



2ej 5

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES**

IZTACALA U. N. A. M.

CARRERA ODONTOLOGIA

**Cambios Periodontales
Durante la Vida.**

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A

Aguilar Pérez Leticia del Carmen Catalina



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

PROTOCOLO

En base a que el Aparato Estomatognático es un conjunto de tejidos, que son, desde el punto de vista anatómico y fisiológico diferentes en sus estructuras composiciones y formas, es necesario estudiar cada uno de estos tejidos en forma individual, teniendo siempre presente que todos ellos forman parte indiscutible de un mismo conjunto.

Es de un gran interés odontológico todos aquellos tejidos que rodean al diente y contribuyen a las funciones específicas de estos. El periodonto es el encargado de mantener al diente dentro de su alveolo y de proporcionar una base firme para la función masticatoria.

El buen estado de los tejidos periodontales nos dará como resultado un mejor funcionamiento del Aparato Estomatognático.

Como ya es conocido un alto porcentaje de pérdida dental es causado por alguna patología periodontal. El más alto índice de pérdida dental que se observa durante la infancia y adolescencia hasta el adulto de 30 años es causado por caries dental; y de los 40 años en adelante las periodontopatías son las que nos reportan mayor pérdida dental.

Tomando en cuenta que los procesos patológicos del periodonto no se instalan de un momento a otro, sino que por lo contrario son procesos de avance lento y continuo, es posible detectarlos durante sus primeras etapas y así dar el tratamiento más adecuado.

En base a lo anterior, también se ha hablado que algunas periodontopatías detectadas en la edad adulta son procesos - que dieron sus primeros signos durante la infancia y/o adolescencia del individuo.

Al hablar de enfermedad periodontal y del diagnóstico-acertado y oportuno de la misma, se debe contar con el conocimiento básico de las formas y características clínicas de los procesos patológicos periodontales; y para lograr reconocer la enfermedad es indispensable el conocimiento de las estructuras en estado de salud.

Ahora bien, el organismo humano va sufriendo cambios - a lo largo de su vida, asimismo los tejidos periodontales lo -- llevan a cabo; por lo tanto es posible distinguir clínica e histológicamente el periodonto de un niño a el periodonto de un adulto.

Los cambios que va sufriendo el periodonto están dados por los cambios de alimentación, la erupción de los dientes permanentes, la degeneración sufrida por agentes agresores.

Es necesario conocer los cambios normales que va efectuando el periodonto conforme la edad del individuo.

Este trabajo esta encaminado precisamente a ese propósito, es decir, el conocimiento de las diferentes formas y características clínicas e histológicas del periodonto desde la infancia hasta la edad senil, con la finalidad de poder prevenir en - la infancia y/o adolescencia alguna posible patología en el adulto.

De esta misma forma poder observar detalladamente y -- cuantificar los cambios periodontales normales que se dan durante la vida de cualquier individuo.

Se hará una descripción a nivel histológico para obtener una comparación con las diferentes etapas del periodonto.

Ya que es un hecho que se puede establecer una diferencia, no tajante en todos los casos, entre un periodonto infantil y el que se observa en la dentición mixta; y asimismo, entre un periodonto adulto y el periodonto senil, donde la degeneración y la atrofia periodontal no siempre nos deben indicar un estado periodontal patológico.

Habiendo estudiado las características tanto histológicas como clínicas, de las diferentes etapas que pasa el periodonto en un mismo individuo, es posible detectar cualquier alteración anormal en los tejidos periodontales.

INDICE

1.- INTRODUCCION	1
2.- HISTOLOGIA PERIODONTAL	5
- Encía	6
- Unión Dentogingival	16
- Ligamento Periodontal	21
- Hueso Alveolar	29
- Cemento	35
3.- PERIODONTO INFANTIL	39
- Características Clínicas e Histológicas	40
- Encía	41
- Unión Dentogingival	44
- Ligamento Periodontal	47
- Hueso Alveolar	48
- Cemento	49
4.- DENTICION MIXTA Y SU PERIODONTO	51
- Cambios Clínicos en la Erupción de Dientes Permanentes	52
- Encía	53
- Unión Dentogingival	55
- Ligamento Periodontal y Cemento	57
5.- PERIODONTO EN EL ADULTO	58
- Características Clínicas	59
- Encía	60
- Unión Dentogingival	64
- Ligamento Periodontal	66
- Hueso Alveolar y Cemento	67

