar inferior; y se encuentra rodeado de cuello de los dientes.

Características Clínicas Normales de la Encía

Por lo general, el color de la encía insertada y marginal se describe como rosado y es producido por el aporte sanguíneo el espesor y el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentaciones. El color varía según las personas y se encuentran relacionados con la pigmentación cutánea. Es más claro en individuos rubios de tez blanca que en trigueños de tez morena.

La encía insertada está separada de la mucosa alveolar adyacente en la zona vestibular por la línea mucogingival claramente definida. La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante, y no rosada y punteada. La comparación de las estructuras microscópicas de la encía insertada y la mucosa alveolar proporciona una explicación de la diferencia del aspecto.

El epitelio de la mucosa alveolar es más delgado, no queratinizado y no contiene brotes epiteliales. El tejido conectivo de la mucosa alveolar es más laxo y los vasos sanguíneos son más abundantes.

Pigmentación Fisiológica (melanina). La melanina, pigmento pardo que no deriva de la hemoglobina, produce la pigmentación normal de la piel, encía y membrana bucal. Existe en todos los individuos con frecuencia en cantidades insuficientes para ser detectada clínicamente pero está ausente o muy disminuida en el albinismo. La pigmentación melánica en la cavidad bucal es acentuada en los negros y ciertos Arabes, Ceilaneses, Chinos, Indios Orientales, Filipinos, Gitanos, Italianos, Japoneses, Ja-

vaneses, Peruanos, Portorriqueños, Rumanos y Sirios.

La melanina es formada por melanocitos dendríticos de las capas basal y espinosa del epitelio gingival. Se sintetiza en organelos de las células denominadas premelanosomas o melanosomas. Contienen tirosinas que por unión de hidroxifielialanina -- son fagocitados por los melanóforos ó melanófgos, contenidos dentro de otras células de epitelio y tejido conectivo.

Según Dummet la distribución de la pigmentación bucal en el negro es la siguiente: encía 60 por 100; paladar duro 61 por 100; membrana mucosa, 22 por 100 y lengua, 15 por 100. La pigmentación gingival se presenta como un cambio de color difuso púrpura obscuro o como manchas de forma irregular, pardas o pardas claras. Pueden aparecer en la encía tres horas después del nacimiento, y con frecuencia es la única manifestación de pigmentación.

Tamaño

El tamaño de la encía corresponde a la suma de volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización. La alteración del tamaño es una característica común de la enfermedad gingival.

Contorno

El contorno o forma de la encía varía considerablemente, depende de la forma de los dientes y su alineación en el arco, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual. La encía marginal rodea los dientes a modo de collar, y sigue -- las ondulaciones de las superficies vestibular y lingual, forma

una línea recta de los dientes con convexidad mesio distal acentuada (caninos superiores) o en vestibulo versión, el contorno arqueado normal se acentúa y la encía se localiza más apicalmente. Sobre los dientes en liguoversión, la encía es horizontal y engrosada.

La forma de la encía interdenteria está gobernada por el contorno de las superficies dentarias proximales, la localización y la forma de las áreas de contacto a las dimensiones de los nichos gingivales. Cuando las caras proximales de las coronas son relativamente planas en sentido vestibulo lingual, las raíces están muy cerca una de otra, el hueso interdenterio es delgado y los nichos gingivales, y la encía interdenteria son estrechos mesio distalmente.

Por el contrario, cuando las superficies proximales divergen a partir del área de contacto, el diámetro mesio distal de la encía interdenteria es grande. La altura de la encía interdenteria varía según la localización del contacto proximal.

Consistencia

La encía es firme y resiliente y con excepción del margen libre movable, está fuertemente unida al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su contigüedad al mucoperiostio del hueso alveolar determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.

Textura Superficial

La encía presenta una superficie finamente lobulada, como una cáscara de naranja, y se dice que es punteada. El pun-

teado observa mejor al secar la encía. La encía insertada es --punteada, la encía marginal no lo es. La parte central de las -papilas interdientarias es por lo común punteada, pero con bordes marginales lisos.

La forma y la extensión del punteado varían de una persona a otra, y en diferentes zonas de una misma boca. Es menos prominente en las superficies linguales que en las vestibulares, y puede estar ausente en algunos pacientes.

El punteado varía con la edad. No existe en la lactencia, aparecen en algunos niños alrededor de los cinco años, sumenta hasta la edad adulta, y con frecuencia comienza a desaparecer en la vejez. Desde el punto de vista microscópico, el punteado es producido por protuberancias redondeadas y depresiones-alteradas en la superficie gingival. La capa papilar del tejido conectivo se proyecta en las elevaciones y tanto las partes elevadas como las hundidas están cubiertas de epitelio escamoso estratificado. Parece que hay relación entre el grado de queratinización y la prominencia del punteado.

Queratinización

El epitelio que cubre la superficie externa de la encia marginal y la encía insertada es queratinizado o paraqueratinizado, o presenta combinaciones diversas de los dos estados. - La capa superficial es eliminada en hebras finas y reemplazada - por células de la capa granular subyacente. Se considera que la queratinización es una adaptación protectora a la función, que - aumenta cuando se estimula la encía mediante el cepillo dental.

La queratinización de la mucosa bucal varía en diferentes zonas, en el orden que sigue: paladar (el más queratinizado)

encia, lengua y carrillos (los menos queratinizados). El grado de queratinización gingival no está necesariamente correlacionado con las diferentes fases del ciclo menstrual, y disminuye con la edad y la aparición de la menopausia.

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS DE LA ENCIA

Encía Marginal (encia libre)

La encía marginal consta de un núcleo central de tejido conectivo cubierto de epitelio escamoso estratificado, el epitelio de cresta y de la superficie externa de la encía marginal es queratinizado, para queratinizado o de los dos tipos, contiene prolongaciones especiales, prominentemente y se continua con el epitelio de la encía insertada. El epitelio de la superficie interna está desprovisto de prolongaciones epiteliales, no es -- queratinizado ni paraqueratinizado y forma el tapiz del surco -- gingival.

Fibras Gingivales.

El tejido conectivo de la encía marginal es densamente colágeno, y contiene un sistema importante de haces de fibras colágenas, denominado fibras gingivales. Las fibras gingivales -- tiene las siguientes funciones: mantener la encía marginal firmemente adosada contra el diente, para proporcionar la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin ser separadas de la superficie dentaria, y unir la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada adyacente, las fibras gingivales se disponen en tres grupos: gingivodental, circunlar y transeptal.

Grupo Gingivodental.- Estas son las fibras de las superficies vestibular y lingual se proyectan desde el cemento, en forma de abanico, hacia la cresta y la superficie externa de la encía marginal y terminan cerca del epitelio. También se extienden sobre la cara externa del periostio del hueso alveolar vestibular y lingual, y terminan en la encía insertada o se unen con-

el periostio. En la zona interproximal, las fibras gingivodentales se extienden hacia la cresta de la enca interdentaria.

Grupo Circular.- Estas fibras corren a través del tejido conectivo de la enca marginal e interdentaria y rodean el diente a modo de anillo.

Grupo Transseptal.- Situadas interproximalmente, las fibras interceptales forman haces horizontales que se extienden entre el cemento de dientes vecinos, en los cuales se hallan incluidas. Están en el área entre el epitelio de la base del surco gingival y la cresta del hueso interdentario.

En encías clínicamente sanas, casi siempre se hallan focos pequeños de plasmocitos y linfocitos en el tejido conectivo, cerca de la base del surco. Representan una respuesta inflamatoria crónica a la irritación de las bacterias siempre presentes y sus productores en el área del surco.

Surco Gingival, Epitelio del Surco y Adherencia Epitelial

La enca marginal forma la pared blanda del surco gingival y se encuentra unida al diente en la base del surco por la adherencia epitelial. El surco está cubierto de epitelio epitelio campo estratificado muy delgado, no queratinizado, sin prolongaciones epiteliales. Se extiende desde el límite coronario de la adherencia epitelial en la base del surco hasta la cresta del margen gingival. El epitelio del surco es extremadamente importante puesto que actúa como una membrana semipermeable a través de la cual pasan hacia la enca los productos bacterianos lesivos, y los líquidos tisulares de la enca se filtran en el surco.

La adherencia epitelial es una banda a modo de collar de epitelio escamoso estratificado. Hay tres o cuatro capas de espesor al comienzo de la vida, pero su número aumenta a 10 e incluso a 20 con la edad; su longitud varía entre 0.25 a 1.35 mm.- La longitud y el nivel a que se encuentra adherido el epitelio dependen de la etapa de la erupción dentaria y defieren en cada una de las caras dentarias.

La adherencia epitelial se une al esmalte por una lámina basal (membrana basal) comparable a la que une el epitelio de los tejidos en cualquier parte del organismo. La lámina basal está compuesta por una lámina adyacente al esmalte y una lámina lúcida, a la cual se adhieren los hemidesmosomas. Estos son --- agrandamientos de la capa interna de las células epiteliales denominadas placas de unión. La membrana celular consta de una capa interna y otra externa separadas por una zona clara. Ramificaciones orgánicas del esmalte se extienden dentro de la lámina dental. A medida que se mueve a lo largo del diente, el epitelio se une al cemento fibrilar sobre la corona y al cemento radicular de manera similar, asimismo, liga la adherencia epitelial al diente una capa extremadamente adhesiva, elaborada por las células epiteliales, compuesta de prolina o hidroxiprolina, o ambas, y mucopolisacárido neutro.

La adherencia epitelial al diente está reforzada por fibras gingivales, que aseguran la encía marginal contra la superficie dentaria. Por esta razón, la adherencia epitelial y las fibras gingivales son consideradas como una unidad funcional denominada unión dentogingival.

Encía Insertada

La encía insertada se continúa con la encía marginal y

se compone de epitelio escamoso estratificado y un estroma de tejido conectivo subyacente. El epitelio se diferencia en : ----
 1) una capa basal cuboide; 2) una capa espinosa de células poligonales; 3) un componente granular de capas múltiples de células aplanadas con granulos de queratohialina basófilos prominentes - en el citoplasma y núcleos hipercrómicos contraídos, y una capa-cornificada queratinizada, paraqueratinizada, o las dos.

El epitelio gingival se asemeja a la epidermis en que presenta diferencias claras por el sexo. En la mujer, se ha encontrado una gran partícula Feulgen positiva en la vecindad de la membrana nuclear en 75 por 100 de los casos; en el hombre, -- una partícula similar, pero más pequeño, está presente en 1 o 2 por 100 de las células.

La microscopía electrónica revela que las células del epitelio gingival se conectan entre si mediante estructuras que se encuentran en la periferia de la célula, denominadas desmosomas.

Cada desmosoma cuenta con dos placas de unión (attachmentplaques) de un espesor aproximado de 150 A, formadas por el engrosamiento de las membranas celulares, separadas por un espacio intermedio de 300 a 350 A. Entre las placas de unión hay -- una edad electrónica, separadas por tres capas oscuras más oscuras (dos líneas densas laterales y una línea central denominada capa de contacto e intercelular; esta separación es de alrededor de 75 A. El espacio entre las células está lleno de una --- sustancia "cemento" granular y fibrilar, y proyecciones citoplasmáticas de las paredes celulares que semejan microvellos que se extienden dentro del espacio intercelular. Tonofibrillas se irradian en forma de pincel desde las placas de unión hacia el - citoplasma de las células.

En el extracto corneo de la encía altamente queratinizada (paladar) los desmosomas están modificados. Las membranas celulares se encuentran engrosadas por una ancha, opaca y oscura fila entre dos líneas angostas, menos densas).

Formas de conexiones de células epiteliales observadas con menor frecuencia son uniones cerradas, áreas donde las membranas externas de las células vecinas están fusionadas; uniones intermedias, áreas en las cuales las membranas celulares son paralelas y están separadas por un espacio de 200 a 300 Å. Lleno de material amorfo.

Encía Interdentaria y el Col

Cuando las superficies dentarias proximales hacen contacto en el curso de la erupción, la mucosa bucal entre los dientes queda separada en las papilas interdenterias vestibular y lingual, unidas por el col. Cada papila interdenteria, consta de un núcleo central de tejido conectivo densamente colágeno, cubierto de epitelio escamoso estratificado. Hay fibras oxilálmicas en el tejido conectivo del col, así como en otras zonas de la encía.

En el momento de la erupción, y durante un período posterior, el col se encuentra cubierto de epitelio reducido del esmalte derivado de los dientes cercanos. Este es destruido en forma gradual, y reemplazado por epitelio escamoso estratificado de las papilas interdenterias adyacentes se ha sugerido que durante el período en que el col está cubierto por el epitelio reducido del esmalte, es muy susceptible a lesiones y enfermedades porque la protección que proporciona este tipo de epitelio es inadecuado.

1.2. LIGAMENTO PERIODONTAL

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

Características Microscópicas Normales

Fibras Principales

Los elementos más importantes del ligamento periodon-- tal son las fibras colágenas, dispuestas en haces y que siguen - un recorrido ondulado. Los extremos de las fibras principales, - que se insertan en el cemento y hueso, se denominan fibras de -- Sharpey.

Grupos de Fibras Principales del Ligamento Periodontal
Las fibras principales del periodonto se distribuyen en los si-- guientes grupos: Transeptal, de la cresta alveolar, Oblicuo y - apical.

Grupo Transeptal.- Estas fibras se extiende interpro-- ximalmente sobre la cresta alveolar y se incluyen en el cemento del diente vecino. Las fibras transeptales constituyen un ha-- llazgo notablemente, incluso una vez producida la destrucción - del hueso en la enfermedad periodontal.

Grupo de la Cresta Alveolar.- Estas fibras se extien-- den oblicuamente desde el cemento, inmediatamente debajo de la - adherencia epitelial hasta la cresta alveolar. Su función es -- equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales, ayu-- dando a mantener el diente dentro del alveolo y resistir los mo--

vimientos laterales del diente.