6.- PERIODONTO SENIL	71
- Características Clínicas e Histológicas	72
- Encía	73
- Unión Dentogingival	75
- Ligamento Periodontal	78
- Hueso Alveolar	81
- Cemento	82
7.- CONCLUSIONES	84
8.- BIBLIOGRAFIA	88

1

INTRODUCCION

INTRODUCCION

La periodontología se refiere etimológicamente al estudio de las estructuras que rodean al diente dándole protección y sostén; el diente y el periodonto juntos son denominados Unidad-Dentoperiodontal.

El periodonto esta constituido por varios tejidos, diferentes cada uno de ellos tanto en su composición como en su función.

Estos tejidos se han dividido en dos grupos: a) tejidos blandos y b) tejidos duros; dentro del primer grupo encontramos a la Encía y al Ligamento Periodontal; al segundo grupo pertenecen el Cemento y el Hueso Alveolar.

Todos los tejidos mencionados mantienen una interdependencia biológica, y su relación armoniosa debe mantenerse en condiciones normales, incluso a pesar de los cambios constantes que se producen en los tejidos periodontales durante la vida.

La fisiología y morfología de células y tejidos cambian constantemente a medida que se adaptan a condiciones estables.

Existen diferentes tipos de articulaciones formando el organismo humano, y refiriéndonos a la articulación dentoalveolar característica del hombre y otros mamíferos, es denominada - Gónfosis, que es cuando el diente se aloja en un verdadero alveolo y se articula con él mediante diversos grupos de haces de fibras colágena en varias zonas, y no solo en la apical como se observa en la articulación llamada Sindésmosis.

Al referirnos al origen del periodonto haremos otra división: a) periodonto de inserción y b) periodonto de protección; el primero se origina del saco dentario que es una condensación-mesenquimática formada en torno al folículo dentario; el saco -- dentario se diferencia en tres partes definidas: interna, media y externa, que respectivamente dan origen al Cemento, Ligamento-Periodontal y parte del Hueso Alveolar (lámina dura o cortical).

El periodonto de protección, es decir, la Encía, corresponde a la adaptación de la mucosa bucal que se produce durante la erupción de los dientes. El epitelio proviene del ectodermo y la lámina propia de naturaleza conectiva proviene del mesénquima.

Tanto el periodonto como la enfermedad periodontal han sido motivo de estudio desde épocas prehistóricas, los Sumerios-3 000 años a.C. practicaban la higiene bucal; posteriormente los Asirios Babilonios mencionan el masaje gingival combinado con medicaciones de hierbas como colutorios medicinales.

Alrededor del año 2 500 a.C. Hwang-Fi en un tratado médico divide la enfermedad bucal en tres etapas: 1) Fong Ya o estados inflamatorios; 2) Ya Kon o enfermedad de los tejidos blandos de revestimiento de los dientes; 3) Chong Ya o caries dental.

Los chinos se cuentan entre los primeros pueblos que utilizaron el "palo de masticación" como palillo y el cepillo de dientes. Dentro de la civilización Fenicia se han encontrado férulas de alambre.

Hipócrates de Cos (460-335 a.C.), padre de la medicina moderna, explicó la erupción y función de los dientes, así como la etiología de la enfermedad periodontal, atribuyendo ésta a la acumulación de pituita o cálculos, con presencia de hemorragia gingival en los casos crónicos.

Entre los romanos Aulo Cornelio Celso (siglo I d.C.) - describe el aflojamiento de los dientes causado por el debilitamiento o por la flacidez de las encías; creía que las pigmentaciones debían ser quitadas primero y luego frotadas con un dentífrico.

Rhazes, árabe de la edad media, recomendaba colutorios bucales astringentes y polvos dentífricos; tiene siete capítulos en su "Al-Fakkir" dedicados a los dientes y se titulan: "Los Dientes; Dentera; Picadura de los Dientes; Flojedad de las Encías; Supuración de las Encías; Piorrea y Encías Sangrantes; Halitosis".

Albucasis (936-1013), reconoció una interrelación entre el tártaro y la enfermedad de las encías.