Grupo Horizontal.- Estas fibras se extienden en ángulo recto respecto del eje mayor del diente, desde el cemento hacia el hueso alveolar. Su función es similar a las del grueso de la cresta alveolar.

Grupo Oblicuo.- Estas fibras, el grupo más grande del ligamento periodontal, se extienden desde el cemento en dirección coronaria, en sentido oblicuo respecto al hueso. Soporta el grueso de las fuerzas masticatorias y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.

Grupo Apical.- El grupo apical de fibras se irradia desde el cemento hacia el hueso, en el fondo del alveolo. No lo hay en raíces incompletas.

Otras Fibras

Otros haces de fibras bien formados se interdigitan en ángulos rectos o se extienden sin mayor regularidad alrededor de los haces de fibras de distribución ordenada y entre ellos.

En el tejido conectivo intersticial, entre los grupos de fibras principales, se hallan fibras colágenas distribuidas con menor regularidad que contienen vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. Otras fibras del ligamento periodontal son las fibras elásticas que son relativamente pocas y fibras oxitalámicas (acidoresistentes), que se disponen principalmente alrededor de los vasos y se insertan en el cemento del tercio cervical de la raíz. No se comprende su función.

Plexo Intermedio.- Los haces de fibras principales se

componen de fibras individuales que forman una red anastomosada-continuada que está entre el diente y el hueso. Se ha dicho que en lugar de ser fibras continuas es una zona denominada pieza intermedio. Se ha constatado la presencia del plexo en el ligamento periodontal de incisivos de crecimiento continuo de animales- pero no en los dientes posteriores, y en dientes humanos en erupción activa, pero ya no una vez que alcanza el contacto oclusal.

La redistribución de los extremos de las fibras en el plexo es, se supone, una acomodación a la erupción dentaria, sin que haya que insertar nuevas fibras en el diente y hueso. Hay dudas respecto a la existencia de tal plexo, algunos consideran que se trata de un artificio de técnica microscópica, mientras otros no hallan rastros de él al hacer el trazado de la formación de fibras colágenas con prolina radiactiva.

Elementos Celulares

Los elementos del ligamento periodontal son los fibroblastos, células endoteliales, cementoblastos, osteoblastos, macrófagos de los tejidos y condones de células epiteliales, designados restos epiteliales de Majesseez ó células epiteliales en reposo.

Los restos epiteliales forman un enrejado en el ligamento periodontal y aparecen ya como un grupo aislado de células ya como cordones entrelazados según sea el plano del corte histológico. Se ha afirmado que hay continuidad con la adherencia epitelial en animales de laboratorio. Se los considera como remanentes de la vaina de Hertwig, que se desintegra durante el desarrollo de la raíz, al formarse el cemento sobre la superficie dentaria, pero este concepto fue rebatido. Los restos epiteliales se distribuyen en el ligamento periodontal de casi todos los

dientes, cerca del cemento, y son más abundantes en el área apical, y en el área cervical. Su cantidad disminuye con la edad - por degeneración y desaparición, o se calcifican y se convierten en cementículos. Se hallan rodeados por una cápsula PAS positiva, argerófila, a veces hialina, de la cual están separados por una lámina o membrana fundamental definida. Los restos epiteliales proliferan al ser estimulados y participan en el, la formación de quistes laterales o la profundización de bolsas periodontales al fusionarse con el epitelio gingival en proliferación.

El ligamento periodontal también puede contener masas calcificadas denominadas cementículos que están adheridos a las superficies radiculares o desprendidos de ellos.

Vascularización

La vascularización proviene de las arterias alveolares superior e inferior y llega al ligamento periodontal desde tres orígenes: vasos apicales, vasos que penetran desde el hueso alveolar, y vasos anastomosados de la encía.

Los vasos entran en el ligamento periodontal en la región del ápice y se extienden hacia la encía dando ramas laterales en dirección al cemento y hueso. Los vasos, dentro del ligamento periodontal, se conectan en un plexo reticular que recibe su aporte principal de las arterias perforantes alveolares y de vasos pequeños que entran por canales del hueso alveolar. La vascularización de este origen aumenta de incisivos a molares, es mayor en el tercio gingival de dientes multirradiculares; es levemente mayor en las superficies mesiales y distales que en las vestibulares y linguales; y es mayor en las superficies mesiales de los molares inferiores que sobre las distales. La vascularización de la encía proviene de ramas de vasos profundos de -

la lámina propia. El drenaje venoso del ligamento periodontal - acompaña a la red arterial.

Linfáticos

Los linfáticos complementan el sistema de drenaje venoso, los que drenan la región inmediatamente inferior a la adherencia epitelial pasan al ligamento periodontal y acompañan a los vasos sanguíneos hacia la región periapical. De ahí pasan a través del hueso alveolar hacia el conducto dentario inferior en la mandíbula, o el conducto dentario infraorbitario en el maxilar superior y al grupo submaxilar de nódulos linfáticos.

Inervación

El ligamento periodontal se halla inervado frondosamente por fibras nerviosas sensoriales capaces de transmitir sensaciones táctiles de presión y dolor por las vías trigéminas. Los haces nerviosos pasan al ligamento periodontal desde el área periapical y a través de canales desde el hueso alveolar. Los haces nerviosos siguen el curso de los vasos sanguíneos y se dividen en fibras mielinizadas independientes, que por último pierden su capa de mielina y finaliza como terminaciones nerviosas libres o estructuras alargadas, en forma de huso. Los últimos son receptores propioceptivos y se encargan del sentido de localización cuando el diente hace contacto.

Desarrollo del Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal se desarrolla a partir del saco dentario, capa circular de tejido conectivo fibroso que rodea el germen dentario.

A medida que el diente en formación erupcione, el tejido conectivo del saco se diferencia en tres capas; una capa adyacente al hueso, una capa interna junto al cemento y una capa intermedia y se engruesan y se disponen según las exigencias funcionales, cuando el diente alcanza el contacto oclusal.

Funciones del Ligamento Periodontal

Las funciones del ligamento periodontal son: físicas, formativas, nutricionales y sensoriales.

Función Física.- Las funciones físicas del ligamento periodontal abarcan lo siguiente; transmisión periodontal de --- fuerzas oclusales al hueso; inserción del diente al hueso, mantenimiento de los tejidos gíngivales en sus relaciones adecuadas con los dientes; resistencia al impacto de las fuerzas oclusales (absorción del choque), y provisión de un "envoltura de tejido blando" para proteger los vasos y nervios de lesiones producidas por fuerzas mecánicas.

Resistencia al impacto de las fuerzas oclusales (absorción del choque), según Perfit, la resistencia a las fuerzas oclusales reside, fundamentalmente, en cuatro sistemas del ligamento periodontal, y no en las fibras principales. Las fibras desempeñan un papel secundario de contención del diente contra movimientos laterales e impiden la deformación del ligamento periodontal cuando se halla sometido a fuerzas de contención. Los cuatro sistemas que básicamente resisten las fuerzas oclusales son:

1) El Sistema Vascular, absorve las tensiones de las fuerza, oclusales bruscas.

2) El Sistema Hidrodinámico, que consiste en líquido de los tejidos y líquido que pasa a través de las paredes de va-

ses pequeños y se filtra en las áreas circundantes, a través de agujeros de los alveolos para resistir las fuerzas axiales.

3) Sistema de Nivelación, que probablemente se relaciona estrechamente con el sistema hidrodinámico, y controla el nivel del diente en el alveolo, y:

4) Sistema Resiliente, que hace que el diente vuelva -- adoptar su posición cuando cesan las fuerzas oclusales. Estos sistemas son fenómenos de los vasos sanguíneos y de la sustancia fundamental, complejo colágeno del ligamento periodontal.

Transmisión de las fuerzas oclusales al hueso.- La disposición de las fibras principales es similar a la de un puente-suspendido o una hamaca.

Cuando se ejerce una fuerza axial sobre el diente, hay una tendencia al desplazamiento de la raíz dentro del alvéolo. - Las fibras oblicuas alteran su forma ondulada, distendida, y adquieren su longitud completa para soportar la mayor parte de esa fuerza axial.

Cuando se aplica una fuerza horizontal una oblicua, -- hay dos fases características de movimientos dentarios: la primera está dentro de los confines del ligamento periodontal, y la segunda produce un desplazamiento de las tablas óseas vestibular y lingual. El diente gira alrededor de un eje que puede ir cambiando a medida que la fuerza aumenta. La parte apical de la raíz se mueve en dirección opuesta a la porción coronaria. En áreas de tensión, los haces de fibras principales están tensos y no ondulados. En áreas de presión, las fibras se comprimen, el diente se desplaza y hay una deformación concomitante del hueso en dirección del movimiento de la raíz.

En dientes unirradiculares, el eje de rotación se localiza

liza al ápical el tercio medio de la raíz. El ápice radicular y la mitad coronaria de la raíz clínica han sido señalados como otras localizaciones del eje de rotación. El ligamento periodontal, cuya forma es la de un reloj de arena, es más angosto en la región del eje de rotación.

En dientes multirradiculares, el eje de rotación está en el hueso, entre las raíces.

Guardando relación con la migración mesial de los dientes, el ligamento periodontal es más delgado en la superficie mesial de la raíz que en la superficie distal.

Función Oclusal y la Estructura del Ligamento Periodontal

De la misma manera que el diente depende del ligamento periodontal para que este lo sostenga durante su función, el ligamento periodontal depende de la estimulación que le proporciona la función oclusal para conservar su estructura. Dentro de límites fisiológicos, el ligamento periodontal puede adaptarse al aumento de función mediante el aumento del diámetro y la cantidad de las fibras de Sharpey. Las fuerzas oclusales que exceden la capacidad del ligamento periodontal producen una lesión que se denomina trauma de la oclusión.

Cuando la función disminuye o no existe, el ligamento periodontal se atrofia. Adelgaza y las fibras se reducen en cantidad y densidad, pierden su orientación, y por último se disponen paralelamente a la superficie dentaria. Además, el cemento no se altera o aumenta de espesor, y aumenta la distancia entre la unión amelocementaria y la cresta alveolar. La enfermedad periodontal altera las demandas funcionales sobre el ligamento periodontal. La destrucción del ligamento periodontal y del-

hueso alveolar por la enfermedad periodontal rompe el equilibrio entre el periodonto y las fuerzas oclusales. Cuando los tejidos de soporte disminuyen como consecuencia de la enfermedad, aumenta la carga sobre los tejidos que quedan; las fuerzas oclusales que son favorables para el ligamento periodontal intacto pueden convertirse en lesivas.

Función Formativa.- El ligamento cumple las funciones de periostio para el cemento y el hueso. Las células de ligamento periodontal participan en la formación y reabsorción de estos tejidos, formación y reabsorción que se produce durante los movimientos fisiológicos del diente, en la adaptación del periodonto a las fuerzas oclusales y en la reparación de lesiones. Las variaciones de la actividad enzimática celular (ciertas deshidrogenasas y esterasas inespecíficas) se correlacionan con el proceso de remodelado. En áreas de formación ósea, los osteoblastos, fibroblastos y cementoblastos se tiñen intensamente con coloración para fosfatasa alcalina, glucosa o fosfatasa y perifosfato de --tiamina. En áreas de resorción ósea, los osteoclastos, fibro---blastos, osteositos y cementocitos. Se tiñen con colorantes de la fosfatasa ácida. La formación de cartílago en el ligamento periodontal es poco común y representa un fenómeno metaplásico - en la reparación del ligamento periodontal después de una lesión.

Como toda estructura del periodonto, el ligamento periodontal se remodela constantemente las células y fibras viejas son destruidas y reemplazadas por otras nuevas, y es posible observar actividad mitótica en los fibroblastos, y células endoteliales. Los fibroblastos forman las fibras colágenas y también pueden evolucionar hacia osteoblastos y cementoblastos, El ritmo de formación de colágeno, cemento y hueso. La formación de colágeno aumenta con el ritmo de erupción.

Estudios radiográficos con timidina, prolina, y glicina radiactivas, indican un alto ritmo de metabolismo calágeno en el ligamento periodontal. La neoformación de fibrilastos y colágenas es más activa cerca del hueso y en el medio del ligamento y menos activa en el lado del cemento. El recambio total de colágeno es mayor en la cresta y en el ápice. También hay un recambio rápido de mucopolisácaridos sulfatados en las células y - sustancia fundamental amorfa del ligamento periodontal.

Funciones Nutricionales y Sensoriales

El ligamento periodontal provee de elementos nutritivos al cemento, hueso y encía mediante los vasos sanguíneos y -- proporciona drenaje linfático. La inervación del ligamento periodontal confiere sensibilidad propioceptiva y táctil, que de-- tecta y localiza fuerzas extrañas que actúan sobre los dientes y desempeña un papel importante en el mecanismo neuromuscular que controla la musculatura masticatoria.

1.3. CEMENTO

El cemento es el tejido mesenquematoso calcificado 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 interfibrar calcificada y fibrillas colágenas. El tipo celular contiene cementocitos en espacios aislados (lagunas) que se comunican entre sí mediante un sistema canaliculos 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 producidas 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 períodos de reposo en la formación de cemento y están más mineralizadas que el cemento adyacente. Las fibras de Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del cemento celular, que desempeñan un papel principal en el sostenimiento del diente. La mayoría de las fibras se insertan en la superficie dentaria más o menos en ángulo recto y penetran en la profundidad del cemento (Pero otras entran en diversas direcciones). Su tamaño, cantidad y distribución aumentan con la función. Las fibras de Sharpey se hallan completamente calcificadas por cristales paralelos a las fibrillas, tal como lo están en la dentaria y el hueso, excepto en la zona de 10 a 50 micrones de espesor, cerca de la unión amelocementaria, donde la calcificación

es parcial. El cemento acelular asimismo contiene otras fibrillas colágenas que están calcificadas y se disponen irregularmente, o son paralelas a la superficie.