En Venecia en el año 1563 Bartolomé Eustaquio, explicó: "existe cerca un ligamento muy poderoso principalmente insertado en las raíces, mediante el cual éstas se conectan fuertemente a los alveolos."

Pierre Fauchard (1678-1761), padre de la odontología moderna, describe la enfermedad periodontal destructiva crónica.

Actualmente, la preocupación está dirigida a la prevención de la enfermedad periodontal. Todo procedimiento dental se realiza teniendo en cuenta sus efectos sobre el periodonto. Por lo tanto la prioridad de la periodoncia en la práctica de la odontología se ha desplazado de la reparación del daño hecho por la enfermedad a la conservación de la salud de las bocas sanas.

2

HISTOLOGIA PERIODONTAL

ENCIA

- Divisiones Morfológicas
- Unión Mucogingival
- Fibras Gingivales
- Epitelio
- Histofisiología

Divisiones Morfológicas

La mucosa bucal se puede clasificar fundamentalmente en dos tipos diferentes: a) Encía y b) Mucosa; ésta última se divide en mucosa masticatoria que cubre el paladar duro; mucosa especializada en el dorso de la lengua y mucosa de revestimiento el resto de la mucosa bucal.

La encía es aquella parte de la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

Se ha clasificado la encía en tres tipos principales que son: 1) Encía Insertada 2) Encía Libre o Marginal 3) Encía Pa pilar o Interdentaria. La mucosa alveolar también será considerada dentro de este capítulo, ya que su localización es importante para todo el conjunto, además de las características histológicas propias que muestra.

Encía Insertada.- En algunas ocasiones es también llamada mucosa masticatoria, ya que se encuentra firmemente adherida al hueso alveolar subyacente. Está constituida por epitelio escamoso estratificado y lámina propia conectiva, unidos entre sí por

una lámina basal. La relación entre epitelio y conectivo se hace por numerosas papilas conjuntivas delomorfas, en consecuencia, hay columnas epiteliales delgadas más o menos paralelas y prácticamente de la misma altura.

En base a los datos anteriores, la superficie de contacto entre el epitelio y el conectivo es muy amplia, y por lo tanto, es mayor la cantidad de lámina basal, todo esto justifica la mayor estabilidad del epitelio y el conectivo de esta mucosa.

La superficie del epitelio de la encía insertada es queratinizada en un 13%; paraqueratinizada en un 54%; de paraqueratinización incompleta un 25% y carente de protección en 8% estos resultados están expuestos a controversias.

Una de las características fundamentales de esta encía es el aspecto punteado o graneado que le da la textura de "cáscara de naranja" como ha sido llamada por varios autores; esto se debe a las características de las papilas delomorfas -- conjuntivas.

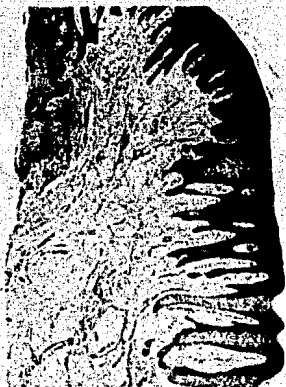


Fig. 1. Biopsia de la encía demostrando las elevaciones y depresiones alternadas de la encía insertada que dan el aspecto punteado. Obsérvese que la encía marginal no presenta las mismas características.

La lámina propia conectiva se caracteriza por una trama más densa de fibras colágena de trayecto rectilíneo y que se inserta en la cortical del hueso alveolar o incluso en el cemento radicular; por lo mismo, presenta una mejor adaptación para soportar las cargas. No posee fibras elásticas en su estructura y los fibroblastos siguen siendo las células conjuntivas más abundantes.

Encía Libre o Marginal.- Este tipo de encía se divide en tres zonas: a) vertiente marginal b) pared del surco gingival c) zona de contacto dentogingival. Este último se estudiará con mayor detalle en el inciso de Unión Dentogingival.

La vertiente marginal está delimitada de la encía insertada por el surco marginal, esto no es siempre y no debe tomarse como regla; extendiéndose hasta el borde libre de la encía marginal donde se inicia la pared del surco gingival.

La encía marginal cuenta con un núcleo central de tejido conectivo cubierto de epitelio escamoso estratificado.