El cemento celular está menos calcificado que el acelular. Las fibras de Sharpey ocupan una proporción menor de cemento celular y están separadas por otras fibras que son paralelas a la superficie radicular o se distribuyen al azar. Algunas fibras de Sharpey se hallan completamente calcificadas, otras lo están parcialmente y en algunas hay núcleos no calcificados rodeados de un borde calcificado.

La distribución del cemento celular y acelular varía. La mitad coronaria de la raíz se encuentra, por lo general, cubierta por el tipo acelular, y el cemento celular es más común en la mitad apical de la raíz y en la zona de las furcaciones.

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

El contenido inorgánico del cemento (hidroxiapatita, asciende a 46 por 100).

El calcio y la relación magnesio-fósforo son más elevados en las áreas apicales que en las cervicales. Las opiniones difieren respecto a si la microdureza, aumenta con la edad o disminuye con ella, y no se ha establecido relación alguna entre envejecimiento y contenido mineral del cemento.

Estudios histoquímicos indican que la matriz del cemento contiene un complejo de proteínas y carbohidratos, con un com

ponente proteico que incluye arginina y tirosina. Hay mucopolisacáridos neutros y ácidos en la matriz y el citoplasma de algunos cementoblastos. El revestimiento de algunas, líneas de crecimiento y precementos son ricos mucopolisacáridos ácidos y neutros posiblemente condroitin sulfato B. El precemento se tiñe metacromáticamente, y la sustancia fundamental del cemento y -- ocelular es ortocromática.

Unión Amelocementaria

El cemento que se halla inmediatamente debajo de la unión amelocementaria es de importancia clínica especial en los procedimientos de raspaje radicular. En la unión amelocementaria hay tres clases de relaciones del cemento. El cemento cubre el esmalte en 60 a 65 por 100 de los casos. En 30 por 100 hay una unión de borde con borde, y en 5 a 10 por 100 de cemento y el esmalte no se ponen en contacto. En el último caso, la resección gingival puede ir acompañada de una sensibilizada acentuada porque la dentina queda expuesta.

A veces, una capa de cemento afibrilar granular se extiende de una corta distancia sobre el esmalte, en la unión amelocementaria. Contiene mucopolisacáridos ácidos y colágenos afibrilar, en contraste con el cemento de la raíz que es rico en fibras colágenas. Se emitió la hipótesis de que este material es depositado sobre el esmalte por el tejido conectivo después de la degeneración y contracción del epitelio reducido del esmalte. El cemento afibrilar puede estar parcialmente cubierto por el cemento radicular. En cerdos el esmalte se halla sobre el esmalte y cubre una superficie mayor que en el hombre. En bovinos, cubre la totalidad del esmalte.

En la enfermedad periodontal, el cemento adyacente al

esmalte por lo general se desintegra. Entonces, el esmalte forma un reborde saliente que puede ser confundido con cálculos --- cuando se raspan los dientes.

El espesor del cemento en la mitad coronaria de la --- raíz varía de 16 a 60 micrones, o aproximadamente el espesor de un cabello. Adquiere su mayor espesor de 150 a 200 micrones en el tercio apical, y asimismo en las áreas de bifurcaciones y trurcaciones.

Entre los 11 a los 70 años, el espesor promedio del cemento aumenta al triple, con el incremento más acentuado en la región del ápice. Se registró un espesor promedio del cemento de 98 micrones a los 20 años de edad y de 215 micrones a la edad de 60 años.

En animales muy jóvenes, tanto el cemento celular como el acelular son muy permeables y permiten la difución de colorantes desde el conducto pulpar y la superficie externa de la raíz. En el cemento celular, los canalículos de algunas zonas son contiguos a los túbulos dentarios. Los dientes desvitalizados absorben a través del cemento alrededor de un décimo del fósforo radiactivo que absorben los dientes vitales.

Con la edad, disminuye la permeabilidad del cemento, - También se produce la disminución relativa de la contribución -- pulpar a la nutrición del diente, lo cual aumenta la importancia del ligamento periodontal y cemento aumenta a 50 por 100 del total.

Cementogenesis

La formación del cemento comienza con la mineraliza---

ción de la trama de fibrillas colágenas dispuestas irregularmente, dispersas en sustancia fundamental interfibrilar o matriz.- Aumentan su espesor mediante la adición de sustancia fundamental y la mineralización progresiva de fibrillas colágenas del ligamento periodontal. Primero, depositan cristales de hidroxipatita dentro de las fibras y en la superficie de ellas, y después en la sustancia fundamental. Las fibras del ligamento periodontal que se incorporan al cemento en un ángulo aproximadamente --recto respecto de la superficie (fibras de Sharpey) aparecen al microscopio electrónico como una serie de espolones mineralizados de los que se proyecta una fibra hacia el ligamento periodontal. Los cementoblastos, separados inicialmente del cemento por fibrillas colágenas no calcificadas, quedan incluidos, dentro de él por el proceso de mineralización. La formación de cemento, es un proceso continuo que se produce a ritmos diferentes.

Deposito continuo de Cemento.- El deposito de cemento continúa una vez que el diente ha erupcionado, hasta ponerse en contacto con sus antagonistas funcionales y durante toda una vida. Esto es parte del proceso total de la erupción continua del diente.

Los dientes erupcionan para equilibrar la pérdida de sustancia dentaria que se produce por el desgaste oclusal e incisal. Mientras erupcionan, queda menos raíz en el alveolo y el sostén del diente se debilita.

Esto se compensa mediante el depósito continuo de cemento sobre la superficie radicular, en mayores cantidades en los ápices y áreas de furcaciones, además de la neoformación del hueso en la cresta del alveolo. El efecto combinado es el alargamiento de la raíz y la profundización del alveolo.

El ancho fisiológico del ligamento periodontal se conserva gracias al depósito continuo de cemento y formación de hueso en la pared interna del alveolo mientras el diente sigue erupcionando.

Gotlieb considera que una capa superficial no calcificada de precemento, parte del proceso de depósito continuo de cemento es una barra natural a la migración apical excesiva de la adherencia epitelial. Se pensó que el deterioro de la formación de cemento (cementopatía) era la causa de la aparición de bolsas patológicas, porque disminuye el freno a la migración apical.

1.4. HUESO ALVEOLAR

Características Microscópicas 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 cuneiforme), el hueso de sostén que consiste en trabéculas reticulares (hueso esponjoso), y las tablas vestibular y palatina de hueso 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.

Células y Matriz Intercelular

El hueso alveolar se compone de una matriz calcificada con osteocitos encerrados dentro de espacios denominados lagunas. Los osteocitos se extienden dentro de pequeños, canales (canaliculos) que se irradian desde las lagunas.

Algunas fibras de Sharpey están completamente calcificadas pero la mayoría contienen un núcleo central no calcificado. La pared del alveolo está formada por hueso laminado, parte del cual se organiza en sistemas haversianos y hueso fasciculado. El hueso fasciculado es la denominación que se da al hueso que se da al hueso que limita el ligamento periodontal, por su contenido de fibras de Sharpey.

Se disponen en capas con líneas intermedias de aposición paralelas a la raíz. El hueso fasciculado no es privativo de los maxilares, lo hay en el sistema esquelético, donde se insertan ligamentos y músculos. El hueso fasciculado no reabsorbe gradualmente en el lado de los espacios medulares y es reemplazado por huesos laminados.

La porción esponjosa del hueso alveolar tiene trabéculas que encierran espacios medulares irregulares, tapizados con una capa de células endócticas aplanadas y delgadas. Hay una amplia variación en la forma de las trabéculas del hueso esponjoso que sufre la influencia de las fuerzas oclusales. La matriz de las trabéculas del esponjoso consiste en láminas de ordenamiento irregular separadas por líneas de aposición y resorción que implican la actividad ósea anterior y algunos sistemas haversianos.

Vascularización Linfática y Nervios

La pared ósea de los alveolos dentarios aparece radiográficamente como una línea radiopaca, delgada, denominada lámina dura. Sin embargo, está perforada por numerosos canales que contienen vasos sanguíneos, linfáticos y nervios que establecen la unión entre el ligamento periodontal y la porción esponjosa del hueso alveolar. El aporte sanguíneo proviene de vasos del ligamento periodontal y espacios medulares, y también de pequeños ramos de vasos periféricos que penetran en las tablas corticales.

Tabique Interdentario

El tabique interdentario se compone de hueso esponjoso limitado por las paredes alveolares de los dientes vecinos y las tablas corticales vestibular y lingual.

En sentido mesiodistal, la cresta del tabique interdentario es paralela a una línea trazada entre la unión amelocementaria de los dos dientes vecinos. La distancia promedio entre la cresta alveolar del hueso y la unión amelocementaria, en la región anterior inferior de adultos jóvenes, varía entre 0.96 mm y 1.22 mm. Con la edad, esta distancia aumenta (1.88 mm a 2.21 mm).

Médula

En el embrión y el recién nacido, las cavidades de todos los huesos están ocupadas por médula hematopoyética roja. La médula roja gradualmente experimenta una transformación fisiológica y se convierte en médula grasa o amarilla inactiva. En el adulto la médula de los maxilares es, normalmente, del último tipo y la médula roja persiste solo, en las costillas, esternón, vertebras, cráneo y húmero. Sin embargo, a veces se ven focos de médula ósea roja en los maxilares, frecuentemente con resorción de trabéculas óseas.

Las localizaciones comunes son la tuberosidad del maxilar y zonas de molares y premolares inferiores, que en las radiografías se observan como áreas radiolúcidas.

Se sugirió que podía haber: 1) remanentes de la médula originaria que no hizo la mutación fisiológica hacia el estado -graso, 2) manifestaciones localizadas de un aumento generalizado de la formación de células sanguíneas rojas o de una enfermedad general como la tuberculosis, o 3) la respuesta a una lesión local o infección dentaria.

El hueso es el reservorio de calcio del organismo y el hueso alveolar toma parte en el mantenimiento del equilibrio de

calcio orgánico. El calcio deposita constantemente y se elimina de igual forma del hueso alveolar para abastecer las necesidades de otros tejidos y mantener el nivel de calcio en la sangre. El calcio de las trabéculas del esponjoso está más disponible que el del hueso compacto. Por el contrario, el calcio que se moviliza fácilmente se deposita más en las trabéculas que en la corteza del hueso adulto.

Tan persistente es el esfuerzo, por conservar un nivel normal de calcio en la sangre, que incluso, en casos de osteoporosis esquelética el calcio sanguíneo puede ser normal.

En animales de experimentación, el ritmo metabólico -- del hueso alveolar es más alto que el de la metafisis del fémur y más bajo que el de la metafisis o "zona de crecimiento".

Contorno Externo del Hueso Alveolar

El contorno óseo se adapta a la permanencia de las raíces, y a las depresiones verticales intermedias, que se afinan -- hacia el margen.

La altura y el espesor de las tablas óseas vestibulares y linguales son afectados por la alineación de los dientes y a la angulación de las raíces respecto al hueso y a las fuerzas oclusales. Sobre los dientes en vestibuloverción. El margen -- del hueso vestibular se localiza más apicalmente que sobre dientes de alineación apropiada. El margen óseo se afina hasta terminar en forma de filo de cuchillo y presenta un arqueamiento acentuado en dirección al ápice. Sobre dientes en linguoverción, la tabla ósea vestibular es más gruesa que lo normal. El margen es roma y redondo y más horizontal que arqueado. El efecto de -- la angulación de la raíz respecto al hueso sobre el contorno del

hueso alveolar es más apreciables en las raíces palatinas de molares superiores. El margen óseo se localiza más hacia apical, lo cual establece ángulos relativamente agudos con el hueso palatino. Hay veces que la parte cervical de la tabla alveolar se ensancha considerablemente en la superficie vestibular en apariencia como defensa ante fuerzas oclusales.

C A P I T U L O II

CAUSAS DE ENFERMEDAD PARODONTAL

Los factores capaces de producir enfermedad parodontal se dividen en :

2.1. Factores Locales

2.2. Factores Generales ó Sistémicos

2.1. FACTORES LOCALES

Factores Locales que se refieren al Medio Bucal

Materia Alba

Es la capa compuesta por células epiteliales, serrín alimenticio (lo que queda después de la masticación) su color varía de blanco al amarillento, se puede decir que es un caldo de cultivo donde existe gran cantidad de bacterias. Se deposita -- principalmente en el cuello de los dientes, y antecede a la formación de sarro. Junto con éste actúa irritando al encía.

Empaquetamiento Alimenticio (Bromatostasis)

Se puede dividir en horizontal y vertical, el primero, se produce cuando los carrillo o la lengua empujan el alimento a los espacios interproximales. El vertical se produce cuando el área de contacto de una pieza se ha perdido por diversas causas, ya sea por caries o por odontología defectuosa,

La cúspide en el momento de la oclusión actúa como empujador y proyecta la comida en el sentido vertical, este tipo -

de empaquetamiento, es más lesionante para el parodonto que el horizontal. Se produce principalmente con los alimentos fibrosos por ejemplo, algunos vegetales y carne.

Clinicamente se observa el empaquetamiento porque la papila interdientaria, que tiene forma de pico de flauta, se empieza a achatar dejando abierto el espacio interproximal al cambiar la encía son destruidos, también los elementos del parodonto y radio gráficamente se observa que la cresta ósea empieza a reabsorberse.

Sarro

Se denomina sarro a la precipitación de sales cálcicas de la saliva mezclarse con la flora bacteriana bucal. El sarro se localiza en el surco formado por la encía y el diente, aumentando progresivamente de volumen hasta llegar a la superficie dental, pudiendo producir entonces la retracción de la encía.

Favorece su aparición o depósito la existencia de zonas rugosas, así como las zonas en que los dientes, por una defectuosa posición o por zonas de escasa masticación, no son susceptibles de la autoclimia o limpieza derivada de la propia masticación y de los movimientos de la lengua y labios.

El tamaño y consistencia de estos depósitos dependen de su tiempo de permanencia, siendo, por lo tanto, más duros cuanto más antiguos sean los depósitos, así como por la mayor cantidad de materia orgánica que posean. Cuando el sarro o tártaro es blando, su color es amarillento, mientras que las formaciones duras adquieren un color pardo o negruzco. Se aprecian sobre todo estos depósitos en la cara lingual de los incisivos inferiores, así como en la cara vestibular del primero y segundo

molar superiores, que coincide con la salida de las glándulas salivales submaxilar y parótida.

El tratamiento es la remoción de estos depósitos por el especialista, acompañada de una cuidadosa higiene bucal.

Las formaciones cálcicas que se depositan en los conductos de excreción salivar pueden dar lugar a los cálculos o litiasis de las glándulas salivares. El volumen de estas formaciones es variable, y su forma puede ser la del mismo conducto, provocando perturbaciones más o menos intensas, como la retención de salivar, que puede dar lugar a fenómenos inflamatorios de estas glándulas.

En dientes sensibles, como consecuencia de la retracción del borde de la encía por cualquiera de los procesos antes expuestos, puede quedar al descubierto el cuello del diente. Al faltar la protección de la piel y los ligamentos que le unen a ella queda expuesto a la influencia de los cambios de temperatura provocados por la ingestión de alimentos, o incluso por la misma respiración, dando lugar a una sensación desagradable y dolorosa.

Factores que se refieren a los Tejidos Dentarios

Caries

La caries es una afección que origina la destrucción de los tejidos duros que forman el diente, fundamentalmente por procesos de descalcificación y desorganización de dichos tejidos.

La palabra caries proviene del latín y significa podre dumbre. Es quizá la enfermedad más frecuente del hombre, pues -

prácticamente el 100% de las personas la padecen por el transcurso de la vida.

Síntomas.- Se manifiesta por una alteración de color y consistencia de la parte atacada. Suele aparecer una mancha --- blanca, parda o negruzca que da lugar posteriormente a una cavidad que avanza en profundidad a medida que el proceso continúa.- Se localiza preferentemente en las fosas, surcos y fisuras de to dos los dientes, alrededor de los puntos de contacto entre los mismos; también en la zona de unión entre el cemento y el esmalte, que se denomina cuello del diente.

Es decir, en aquellas zonas que ofrecen las mejores -- condiciones para el desarrollo y retención de los microorganismos y restos alimenticios que dan lugar a fermentaciones.

Su progresión se efectúa en profundidad, atravesando - las diferentes zonas del diente, hasta llegar a la pulpa o parte viva del mismo. En su evolución puede dar lugar a dos tipos de caries; aguda y crónica.

La primera es de evolución rápida y, sin tratamiento, - puede dar lugar, con la destrucción de todos los tejidos, a la - pérdida del diente. El segundo tipo, caries crónica, mantiene - un proceso más lento, pero que sin tratamiento lleva igualmente - a la destrucción de los tejidos, incluyendo asimismo la pulpa.

Causas.- En primer lugar, la saliva habitualmente es - neutra o alcalina, pero si existe un proceso que modifique dicha alcalinidad, teniendo a la acidez, se convierte en un medio muy favorable para la aparición de la caries.

La alimentación es otro factor que se considera como -

causa muy importante para la formación de la caries. No solamente el contacto local de los alimentos en la boca, sino también - la alimentación de los dientes del niño durante los primeros meses de su vida, nacen pues, los niños con una cierta predisposición, según haya sido el tipo de alimentación de la madre, además de un factor hereditario constitucional.

Desde un punto de vista local, los hidratos de carbono (féculas y azúcares) se han considerado siempre como un factor primordial en la formación de la caries, ya que su fermentación, en combinación con la acción de los microorganismos habituales - de la boca, forma un medio ácido muy favorable para la destrucción de los tejidos dentales.

Las dietas ricas en hidratos de carbono (pan, galletas, helados, pasteles, caramelos, refrescos azucarados, chocolates, etc. y pobres en sustancias proteicas, como carnes y huevos, y verduras y frutas son las más favorables para la aparición de la caries.

Otro factor que cabe analizar es la masticación. Cuando se efectúa adecuadamente se produce una limpieza mecánica de todos los sectores aptos para el alojamiento de placas microbianas y residuos alimenticios. De ahí la importancia de una correcta posición y articulación de todos los dientes, así como -- que la alimentación no sea demasiado blanda, sino que se combine con unos alimentos duros y fibrosos que, al ser masticados, limpian las piezas excelentemente.

Influyen también una serie de causas generales, como -- son las enfermedades que afectan al organismo, debilitando sus -- resistencias habituales. Puede considerarse también la caries -- como una enfermedad que va unida a la civilización y la variedad

y calidad de los limentos.

Se ha demostrado que los pueblos menos desarrollados - tienen un índice de caries inferior al de aquellos cuyo nivel de vida es más alto.

Anomalías de Forma

Es la que consiste en coronas grandes y raíces pequeñas, en donde las superficies masticatorias de las coronas, ---- transmitirán estímulos que van a ser tolerados por el aparato de sostén, formado por raíces, ligamento, cemento y hueso.

Cuando las piezas tienen raíces juntas, actúan como si la limpieza fuera unirradicular.

Anomalías de Curvatura

Se refieren a la corona, la encía recibe un estímulo - durante la masticación, que podría compararse al masaje que se - le proporciona a un músculo, para activar la circulación.

En la curvatura anormal, el bolo alimenticio, es rechazado y la encía no recibe la estimulación mecánica del alimento.

La falta de curvatura en la encía, produce empaquetamiento y una área patológica en la zona de la encía marginal, aquí el alimento actúa como irritante en lugar de hacerlo como estímulo.

El exceso o falta de curvatura puede ser producido por el dentista cuando efectúa prótesis, sin seguir las formas anatómicas de la pieza. En los incisivos anteriores, es el cíngulo,-

El elemento anatómico que desvía la comida y obedece las mismas leyes de curvatura en los molares.

Anomalías de Posición

Se denominan cuando las piezas quedan fuera del arco dentario. Esta anomalía primeramente debe tratarse en ortodoncia y posteriormente en parodoncia la encía de las piezas con versiones nunca quedará totalmente normal, mientras el defecto exista.

Anomalías del Frenillo

La posición normal del frenillo se encuentra en la encía alveolar, cuando el frenillo traspasa esta zona y se inserta en encía insertada, estará en una posición aberrante, y en los movimientos de deglución, fonación y masticación va a ejercer una tensión constante sobre la encía insertada y la encía marginal, produciendo una entidad patológica denominada fisura de --- Stillman.

Las fisuras pueden compararse con un desgarramiento de la encía en forma de coma.

El frenillo mal insertado debe eliminarse siempre.

Disfunciones

Anoclusión

Es un fenómeno de la disfunción en el cual una pieza ó un número de piezas no se ponen en contacto con sus antagonistas en ninguno de los movimientos mandibulares (céntrico, protrusión retrusión, lateralidad izquierda y derecha). Generalmente se de

be a que existen piezas atrapadas que no llegan al plano de oclusión, o piezas fuera del arco dentario.

La oclusión traumática, es el fenómeno contrario a la anoclusión. Se dice que cuando una pieza o un grupo de piezas - reciben estímulos mayores que para los que están destinadas durante la masticación, están en oclusión traumática.

Oclusión Traumática

Se puede dividir en potencial y actual. La potencial es aquella en la cual, a pesar de que el parodonto está recibiendo estímulos exagerados, éstos están siendo soportados sin causar ningún fenómeno destructivo en el mismo, sin embargo, esta oclusión es susceptible de modificarse por algún descenso en las defensas del organismo o por causas de origen sistémico; lo que determina que la oclusión traumática al hacerse más intensa pueda afectar al parodonto, por lo tanto la oclusión traumática potencial, se convierte en oclusión traumática actual.

En la oclusión traumática potencial, los tejidos del parodonto, toleran los estímulos sufriendo cambios de adaptación del ligamento parodontal, hueso y cemento.

Los principales cambios, cuando existe oclusión traumática, se pueden observar por medios radiológicos, histológicos y clínicos.

Los cambios radiográficos que se observan son: aumento del espacio vital del ligamento parodontal y fenómenos de hiper cementosis, cuando la oclusión traumática ha obrado por largo tiempo.

Histológicamente, se encontrarán zonas de ruptura de - fibras principales, ruptura de capilares zonas de estiramiento - de fibras del ligamento, zonas de necrosis por disminución del - espacio del ligamento, zonas de cemento en plena actividad regeneradora; y en el hueso alveolar, lugares donde se está reabsorbiendo este elemento, y zonas donde existen actividad de formación.

Vamos a encontrar en pacientes, movilidad de las piezas dentarias, pérdida del puntilleo gingival y de la capa queratinizada de la encía. El paciente puede reportar dolor espontáneo o durante la masticación.

Durante el acto masticatorio, las piezas dentarias reciben estímulos que son transmitidos a través de su eje mayor, - estos estímulos son benéficos para los tejidos de soporte, ya -- que tienden a formar mayor cantidad de elementos histológicos como por ejemplo: fibras principales, osteoide y precemento.

Pero cuando los estímulos son laterales producen desplazamientos de las piezas, formando zonas de presión y de tensión en el ligamento, hueso alveolar y cemento.

Factores que desde el punto de vista Pedagógico se denominan -- "Los Malos".

Mal Cepillado.

El cepillado defectuoso, puede producir erosiones en - los cuellos de las piezas dentarias, hipersensibilidad de las -- mismas y alteraciones en el contorno y textura de la encía.

Mala Odontología.

La producen las obturaciones altas, sin área de contacto, corona mal ajustadas, sin anatomía de sus curvaturas fundamentales, puentes fijos o removibles mal diseñados, son factores -- causales primarios de parodontopatías.

Malos Hábitos.

Están constituidos por el uso de palillos, cortar hilo romper cuerpos duros con los dientes, dormir con la boca abierta (respiradores bucales) , y son los principales responsables de los trastornos de los tejidos de soporte.

2.2. FACTORES GENERALES O SISTEMATICOS

Ineficiencias Vitamínicas

La vitamina "A", en un principio fué conocida como la vitamina contra la ceguera nocturna, la insuficiencia de este elemento en el parodonto, causa agrandamiento gingival con proliferación de los elementos histológicos de la encía.

Vitamina "B", se le denomina antiberiberi y antineurítica, actualmente se considera el complejo B completo. La insuficiencia o falta de ella, produce estados de hipersensibilidad y de neuritis, considerándose como una causante directa de la estomatitis herpética.

La carencia de vitamina "C", produce una enfermedad llamada escorbuto, caracterizada principalmente por las hemorragias espontáneas que produce, ya que la carencia de esta vitamina afecta las estructuras histológicas de los endotelios vasculares, así como la vitamina C tiene influencia directa sobre la formación y estructura normal del tejido colágeno, considerándose su carencia como factor causal directo de trastornos del tejido conjuntivo o colágeno. Está íntimamente ligada a la enfermedad periodontal.

La vitamina "D", regula el metabolismo del calcio y del fósforo, se forma a nivel de los tegumentos, debido a la acción de los rayos solares, Es factor causal directo de la formación de hueso, así como, está en relación con el metabolismo de las sales de calcio y fósforo.

Trastornos Hormonales

La endocrinología es una especialidad muy amplia dentro de la medicina general, por lo que solamente veremos las --- glándulas que afectan al parodonto.

Hiperparatiroidismo.- El hiperfuncionamiento de las -- glándulas paratiroides, ocasiona cavidades quísticas multiloculadas en el hueso, y es frecuente encontrar este tipo de cavidades relacionadas con las raíces dentarias, lo que produce movilidad de la pieza por destrucción del hueso de soporte.

Gónadas.- Son las glándulas que mayor relación tienen con respecto a la mucosa bucal y el tejido de soporte. A la mucosa bucal, algunos autores la comparan con el endometrio uterino, ya que la falta de hormonas femeninas, progesterona y foliculina provoca trastornos bucales, que se pueden describir como - una estomatitis desquamativa crónica.

La carencia de testosterona, produce los mismos efectos en el hombre, se han llevado a cabo múltiples experimentos - en animales de laboratorio castrados, se ha logrado producir una falta de queratinización del epitelio, asimismo, se ha visto que la capa espinosa del tejido epitelial es rotundamente afectada - por la insuficiencia de estas hormonas.

Durante el embarazo, se puede observar una gingivitis clásica en el 30 al 40% de las mujeres embarazadas, que se denomina gingivitis del embarazo, dicha gingivitis aparece durante - el segundo trimestre de la gestación, En algunos casos, se hace más grave y produce una proyección de encía de tipo ovoide, pediculada, que se ha denominado tumor del embarazo.

Menstruación es un hecho conocido clínicamente, que el tejido gingival puede presentar un agrandamiento temporal durante los días que dura la menstruación. Así mismo se ha comprobado clínicamente que existen ciertas tendencias a la hemorragia durante estos días, por lo que se recomienda, no intervenir en una operación cruenta.

La pubertad, es la etapa en la que aparecen en el torrente circulatorio las hormonas estrogénicas, lo que determina un cuadro clínico de alteraciones tisulares temporales que afectan a los tejidos gingivales principalmente.

La menopausia, es la cesación en la sangre de las hormonas estrogénicas, puede ser causa de una gingivitis descamativa y sensaciones de sequedad y quemadura en toda la mucosa bucal

Diabetes

Existe una gran discrepancia entre diferentes autores al considerar a la diabetes como factor, causal primario de periodontopatías (en animales de laboratorio se produce diabetes con aloxán, las ratas sacrificadas y los testigos, no tenían diferencias palpables). En la diabetes juvenil, se observa resequecimiento y abrigamiento de las superficies gingivales, existiendo agrandamiento gingival y cambio en la textura de la encía.

El colágeno se ve afectado y observamos grandes zonas con pérdida de hueso. En los capilares también se observa este proceso por calcificación de su pared interna. El ligamento periodontal tiene zonas hemorrágicas y necrosadas, el individuo que padece diabetes tiene disminuidas sus defensas, por lo que fácilmente contrae infecciones,

Discrecias Sanguíneas

Las enfermedades de la sangre, son procesos patológicos no muy frecuentes, pero son interesantes desde el punto de vista odontológico, ya que es frecuente consultar al dentista -- primeramente, con respecto al tratamiento de hemorragias gingivales, hipertrofia de las encías, o lesiones ulcerativas de las -- mismas.

Anemia

Es una reducción por debajo de lo normal de la cantidad o de la calidad de la hemoglobina. Sus manifestaciones en la cavidad bucal son:

- a) Hemorragia espontánea de la encía
- b) Petequias
- c) Palidez de la mucosa bucal
- d) Antecedentes de sangrado al cepillado
- e) Ulceraciones intensas de la boca, acompañadas de -- fiebre
- f) Infecciones de la mucosa bucal que no responden al tratamiento.

Anemia Perniciosa. - Un factor etiológico de este tipo de anemia, es la deficiencia del factor intrínseco (vitamina -- B-12),

En los primeros estados de enfermedad, la lengua aparece roja, posteriormente se pone pálida y después blanca. La mucosa bucal en general, adquiere un tinte pálido, se observa atrofia papilar, eritema, inflamación de labios y lengua y sensación de quemadura.

Leucemia.- Es un padecimiento caracterizado por el aumento de leucocitos, en la sangre circulante y en los tejidos. - La leucemia puede ser clasificada en linfoide, mieloide o monocítica según el tipo de leucocitos afectados.

La verdadera causa de la enfermedad, se desconoce, pero se considera en general, que la enfermedad representa una actividad maligna de los tejidos hematopoyéticos.

La frecuencia con que se ha observado leucemia familiar, hace que no puedan desechar como contribuyentes los factores hereditarios. A pesar de que las cifras de leucocitos, sean casi normales en la sangre, el porcentaje de células jóvenes se encuentra aumentado.

Los principales signos que se presentan son: aumento de volumen e hipertrofia de la encía, hemorragias frecuentes sin causa aparente, ulceraciones, movilidad dentaria, odontologías y muchas veces necrosis de la encía y mucosa bucal.

Agranulocitosis.- La describió Shultz por vez primera en 1922, como un síndrome caracterizado por lesiones ulcerosas de la mucosa bucal y faríngea, acompañadas a menudo por malestar febril y esplenomegalia. El número de granulocitos en la sangre está siempre muy disminuido. Las lesiones iniciales suelen encontrarse casi siempre en la boca, por lo que el paciente se dirige al dentista, en busca de tratamiento. La exodoncia, en casos de neutropenia maligna puede ser mortal. Es importante para el odontólogo diferenciar claramente las lesiones agranulocíticas, de las ocasionadas por infección fusospiroquetósica, antes de instituir el tratamiento adecuado.

Las lesiones bucales típicas, están constituidas por -

zonas necróticas de forma irregular, a veces contiguas a los tejidos gingivales. Se ha atribuido la aparición temprana de lesiones gingivales a la ausencia de granulocitos fagocitarios en estos tejidos. Puede afectar el ligamento parodontal, e incluso el hueso alveolar.

Alergias

La alergia es una alteración específica, producida por exposición previa a un agente que se manifiesta por una respuesta inmediata o tardía. En la clínica diaria se puede tener ocasión de apreciar todos de respuesta alérgica.

Las reacciones alérgicas más importantes son: queri-
tis venenata, glositis venenata y estomatitis venenata, sus manifestaciones clínicas bucales son del tipo de quemadura, vesícula en los labios y lengua, dolor, prurito e inflamación.

Fármacos

La acción de ciertos fármacos puede originar los siguientes padecimientos.

Enfermedad.- Gengivitis Fibrosa

Fármaco ,.- Dilantín Sódico

Manifestaciones Bucales.- Encías lobuladas de color rosa pálido, que a veces llegan a cubrir la corona de la pieza, hipertrofia, degeneración fibrosa

Enfermedad,- Estomatitis Arsenical

Fármaco ,.- Ingestión de fármacos que contienen arsénico,

Manifestaciones Bucales,- Pigmentación metabólica de -

la mucosa bucal, gingivitis, estomatitis, erosiones en los dientes y a veces necrosis de los maxilares.

Enfermedad.- Estomatitis Plúmbica

Fármaco .- Exposición a las sales de plomo

Manifestaciones bucales.- Línea metálica negra en la -
encia marginal.

Enfermedad.- Estomatitis Bismútica

Fármaco .- Ingestión de fármacos que contienen bismuto.

Manifestaciones Bucales.- Línea metálica negra en la -
encia marginal. Lengua ennegrecida, dolorosa y con aumento de -
volumen.

Enfermedad.- Estomatitis Mercurial

Fármaco .- Ingestión de fármacos que contienen mercurio.

Manifestaciones Bucales.- Gingivitis ulcerativa, salivación profusa, pigmentación gris plateada. Labios y lengua aumentados de volumen.

Enfermedad.- Estomatitis Fosfórica

Fármaco .- Exposición a las sales de fósforo.

Manifestaciones Bucales.- Produce periostitis y osteomielitis, movilidad dentaria.

C A P I T U L O I I I

PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD GINGIVAL Y PARODONTAL

La enfermedad periodontal puede ser tratada con una -- precisión excepcional. Las exigencias técnicas son muchas y muy diversas pero pueden ser denominadas por los prácticos al realizar los estudios y trabajos necesarios para lograr los conoci--- mientos y la habilidad técnica necesaria. La única dificultad - insuperable radica en que no solamente se ha de tratar la enfer- medad periodontal sino el paciente que la padece. Esto rara vez constituye un problema serio hasta la terminación del tratmieno y el mantenimiento de la cura se convierte en una responsabili-- dad del paciente.

La salud periodontal se mantiene después del tratamien- to de la misma manera que se puede prevenir la enfermedad perio- dontal antes de que se presente. Consiste en impedir la coloni- zación de bacterias en la superficie de los dientes una vez al - día. Es difícil controlar la placa porque es transparente y pe- gajosa, y se forma diariamente, aunque no es posible eliminar to- do de la placa bacteriana, sí se puede reducirla a un nivel compati- ble con la salud gingival.

Durante el examen inicial se explica al paciente el pa- pel de la placa bacteriana en la etiología de la enfermedad pe- riodontal. Antes de proceder al tratamiento elegido se instruye al paciente sobre la higiene oral diaria para eliminar la placa. El paciente ha de ver y sentir la mejoría obtenida en su boca -- por su propio esfuerzo. Se le explica que la técnica de higiene oral satisfactoria ha de ser eficaz en la eliminación de la pla- ca bacteriana sin lesionar los dientes y la encía. La técnica - ha de ser relativamente fácil de aprender y de realizar con ----

constancia. El factor determinante es el resultado obtenido, no el equipo usado (como el tipo de cepillo, el tipo de cerdas y la dirección del cepillado).

3.1. HABITOS DEL PACIENTE

Es una responsabilidad profesional del dentista al tratar, por medio de la educación, de motivar a cada paciente para que practique una higiene oral diaria eficaz. No obstante, no es psicológicamente correcto asumir la responsabilidad del paciente por su salud dental. Se ha demostrado repetidamente que cuando el paciente elimina las concentraciones bacterianas por la supresión de la placa dental, la enfermedad cede. Cuando deja que la placa se acumule hasta cierto grado la enfermedad se acentúa; sin embargo, se la puede hacer disminuir nuevamente eliminando la placa. Se ha de hacer hincapié en que las medidas preventivas ahorran al paciente tiempo, dinero y dolor innecesario, y que salvan su dentición natural. Esta información ha de ser adecuada para la motivación.

En todas las enfermedades crónicas los pacientes tienden a escapar de la vigilancia. El paciente obeso tiene un problema con la obesidad recidivante, el paciente diabético tiene dificultad para atenerse a un programa de control rígido. La periodontitis es una enfermedad crónica, como la obesidad y la diabetes y su control radica en el paciente.

La enseñanza de las medidas preventivas ha de formar parte de la rutina del consultorio.

3.2. PLACA DENTARIA

Se deposita sobre una película acelular formada previamente, que se denomina película adquirida, pero se puede formar también directamente sobre las superficies dentarias. A medida que la placa madura, la película subyacente persiste, experimenta degradación bacteriana o se calcifica. La película adquirida es una capa delgada, lisa, incolora, translúcida difusamente distribuida sobre la corona, se continúa con los componentes superficiales del esmalte. Al ser teñida con agentes colorantes, aparece como un lustre superficial, coloreado pálido, delgado, en contraste con la placa granular teñida más profunda.

La película se forma sobre una superficie dentaria limpia en pocos minutos, mide de 0.05 a 0.8 microneas de espesor, se adhiere con firmeza a la superficie del diente y se continúa con los prismas del esmalte por debajo de ella. La película adquirida es un producto de la saliva. No tiene bacterias, es ácido periódico de Schiff (P.AS) positivo, y contiene glucoproteínas, derivados de glucoproteínas, polipéptidos y lípidos.

La placa dentaria es una sustancia viva y generadora con muchas microcolonias de microorganismos en diversas etapas de crecimiento. A medida que se desarrolla la placa, la población bacteriana cambia de un predominio inicial de cocos (fundamentalmente grampositivos) a uno más complejo que contiene muchos bacilos filamentosos y no filamentosos. Al comienzo: las bacterias son casi en su totalidad cocos facultativos y bacilos (*Neisseria*, *Nocardia* y *Streptococos*). Los estreptococos forman alrededor de 50 por 100 de la población bacteriana, con predominio y *Streptococcus sanguis*. Cuando la placa aumenta de espesor, se crean condiciones anaerobias dentro de ella, y la flora se modifica en concordancia con ésto. Los microorganismos de la su-

perficie probablemente consiguen su nutrición del medio bucal, - mientras que los de la profundidad utilizan además productos metabólicos de otras bacterias de la placa y componente de la matriz de la placa.

Entre el segundo y tercer día: cocos gramnegativos y bacilos que aumentan en cantidad y porcentaje de 7 a 30 por 100, de los cuales alrededor de 15 por 100 son bacilos anaerobios.

Entre el cuarto y quinto día: Fusco bacterium, Actinomyces y Veillonella, todos anaerobios puros. aumentan en cantidad: Veillonella comprenden 16 por 100 de la flora.

Al madurar la placa, al séptimo día, aparecen espirilos y espiroquetas en pequeñas cantidades, especialmente en el surco gingival los microorganismos filamentosos continúan aumentando en porcentaje y cantidad; el mayor aumento es de actinomyces naesslundii, de 1 a 14 por 100 desde el décimo cuarto al vigésimo primer día. Entre el vigésimo cuarto y el nonagésimo día los estreptococos disminuyen de 50 por 100 a 30 ó 40 por 100. - Los bacilos especialmente la forma filamentosos, aumentan hasta aproximarse al 40 por 100.

Papel de la Saliva en la Formación de la Placa

La saliva contiene una mezcla de glucoproteínas que en conjunto se denominan mucina. no se identifican todas las glucoproteínas salivales pero se componen de proteínas combinadas con varios carbohidratos, como ácido siálico, fucose, galactosa, glicosa, manosa, y dos hexosaminas, N-acetilgalactosamina y N-acetilglucosamina. Las enzimas (glucosidasas) producidas por las bacterias bucales descomponen los carbohidratos que utilizan como alimento, la placa contiene algo de proteínas, pero muy poco -

de los carbohidratos de las glucoproteínas de la saliva.

Una de las glucoasidas es la enzima neuraminidasa que separa el ácido siálico y la fucosa, carbohidratos siempre presentes en la glucoproteína de la saliva, no existen en la placa. La pérdida de ácido siálico tiene por consecuencia menor viscosidad salival y formación de un precipitado que se considera como un factor en la formación de la placa.

3.3. CONTROL DE LA PLACA.

Los métodos de la eliminación de la placa con cepillo, cinta o hilo dental se enseñan durante una serie de sesiones.

La amplitud de la instrucción en cada sesión y el número de ellas requerido dependen de cada paciente. Las visitas al consultorio se organizan según pautas variables de acuerdo con las necesidades del paciente. Se entrega al paciente una tableta colorante y se le indica que la mastique y haga circular los fragmentos por la boca durante 30 a 60 segundos. Se elimina el exceso de colorante enjuagándose la boca con agua. Las placas bacterianas de los dientes quedan teñidas de rojo, lo cual permite descubrirlas.

El método de cepillado se enseña primero con un modelo. Luego se usa el cepillo para eliminar el colorante en una área elegida de la boca del paciente mientras él observa en el espejo. La limitación del cepillo se demuestra mostrando el colorante que queda en las caras interproximales. El uso del hilo de seda dental se enseña de la misma manera: primero en el modelo y después en la boca del paciente. Este mira en el espejo como se va eliminando la placa teñida mediante el cepillo y la seda dental.

La prescripción que sugerimos para el uso de las tabletas colorantes en el hogar es como sigue:

- 1) La primera semana úsese en las noches alternas -- antes del cepillado y de la aplicación de la seda dental.
- 2) La segunda semana úsese en noches alternas des---pués de efectuada la limpieza.
- 3) En adelante úsese una vez por semana después de -

la limpieza.

Se ha de insistir en el uso continuo del colorante -
pues muchos pacientes dejan de utilizarlo una vez terminado el pri
mer paquete.

3.4. HIGIENE BUCAL

La higiene bucal no solo debe realizarse por un deseo -- estético, sino como necesidad para la conservación de los dientes, ya que el depósito de los sedimentos y restos alimenticios, antecede a la aparición de las dos enfermedades más importantes: caries y paradontopatía.

Para evitar la recidiva de la enfermedad periodontal es indispensable la práctica de una higiene oral escrupulosa. Casi todo el mundo posee "Cepillo de dientes", pero son muchas las personas que lo usan de tal modo que es prácticamente inútil y con frecuencia incluso perjudicial. La finalidad del cepillado es la eliminación de los residuos alimenticios y de las placas bacterianas de los cuellos de los dientes. Esto puede lograrse en un tiempo razonable utilizando correctamente un cepillo de dientes y otros -- instrumentos especiales.

Lo que comunmente se conoce como encía es una estrecha -- tira de tejido adyacente a los dientes. Este tejido y el cuello -- del diente en el cual se inserta, es la única zona de la boca que necesita ser cepillada. Los restos de alimentos blandos se alojan aquí y entre los dientes, después de las comidas y de los tentempiés entre ellas, y suministran pábulo para las bacterias. La boca es una buena incubadora para los gérmenes porque está caliente, -- húmeda, oscura y proporciona elementos nutritivos. Si se dejan los residuos alimenticios en la boca, las placas de mucinas se fijan sobre los dientes y resulta más difícil eliminarlos. No obstante, -- incluso cuando no se ingieren alimentos, se forma una placa bacteriana alrededor de los cuellos de los dientes, donde la encía y -- los mismos se unen, y tiene que eliminarse cada día.

La encía rodea el diente adaptándose a su contorno y so-

lamente presenta una pequeña depresión en el punto de inserción. - Esta pequeña depresión puede mantenerse limpia y sana, pero en la enfermedad periodontal se hace más profunda y se convierte en una bolsa o espacio entre el diente y la encía. Las bolsas constituyen un refugio seguro para las bacterias, donde no son alcanzadas por la higiene oral del paciente. Los restos alimenticios y los productos de su descomposición, y las bacterias, irritan la encía y causan inflamación; se produce una acumulación de líquido (edema) en el tejido inflamado que causa el aumento de volumen, o tumefacción de la encía en derredor del diente y aumenta la profundidad del surco que rodea a éste, que en principio era poco profundo. La inserción de la encía en la raíz del diente es gradualmente destruida por la irritación y la bolsa se hace más profunda cada vez. Es un círculo vicioso, y a menos que se corrija mediante el tratamiento adecuado, la bolsa sigue aumentando la profundidad hasta la pérdida del diente.

El objeto del tratamiento periodontal es corregir el contorno de los tejidos periodontales por métodos quirúrgicos plásticos y volver a crear la forma anatómica normal, es decir una hendidura poco profunda alrededor de los dientes, que el paciente pueda mantener limpia. La cirugía periodontal no es como una amigdalectomía o apendicectomía, que extirpan un órgano enfermo, que no es capaz de reproducirse y volver a enfermar. La enfermedad periodontal recidivará si el paciente no mantiene la cura.

Después del cepillado se enjuaga energicamente la boca con agua tibia para eliminar las partículas alimenticias sueltas y las bacterias. Hay muchos preparados químicos que distribuyen las bacterias por contacto en los tubos de ensayo, pero las bacterias de la boca se hallan protegidas por una materia proteínica parecida a la clara de huevo y no entran en contacto con el colutorio.

Sin embargo es posible reducir eficazmente el número de bacterias eliminándolas por medio del arrastre enérgico con agua templada;- Al agua puede añadirse un cuarto de cucharada de té de sal cuando sea cómodo hacerlo, pero lo que es eficaz es el arrastre enérgico entre los dientes, producido por la corriente de agua templada. - El cepillado y los enjuagues correctamente ejecutados mantiene la cifra de bacterias orales por debajo del nivel peligroso. El paciente predispuesto a la enfermedad periodontal ha de cuidar siempre su boca, de la misma manera que el paciente propenso a la obesidad ha de vigilar constantemente sus hábitos alimenticios.

Técnicas de cepillado

No es posible limpiar completamente los dientes solo mediante el cepillado y el dentífrico, por que las cerdas no alcanzan la totalidad de la superficie proximal. La remoción de la placa interproximal es esencial, porque la mayoría de las enfermedades gingivales comienzan en la papila intermedia y la frecuencia de la gingivitis es más alta allí. Para un mejor control de la placa, el cepillado ha de ser complementado con un auxiliar de la limpieza, o más como hilo dental, limpiadores intermedios, aparatos de irrigación bucal y enjuagatorios. Los auxiliares suplementarios requeridos dependen de la velocidad individual de la formación de placa, hábitos de fumar, alineamiento dentario y atención especial que demanda la limpieza alrededor de los aparatos de ortodoncia y prótesis fijas.

Hay muchos métodos de cepillado dentario, con excepción de los métodos abiertamente traumáticos, es la minuciosidad, y no la técnica, el factor importante que determina la eficacia del cepillado dentario. Las necesidades de determinados pacientes son mejor satisfechas mediante la combinación de características seleccionadas de diferentes métodos. Haciendo caso omiso de 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 queden limpias todas las superficies accesibles.

Método de Bass

Comenzando por las superficies vestibulo proximales 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. Colóquense las cerdas a 45° respecto al eje mayor de los dientes y fuércense los extremos de las cerdas dentro del curso gingival y sobre el margen gingival, asegurándose de que las cerdas penetren todo lo posible en el espacio interproximal. Ejercer una presión suave en el sentido del eje mayor de las cerdas y actívese 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.

Comenzando por las superficies palatina y proximal en 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. Para alcanzar la superficie palatina de los dientes anteriores, colóquese el cepillo verticalmente y presiónese las cerdas del extremo dentro del surco gingival e interproximalmente alrededor de 45° respecto al 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, con las cerdas anguladas dentro de los surcos de los dientes anteriores.

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 zona anterior inferior, el cepillo se coloca verticalmente, con las cerdas de la punta anguladas hacia el surco gingival. 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.

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

Método 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 -- confinada dentro de los límites del pliegue mucovestibular.

Método Fisiológico

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

Método de Stillman

El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas

queden en parte sobre la encía, y en parte sobre la porción cervical. Las cerdas deben ser oblicuas al eje mayor del diente y -- orientadas en sentido apical. Se ejerce presión lateralmente contra el margen 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 al 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 es -- tará paralelo al plano oclusal, y dos o tres penachos de cerdas -- trabajan sobre los dientes y la encía.

Las superficies oclusales de los molares y premolares -- se limpian colocando las cerdas perpendicularmente al plano oclusal y penetrando en profundidad en los surcos y espacios interproximales.

Método 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.

Método de Charters

El cepillo se coloca sobre el diente, con una angula---

ción de 45° con las cerdas orientadas hacia la corona. Después, se mueve el cepillo a lo largo de la superficie dentaria 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. Llevese 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 dentario.

Para limpiar las superficies oclusales, fuércense suavemente las puntas de las cerdas dentro de los surcos y fíjase activando 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 limpias todas las superficies masticatorias.

Técnica de la Seda Dental

El uso de la seda dental sin encerar ha sido ampliamente condenado, pero en la práctica el material encerado o sin encerar es igualmente eficaz. Los elementos esenciales son la creación del hábito y el aprendizaje de la técnica, y no el material usado. La seda no encerada puede pasar más fácilmente a través de áreas de contacto más apretadas que el material encerado, que

es más grueso y probablemente, es algo mejor rascador de las superficies dentales que la seda encerada. Sin embargo, es más fácil lesionar la encía con el material no encerado y puede engancharse o romperse en los bordes ásperos de las restauraciones y del cálculo y desanimar al paciente al comienzo de su uso. Masters recomendó el empleo de la seda encerada al principio; luego, después de corregir los defectos y eliminar el cálculo, puede utilizarse uno de los dos tipos indistintamente, según se desee.

Es necesario agarrar con firmeza la seda para manejarla con seguridad. Se usa un trozo de seda de 18 pulgadas formando un círculo del tamaño de una naranja grande. Este círculo permite sujetar fácilmente la seda con los tres últimos dedos de cada mano y conservar la manejabilidad con el pulgar y el índice. El tiempo dedicado a preparar el círculo ahorra después de tiempo y frustración. La seda se puede combinar con hilo de nylon delgado retorcido, de 2 ó 3 cabos para limpiar la superficie interproximales grandes.

El uso de la seda con aparatos protésicos fijos extensos es difícil y requiere un enhebrado en agujas de alambre o de plástico. Se usó el Perio-Aid con un palillo redondo para limpiar las superficies proximales, las líneas anulares, las furcas y otras superficies difíciles de alcanzar.

Cepillos

Los cepillos de textura rígida son traumáticos y no deben usarse en la boca. Los cepillos blandos de cerdas y nylon con muchos penachos se pueden aplicar sobre el tercio gingival del diente y mover suavemente con un movimiento horizontal el frote requerido en muchas técnicas de cepillado.

Al enseñar la eliminación de la placa, se eligen áreas de muestra para hacer la demostración al paciente; luego se le entreña el cepillo para que practique. Varios pacientes requieren instrucciones repetidas, antes de que agarren el cepillo y le imprimen un movimiento suave y fluido. El cepillado de las áreas especiales se enseña después de que hayan aprendido los principios básicos del cepillado. Para eliminar las manchas y la pellicula, se ha de cepillar la dentadura una vez al día con un dentífrico, y completar la limpieza con un limpiador interdental y un colutorio si es necesario. El cepillado sin dentífrico probablemente es más eficaz y se puede hacer con mayor comodidad. Se instruye al paciente sobre la eliminación de la placa bacteriana antes de iniciar el tratamiento, y se renueva la instrucción después de la curación.

Cepillos automáticos.— Existen en el comercio cepillos-automáticos con diversos tipos de movimiento formas y textura de las cerdas. Los pacientes con poca habilidad manual pueden usar el cepillo eléctrico con mayor eficacia que el cepillo manual. Los estudios a corto plazo han indicado la superioridad de los cepillos automáticos, pero esto se debe probablemente a la novedad del aparato. Un estudio efectuado durante dos años por Mc Kendrick Barbenel y Mc Hugh no reveló ninguna evidencia de que el cepillo eléctrico fuera superior al cepillo de mano para reducir los residuos orales, el cálculo o la gingivitis ó que el uso de uno de ellos produjera mayor recesión gingival que el otro. Los cepillos automáticos son superiores para efectuar la higiene oral de los pacientes minusválidos física o mentalmente.

Festones, Grietas y Retracción Gingival

En 1939 Hirschfeld, elaboró un detallado informe acer-

ca de las lesiones producidas en los dientes y el periodonto por el uso incorrecto de cepillos de dientes y otros instrumentos empleados en higiene oral. Llamó la atención sobre la retracción gingival, las hendiduras y los festones gingivales prominentes, duros, de color rosado, causado por la irritación crónica con el cepillo de dientes así como sobre las laceraciones dolorosas y las abrasiones superficiales. No hay una enfermedad general que produzca retracción gingival pero todos los instrumentos empleados en la higiene oral son capaces de producir lesiones cuando no se utilizan correctamente.

3.5. EDUCACION DEL PACIENTE

Con frecuencia es posible establecer un diagnóstico de lesiones y molestias orales poco corrientes observando como el paciente lleva a cabo su método de higiene oral casera. Incluso después de haberle dado las instrucciones pertinentes resulta una experiencia descorazonada contemplar como intenta repetir la demostración. Los pacientes carecen a menudo de interés e incentivos - y algunas veces parece que nadie es capaz de aprender un sencillo método de higiene oral. No obstante, después de una instrucción cuidadosa, los interesados en ello pueden realizar las maniobras de higiene oral casera de una manera eficaz.

Uno de los mayores obstáculos es la creencia profunda, - es el subconsciente de que no hay nada que aprender en lo que se refiere al cepillo de los dientes. Otra idea peligrosa es la que el cepillado debe hacerse desde el vestibulo hacia los dientes. Con éste Método el paciente suele comenzar la operación con las cerdas del cepillo sobre la mucosa alveolar en vez de hacerlo en la encía fija; luego dobla la muñeca de tal manera que el cepillo pasa por alto el área marginal. A los pacientes se les ha de enseñar un método sencillo de higiene oral que siga una rutina bien definida. Se ha de supervisar cada paciente hasta que domine el método ó hasta que su falta de interés haga inútil proseguir las instrucciones.

El uso eficaz del cepillo de dientes limpiará las superficies vestibulares y linguales pero no las interproximales, hay muchos pacientes que han cepillado dichas superficies lo suficientemente bien para evitar la formación de bolsas pero que han descuidado la limpieza de las caras interproximales. La observación precipitada de la impresión de que la boca está limpia, lo cual -

es una causa de error para muchos investigadores dedicados al estudio de la etiología de la enfermedad periodontal. Los factores ambientales locales son mal interpretados en varias ocasiones. Para que se desarrollen bolsas no es necesario que la higiene oral esté totalmente descuidada, ni la presencia de grandes depósitos de cálculos o de materia alba. Puede no haber cálculos y la boca estar limpia excepto en algunas áreas ocultas en que la profundidad de las bolsas puede llegar a ser notable.

Otros factores que intervienen en el estado de limpieza oral son el carácter de la dieta consumida, la saliva, la alineación de los dientes y los movimientos de la lengua, mejillas y labios.

Cuanto tiempo ha de durar un cepillo.- La vida de un cepillo no puede medirse basándose en el tiempo. Los cepillos se han de deshechar con frecuencia porque las cerdas que han perdido la elasticidad no son eficaces para la limpieza. Se han de cambiar los cepillos con las cerdas dobladas o apiladas. Estos caracteres indican que un cepillo no ha sido utilizado con la técnica correcta.

Con el fin de que las cerdas tengan oportunidad de secarse después del uso el cepillo solamente debería utilizarse una vez al día. Por consiguiente, el número de cepillos necesarios ha de ser el que corresponde al de cepillados diario.

Los polvos y pastas dentífricas son cosméticos; son útiles para suprimir las manchas, pero no influyen sobre la salud periodontal. Sirve lo mismo una marca que otra, si no despierta la sensibilidad de los dientes. El polvo y la pasta tienen el mismo valor, aproximadamente desde el punto de vista de la limpieza

y la preferencia por uno u otro, es cuestión de gustos o de comodidad. Buen número de dentífricos y colutorios populares tienden a despertar la sensibilidad de los dientes, los niños no es probable que experimenten este trastorno y pueden usar el dentífrico que prefieran. La caries dental, que es una enfermedad de los dientes, puede ser frenada por los dentífricos que contienen alguna forma de fluor.

Precaución

Todos los instrumentos empleados en la higiene oral, si no se usan correctamente, pueden producir lesiones tanto los cepillos como las puntas de goma pueden lesionar fácilmente la encía. El contacto ha de ser real pero suave. La instrucción personal ha de ser seguida y supervisada cuidadosamente hasta que se domine la técnica. Algunos pacientes temen tocar la encía, pero otros le infligen traumatismos severos. Hay que aprender cual es la intensidad de la presión que se ha de aplicar. Si la placa bacteriana de los cuellos de los dientes es eliminada no hay que insistir en el masaje.

Con los cepillos de dientes y con los estimuladores interproximales lo mismo puede prevenirse la enfermedad periodontal que favorecerla.

C A P I T U L O I V

TRATAMIENTO

El plan de tratamiento es la guía para el manejo del caso. Incluye todos los procedimientos que se requieren para el establecimiento y mantenimiento de la salud bucal, como decidir si conservar los dientes y extraerlos, si para la eliminación de la bolsa se ha de utilizar la técnica de raspaje y curetaje o técnicas quirúrgicas, la necesidad de procedimientos quirúrgicos mucogingivales o reconstructivos y corrección oclusal, clase de restauraciones que se utilizarán que dientes se usarán como pilares y las indicaciones para la ferulización.

Situaciones imprevistas que surjan durante el tratamiento pueden demandar la modificación del plan de tratamiento inicial. Sin embargo, es axiomático que excepto para urgencias no hay que comenzar tratamiento alguno antes de establecer el plan de tratamiento.

El tratamiento periodontal exige planificación a largo plazo. Su valor para el paciente se mide en años de funcionamiento útil de toda la dentadura, no por el número de dientes conservados en el momento del tratamiento. Se orienta hacia el establecimiento y mantenimiento de la salud del periodonto en toda la boca, y no hacia esfuerzos espectaculares por afirmar dientes flojos.

El bienestar de la dentadura no debe ser puesto en peligro por un intento heroico de conservar dientes dudosos. El estado periodontal de los dientes que decidimos conservar es más importante que su número. Dientes que pueden ser conservados con un

y la preferencia por uno u otro, es cuestión de gustos o de comodidad. Buen número de dentífricos y colutorios populares tienden a despertar la sensibilidad de los dientes, los niños no es probable que experimenten este trastorno y pueden usar el dentífrico que prefieran. La caries dental, que es una enfermedad de los - - dientes, puede ser frenada por los dentífricos que contienen alguna forma de fluor.

Precaución

Todos los instrumentos empleados en la higiene oral, si no se usan correctamente, pueden producir lesiones tanto los cepillos como las puntas de goma pueden lesionar fácilmente la encía. El contacto ha de ser real pero suave. La instrucción personal ha de ser seguida y supervisada cuidadosamente hasta que se domine la técnica. Algunos pacientes temen tocar la encía, pero otros le infligen traumatismos severos. Hay que aprender cual es la intensidad de la presión que se ha de aplicar. Si la placa bacteriana de los cuellos de los dientes es eliminada no hay que insistir en el masaje.

Con los cepillos de dientes y con los estimuladores interproximales lo mismo puede prevenirse la enfermedad periodontal que favorecerla.

C A P I T U L O I V

TRATAMIENTO

El plan de tratamiento es la guía para el manejo del caso. Incluye todos los procedimientos que se requieren para el establecimiento y mantenimiento de la salud bucal, como decidir si conservar los dientes y extraerlos, si para la eliminación de la bolsa se ha de utilizar la técnica de raspaje y curetaje o técnicas quirúrgicas, la necesidad de procedimientos quirúrgicos mucogingivales o reconstructivos y corrección oclusal, clase de restauraciones que se utilizarán que dientes se usarán como pilares y las indicaciones para la ferulización.

Situaciones imprevistas que surjan durante el tratamiento pueden demandar la modificación del plan de tratamiento inicial. Sin embargo, es axiomático que excepto para urgencias no hay que comenzar tratamiento alguno antes de establecer el plan de tratamiento.

El tratamiento periodontal exige planificación a largo plazo. Su valor para el paciente se mide en años de funcionamiento útil de toda la dentadura, no por el número de dientes conservados en el momento del tratamiento. Se orienta hacia el establecimiento y mantenimiento de la salud del periodonto en toda la boca, y no hacia esfuerzos espectaculares por afirmar dientes flojos.

El bienestar de la dentadura no debe ser puesto en peligro por un intento heroico de conservar dientes dudosos. El estado periodontal de los dientes que decidimos conservar es más importante que su número. Dientes que pueden ser conservados con un

mínimo de duda y un margen máximo de seguridad proporciona la base para el plan de tratamiento total.

La meta del plan de tratamiento es el tratamiento total es decir la coordinación de todos los procedimientos terapéuticos con la finalidad de crear una dentadura que funcione bien en un medio ambiente periodontal sano. El siguiente plan maestro se divide en dos fases, se prepara para cada uno de los pacientes, según las necesidades del caso.

Fase de tejidos blandos.- Esto incluye la eliminación de la inflamación gingival, boleos periodontales y los factores que los originan; el establecimiento del contorno gingival y las relaciones mucogingivales que conduzcan a la preservación de la salud periodontal, restauración de caries; corrección de márgenes de restauraciones existentes; remodelado de las superficies proximales, vestibulares y linguales, y rebordes marginales de restauraciones, para proporcionar el contacto proximal adecuado y vías de escape para los alimentos.

Fase funcional.- Una relación oclusal óptima es aquella que proporciona la estimulación funcional necesaria para preservar la salud periodontal. Para conseguirla, se requiere ajuste oclusal; procedimientos restauradores, protéticos y ortodónticos; ferulización y corrección de hábitos de bruxismo, apretamiento y rechinar.

El control de la placa es parte integrante del tratamiento periodontal ningún tratamiento por bueno que sea puede tener éxito sin él.

La placa dentaria es un depósito blando amorfo granular

que se acumula sobre las superficies, restauraciones y cálculos--
dentarios. Se adhiere firmemente a la superficie subyacente. de -
la cual se desprende solo mediante la limpieza mecánica.

Los enjuagatorios o colutorios de agua no la quitarán -
del todo. En pequeñas cantidades, la placa no es visible salvo -
que se manche con pigmentos de la cavidad bucal, o sea teñida por
soluciones reveladoras o comprimidos.

A medida que se acumula se convierte en una masa globu-
lar visible con pequeñas superficies modulares cuyo color varía -
del gris y gris amarillento al amarillo.

La placa aparece en sectores supraquivalares, en su me-
yor parte en el tercio gingival de los dientes y subgingivales, -
con predilección por grietas, defectos y rugosidades, y márgenes-
desbordantes de restauraciones dentarias. Se forma en iguales pro-
porciones en el maxilar inferior y el maxilar superior, más en --
los dientes posteriores que en los anteriores, más en las superfi-
cies proximales, en menor cantidad en vestibular y menor aún en -
la superficie lingual.

La placa dentaria no es un residuo de los alimentos, y-
la velocidad de la formación de la placa no está relacionada con-
la cantidad de alimentos consumidos. Algunos investigadores opi-
nan que ni la presencia o ausencia de alimentos en la cavidad bu-
cal, ni la frecuencia de las comidas afectan el desarrollo de la-
placa.

Otros informan que la placa se forma con mayor rapidez
durante el sueño, cuando no se ingieren alimentos que después de
las comidas. Ello puede ser a causa de la acción mecánica de los-
alimentos y el mayor flujo salival durante la masticación, que im

piden la formación de la placa. Esta se forma con rapidez en dietas blandas, mientras que los alimentos duros retardan su acumulación.

Los procedimientos de higiene bucal que realice el paciente para impedir la acumulación de la placa dentaria y residuos de alimentos durante el tratamiento se denominan fisioterapia bucal. Durante el tratamiento de la enfermedad periodontal hay que eliminar todos los irritantes locales. La irritación y la infección provenientes de la placa dentaria son las causas más comunes del retardo de la cicatrización. Causan alteraciones inflamatorias y degenerativas que no solo retardan la cicatrización sino que pueden invertirla en dirección a la recidiva de la enfermedad.

Por lo general, el tratamiento periodontal es una nueva experiencia para el paciente. Es diferente de sus experiencias anteriores, por que él se convierte en un participante activo en el proceso terapéutico. Los diversos procedimientos de higiene bucal serán explicados de modo que el paciente comprenda su finalidad y el esfuerzo que demandan. Asimismo, hay que destacar que estos procedimientos continuarán una vez obtenida la salud periodontal para ayudar a prevenir la recidiva de la enfermedad.

Es buena idea comenzar el tratamiento total por el control de la placa. La instauración de un régimen de higiene bucal de un mes, desde el comienzo, ayudará a que el paciente se convenga de su gran prioridad en el programa terapéutico y lo familiarizará con lo que debe hacer para tener una boca sana. Al mismo tiempo, esto da al dentista una idea de que es lo que se puede esperar del paciente y ofrece una oportunidad de demostrar los beneficios del control de la placa en términos de la mejoría del estado gingival.

Después del raspaje y curataje o la cirugía periodontal se pondrá cuidado en no dañar el tejido en cicatrización. Se comienza lo antes posible, pero al principio se limitará a la eliminación suave de la placa y residuos superficiales con un cono de ooma u otro limpiador interdentario, seguido de la irrigación suave con agua.

En los primeros días posteriores al tratamiento, la encía suele sangrar más, durante la limpieza de los dientes, que antes del tratamiento.

4.1. TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO

Hay una técnica de gingivectomía en la cual la encía es eliminada mediante productos químicos y no con un bisturí. En ella se usa pasta de paraformaldehído (trioximetileno) al 5 por 100 -- que se compone de lo siguiente:

Polvo

Oxido de cinc	70.0 g.
Acetato de Cinc	1.0 g.
Estearato de cinc	1.0 g
Resina	20.0 g.
Paraformaldehído	5.0 g.

Líquido

Eugenol	05.0 ml.
Aceite de semilla de algodón	15.0 ml.

Cuando se usa con propiedad, la pasta es eficaz. Los efectos inconvenientes son:

- 1) Formación de Abscesos periodontales si se aplica tan compactamente que impida el drenaje del exudado de la bolsa, y
- 2) Necrosis del tejido si se usa en bolsas infraóseas profundas.

Procedimiento para realizar la gingivectomía quimioquirúrgica.

1) Mézclase el polvo con el líquido sobre una hoja de papel encerado hasta que tenga consistencia cremosa y se agregan algunas hebras de fibra de algodón.

2) Colóquese la mezcla sobre el diente y al marcen gin-

gival y llenese dentro de la bolsa con una espátula fina (unas --
cuantas fibras de algodón seco sobre la superficie de la mezcla --
impedirán que se adhiera a la espátula).

3) Espatúlese el resto de la mezcla y agréguese a la --
mezcla más blanda que fué colocada dentro de las bolsas.

4) Una vez endurecida la mezcla, cúbrase con barniz pa--
ra cavidades.

5) Quítese la mezcla después de dos días.

6) Repítase varias veces. Si fuera preciso, hasta que --
se elimine todo el exceso de tejido.

7) Cauterícese la superficie granulante de la herida --
con nitrato de plata concentrado, cloruro de cinc al 10 por 100, --
ó ácido trecloracético al 20 por 100, para prevenir la granula---
ción excesiva.

8) Una vez que se desprendió el tejido necrótico trátase
se el margen gingival con superoxol al 30 por 100.

9) abórbase el superoxol con fibras de algodón y llévase
se al tejido gingival sobre un instrumento plano. Repítase hasta--
que el tejido quede blanco. La blancura desaparecerá en 15 ó 20 --
minutos.

10) Repítase el superoxol dos veces por semana durante--
cinco semanas.

11) Aplíquese nitrato de plata u otros agentes menciona

dos, toda vez que el tejido de granulación tienda a proliferar --
exageradamente.

12) Elimínesse los cálculos y pulónse las superficies --
dentarias.

13) Ajustese la oclusión, indiquese el tratamiento sis-
temático cuando sea necesario y contrólase al paciente cada tres-
meses o seis.

4.2. TRATAMIENTO QUIRURGICO (GINGIVECTOMIA)

La denominación de gingivectomía significa excisión de la encía. En realidad, es una operación de dos tiempos, que consiste en la eliminación de la encía enferma y el raspaje y alisado de la superficie radicular.

La gingivectomía es un procedimiento definitivo para -- eliminar bolsas supraóseas profundas; bolsas supraóseas son paredes fibrosas, cualquiera que sea su profundidad, agrandamientos -- gingivales, lesiones de furcación, abscesos periodontales, capuchos -- nes pericoronarios y determinados cráteres gingivales interdentarios.

Procedimiento

La gingivectomía es una operación indolora. Hay que -- asegurar esto al paciente desde el principio y es preciso anestesiarlo bien, con inyecciones regionales e infiltrativas. Por lo -- general, no se necesita la inyección directa en la papila, pero a veces puede ser de utilidad.

Una boca con bolsas generalizadas se trata por cuadrantes, a intervalos semanales. Es aconsejable adoptar un orden para tratar los cuadrantes en todos los pacientes, modificándolo si -- hay prioridades urgentes en una zona determinada. El autor comienza por el cuadrante inferior derecho. Puesto que la anestesia se consigue con menor cantidad de inyecciones y esta zona se opera -- con mayor facilidad, se simplifica la primera sesión quirúrgica -- del paciente. Se tratan todas las lesiones periodontales del cuadrante, frecuentemente mediante la combinación de la gingivectomía con otros procedimientos quirúrgicos.

A continuación, se trata la zona superior derecha, dejando el lado izquierdo libre para que el paciente mastique. En las semanas sucesivas se tratan el cuadrante mandibular izquierdo y el superior izquierdo.

Para realizar la gingivectomía es indispensable contar con un aspirador. Ello proporciona la visión clara de cada superficie dentaria, lo cual es necesario para la remoción minuciosa de los depósitos y el alisado. Además, permite la apreciación exacta de la extensión y forma de las lesiones del tejido blando y hueso, y previene la filtración de sangre hacia el piso de la boca y la bucofaringe.

Las bolsas de cada superficie se exploran con una sonda periodontal y se marcan con una pinza marcadora de bolsas número 27 G.

El instrumento se sostiene con el extremomarcador alineado con el eje mayor del diente. El extremo recto se introduce hasta la base de la bolsa y al nivel se marca al unir los extremos de la pinza, produciendo un punto sangrante en la superficie externa. Las bolsas se marcan sistemáticamente, comenzando por la superficie distal del último diente, siguiendo con la superficie lingual.

Cada bolsa se marca en varias partes, para dibujar su curso sobre cada superficie.

La encía se puede cortar con bisturíes periodontales, escalpelo o tijeras. La remoción de la encía enferma es una parte importante de la gingivectomía, pero el instrumento que para ello se emplea no afecta al resultado del tratamiento.

La elección se basa casi siempre en la experiencia individual. Se pueden usar las incisiones continua o discontinua, según lo prefiera el operador.

La incisión discontinua se comienza en la superficie -- vestibular del ángulo distal del último diente y se avanza hacia el sector anterior, siguiendo el curso de las bolsas, extendiéndose a través de la encía interdientaria hasta el ángulo distovestibular del diente siguiente. La otra incisión se comienza allí donde la anterior curva el espacio interdentario, y se lleva hasta el ángulo distovestibular del diente siguiente.

Las incisiones individuales se repiten hasta alcanzar la línea media.

La incisión continua se comienza en la superficie vestibular del último diente y se lleva hacia el sector anterior sin interrupción siguiendo el curso de las bolsas hasta la línea media. Las inserciones de los frenillos que estén en la trayectoria de las incisiones se reubicarán para evitar tensiones sobre la encía durante la cicatrización.

Una vez hechas las incisiones en la superficie vestibular el proceso se repite en la superficie lingual. Para evitar los vasos y nervios del conducto incisivo y asimismo para establecer un mejor contorno gingival post-operatorio, las incisiones se harán a los lados de la papila incisiva, no en sentido horizontal a través de ella.

Una vez concluidas las incisiones vestibular y lingual, se les une mediante la incisión de la superficie distal del último erupcionado.

La incisión se hace por apical a los puntos que marcan el curso de las bolsas entre la base de la bolsa y la cresta del hueso. Debe estar lo más cerca posible del hueso sin exponerlo, - para eliminar el tejido blando coronario del hueso, la eliminación del tejido blando que está entre el fondo de la bolsa y el hueso es importante, porque, brinda la mayor posibilidad de eliminar la totalidad de la adherencia epitelial, asegura la exposición de todos los depósitos radiculares del fondo de la bolsa y - elimina el tejido fibroso excesivo que interfiere la consecución del contorno fisiológico cuando la encía cicatriza. Esto evita la necesidad de una segunda operación para remodelar la encía una vez hecha la gingivectomía.

No es conveniente que se exponga hueso. Si ello ocurre, la cicatrización no ofrece problemas si la zona se cubre adecuadamente con el epitelio periodontal.

La incisión debe traspasar completamente los tejidos blandos en dirección al diente. Las incisiones incompletas hacen difícil el desprendimiento de la pared de la bolsa y dejan lenguetas de tejido adheridas que deben ser quitadas con tijeras o bisturí periodontal.

A medida que se elimina la pared de la bolsa y se limpia el campo, se observan las siguientes estructuras.

1) Tejido de granulación de aspecto globular.

2) Cálculo que se extiende hasta donde estaba insertada la bolsa. Es pardo oscuro, de consistencia sólida, pero algunas partículas son casi del mismo color que la raíz.

3) Una zona clara semejante a una banda sobre la raíz -

donde se insertaba la bolsa. El tejido de granulación se elimina antes de comenzar el pasaje minucioso, para que la hemorragia que proviene del tejido de granulación no entorpezca la operación de raspado.

Con éste propósito se utilizan curetas. La cureta se introduce por la superficie dentaria y por debajo del tejido de granulación, para separarlo del hueso subyacente. La eliminación del tejido de granulación dejará al descubierto la superficie del hueso subyacente o una capa de tejido fibroso que lo cubre.

El éxito de la gingivectomía depende en gran medida de la minuciosidad con que se raspe y alicie la raíz. Esto deberá hacerse inmediatamente después de que se retiró el tejido de granulación y no se postergará para sesiones futuras por las siguientes razones:

1) Las raíces son más visibles y accesibles una vez eliminado el tejido de granulación.

2) La encía no cicatrizará adecuadamente si se dejan depósitos sobre las raíces hasta la sesión siguiente, cuando estarán enmascarados por la encía inflamada.

Colocación del Apósito

Antes de colocar el apósito periodontal, se observa cada superficie de cada diente para detectar restos de cálculo, tejido blando, después de lo cual la zona se lava varias veces con agua tibia y se cubre con un trozo de gasa doblada en forma de "U". Se indica al paciente que ocluya sobre la gasa, la cual se deja puesta hasta que cese la hemorragia, la hemorragia persisten

te interfiere la adaptación y colocación del apósito periodontal.

Por lo general, proviene de un punto sangrante parcialmente cubierto por el coágulo. Se quita el coágulo con una torunda de algodón emparpada en agua oxigenada. Después se ejerce presión sobre el punto sangrante con la torunda de algodón. Si la hemorragia es interproximal, se acuña el algodón entre los dientes. En casos rebeldes, el punto sangrante se toca levemente con una punta de electrocirugía o electrocauterio.

Como regla general, el apósito se deja una semana después de la gingivectomía. El período de una semana se basa en el tiempo de cicatrización y la experiencia clínica. No es un requisito rígido, puede ser extendido, o la zona puede llevar apósito durante una semana más.

Durante la semana, se desprenderán fragmentos de la superficie del apósito, pero esto no ofrece problemas. Si se perdió una parte del apósito de la zona operada, y el paciente se siente molesto, por lo general es mejor volver a colocar cemento en todo el cuadrante. Retírese el resto del apósito, lávese la zona con agua tibia y aplíquese anestesia tópica antes de colocar de nuevo el apósito, que se retendrá una semana.

Los pacientes pueden sentir dolor por que hay bordes sobrepuestos que irritan el vestibulo, el piso de la boca o la lengua. Es preciso recortar el exceso de cemento, asegurándose de que el nuevo margen no sea áspero, antes de que el paciente se retire.

4.3. TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

Realizada con propiedad, la gingivectomía no presenta - problemas post-operatorios serios.

En la primera semana posterior a la operación, puede -- surgir lo siguiente:

Hemorragia persistente.- Hay que retirar el apósito, ligalizar los puntos sangrantes y detener la hemorragia por presión electrocirugía o electrocauterio. Una vez detenida la hemorragia-- se vuelve a colocar el apósito.

Sensibilidad a la percusión.- La sensibilidad a la percusión puede originarse en la extensión de la inflamación hacia - el ligamento periodontal. Hay que interrogar al paciente sobre la evolución de los síntomas. La intensidad que disminuye progresivamente es un signo favorable. Es preciso retirar el apósito y examinar la encía para determinar si hay zonas localizadas de infección o irritación, que se deberán limpiar o incidir para proporcionar drenaje. Hay que eliminar partículas de cálculos que fueron pasadas por alto. La sensibilidad a la percusión puede ser -- por el exceso del apósito que se interpone en la oclusión. La eliminación del exceso puede corregir la molestia.

Hinchazón.- A veces, dentro de los dos primeros días -- post-operatorios, los pacientes se presentan con una hinchazón -- blanda indolora en la zona de la operación. Puede haber agrandamiento de nódulos linfáticos y la temperatura puede estar elevada. Por lo general, la zona de la operación propiamente dicha no presenta síntomas. Este tipo de lesión es consecuencia de la reacción inflamatoria de los procedimientos operatorios.

La administración de 250 miligramos de penicilina cada cuatro horas, durante 48 horas, es útil como medida profiláctica a la siguiente operación.

Sensación de debilidad.- A veces los pacientes informan haber experimentado una sensación de debilidad alrededor de 24 - horas después de la operación. Esto representa una reacción orgánica a la bacteriana pasajera inducida por el procedimiento quirúrgico. Se previene mediante premedicación con 250 mg. de penicilina cada tres horas, comenzando 24 horas antes de la siguiente operación y un período de 24 horas después de ella. De ordinario no se usa la quimioterapia profiláctica, con excepción de pacientes con antecedentes de fiebre reumática, enfermedad cardiovascular, diabetes o tratamiento prolongado con corticosteroides.

Cuando se retira el apósito, hay una sensación de vacío alrededor de los dientes, porque el paciente se ha acostumbrado al apósito. Las raíces pueden estar sensibles a los cambios térmicos y al tacto. Es preferible esperar alrededor de dos semanas para ver si la sensibilidad disminuye.

No es factible hacer un cepillado vigoroso en la primera semana después de la eliminación del apósito. Sin embargo, el paciente sabe que la placa y la acumulación de alimentos retardan la cicatrización, y se le aconseja tratar de mantener la zona lo más limpia posible, mediante el uso suave de limpiadores interdentes, hilo dental e irrigación suave con agua. Hay que decir al paciente que es posible que haya mayor hemorragia que antes de la operación, que ello es perfectamente normal y que disminuirá al avanzar la cicatrización, y que ello no debe impedirle seguir su régimen de higiene bucal.

C A P I T U L O V

INSTRUMENTAL PARODONTAL

Clasificación de los instrumentos periodontales:

Sondas periodontales
 Exploradores
 Limas
 Raspadores superficiales
 Raspadores profundos
 Bisturios de hoja intercambiable de Ward Parker
 Tijeras cuya punta puede ser lisa o estriada
 Tijeras rectas o curvas
 Cinceles
 Legras
 Fresas de sección hexagonal para eliminar sarro
 Material de sutura
 Limas de hueso
 Azedas
 Curetas
 Pinzas marcadoras de bolsas

Tales instrumentos están diseñados para finalidades específicas como la eliminación de cálculos, alisado de las superficies radiculares, curetaje de la encía o remoción del tejido enfermo. Se selecciona un juego de instrumental relativamente pequeño que satisfaga las necesidades.

Los instrumentos periodontales según la finalidad que cumplan, se clasifican como sigue:

Sondas periodontales y pinzas marcadoras de bolsas, pa-

ra la localización y marcado de bolsas y determinación de su curso sobre superficies dentarias individuales.

Exploradores, para la localización de depósitos sobre los dientes.

Raspadores superficiales, para la remoción de cálculos-supragingivales.

Azadas, para la eliminación de cálculos subgingivales y alisamiento de superficies radiculares.

Curetas, para la remoción de la superficie interna de la pared de la bolsa y la adherencia epitelial, y para alisar superficies radiculares.

Instrumentos para limpieza y pulido, la taza de goma, el portapulidor, el cepillo de cerdas y la tira de papel, se emplean en consultorio para limpiar y pulir las superficies dentarias.

Las tazas de goma, consisten en una pieza ahuecada concéntrica en su interior. Se usan en la pieza de mano con un contra ángulo especial para profilaxia. Hay muchas clases de pastas limpiadoras, hay que mantener húmedas para minimizar el calor friccional a medida que gira la taza.

El cortapulidor, es un instrumento de mano diseñado para sostener una punta de madera. La punta de madera con una pasta pulidora se aplica sobre el diente con una firme acción de brío.

La tira de papel con pasta pulidora, se usa para pulir-

superficies proximales.

Hay que tener cuidado en no dañar la encía. La zona se lavará con agua tibia para eliminar los restos de pasta.

C O N C L U S I O N

Es de importancia para el odontólogo tener un amplio conocimiento de los tejidos duros y blandos de periodonto sano, es-
sencial como también lo es la capacidad de discernir los peque-
ños cambios que sufre la enfermedad periodontal y poder dar un --
buen diagnóstico acertado, y por lo consiguiente el tratamiento a
seguir.

Darle a conocer al paciente que importancia tiene la --
cavidad bucal, para conservar la salud de los dientes tanto fun--
cional como en higiene; teniendo como base una buena técnica de -
cepillado y además las visitas periódicas al dentista, que en ca
so contrario ocasionará en un futuro, un mal funcionamiento en la
oclusión y un cambio fonético.

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene --
los alveolos dentarios. Los dientes están rodeados de los tejidos
periodontales de la encla que rodea el diente, que proporcionan -
el sosten necesario para su función.

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

CLINICA DE PARODONCIA.- Luis Legarreta Reynosa.- Editorial la Prensa -
Médica Mexicana.- 1967.

EL GRAN LIBRO DE LA SALUD.- Selecciones de Readers Digest.- Enciclope-
dia Médica.- Edición 1978.

PERIODONTOLOGIA.- Irving Glickman.- Editorial Mundi.- Edición Segunda-
1958.

PERIODONCIA CLINICA.- Irving Glickman.- Editorial Interamericana.- -
Edición Cuarta.

ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA.- John F. Pichard.- Editorial Labor.--
Edición Tercera.- 1977.

PERIODONCIA DE ORBAN.- Irving R. Stern.- Editorial Interamericana. - -
Edición Cuarta.