El epitelio de la cresta y de la superficie externa de la encía marginal es queratinizado, paraqueratinizado o bien de los dos tipos, contiene prolongaciones epiteliales y las papilas conectivas de la lámina propia son de tipo adelomorfo y proporcionalmente menos numerosas a partir de la encía insertada.

El epitelio de la pared del surco gingival está desprovisto de prolongaciones epiteliales, no es queratinizado ni paraqueratinizado; es muy delgado y actúa como una membrana semipermeable. Las células como los fibroblastos son más numerosos en especial cuando se consideran los plasmocitos, linfocitos y macrófagos.

Encía Papilar o Interdentaria.- Cada papila interdenta

ría consta de un núcleo central de tejido conectivo densamente -- colágeno cubierto por epitelio escamoso estratificado. En su -- parte superior muestra, en sentido vestibulolingual, una concavidad llamada "col" encontrándose en el tejido conectivo de éste -- fibras oxitalánicas.

Mucosa Alveolar.- Está constituida por epitelio de re- vestimiento pavimentoso estratificado no queratinizado y unido -- al conjuntivo por la lámina basal; en esta unión se observa que- las papilas conjuntivas y sus respectivas papilas epiteliales -- son cortas, anchas, sin paralelismo y de alturas diferentes.

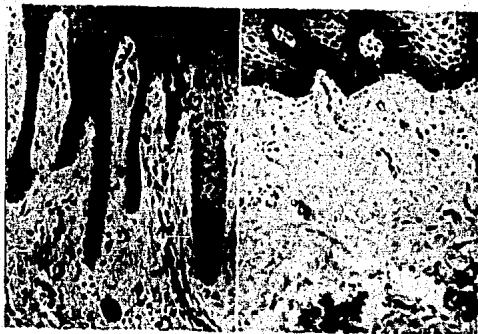


Fig. 2..Diferencia entre encía insertada y mucosa alveolar. La superficie de la primera está quera- tinizada mientras que la de la mucosa alveolar no. Las papilas epiteliales y conectivas son largas a diferencia de la mucosa alveolar donde son cortas.

El epitelio presenta gran cantidad de capas estratifi- cadas, con células grandes, ricas en glucógeno y descamación ca- racterísticas de las mucosas no queratinizadas. Se pueden obser

var células dendríticas (melanocitos y células de Langerhans) -- que no sobrepasan el 10% de la población celular del epitelio -- propiamente dicho. El tejido conectivo de la lámina propia es rico en fibras elásticas; a diferencia de la encía insertada también contiene fibras colágenas no insertadas.

Unión Mucogingival

Las características de transición se observan en la unión mucogingival. Las fibras de tejido elástico son más numerosas y gruesas en la mucosa alveolar, su tamaño y cantidad disminuyen gradualmente en la unión mucogingival; raras veces se puede comprobar la presencia de estas fibras en la encía insertada.

Fibras Gingivales

Las fibras gingivales son un sistema importante de haces de fibras colágenas dispuestas en varias direcciones, formando el núcleo central de tejido conectivo de la encía.

Estos grupos de fibras tienen sus funciones específicas y sumamente importantes; algunas de las funciones son:

- a) Mantener la encía marginal firmemente adosada contra el diente, para proporcionar la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin ser separada de la superficie dentaria.
- b) Unir la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada adyacente.

Las fibras gingivales se dividen funcionalmente en los siguientes grupos:

1) Grupo Dentogingival.

Estas fibras se extienden desde el cemento apical hasta la inserción epitelial, corriendo lateral y coronariamente hacia - la lámina propia conectiva de la encía.

2) Grupo Alveologingival.

Este es un pequeño grupo que nace en la cresta alveolar y se inserta coronariamente en la lámina propia.

3) Grupo Circular.

Otro pequeño grupo de fibras que rodea a los dientes a lo largo de toda su circunferencia.

4) Grupos Accesorios.

Son un grupo de fibras horizontales prominentes que se extienden en sentido interproximal entre los dientes vecinos, denominándose Fibras Transeptales. Dentro de este mismo grupo -- existen en las caras oral y vestibular de los maxilares algunos haces de fibras llamados Fibras Dentoperiósticas, y se extienden desde el periostio del hueso alveolar hacia el diente.

Todas estas fibras se mezclan con otras fibras más-pequeñas y finas: las Fibras Subepiteliales y las fibras de reticulina interfibrilares de la encía (ver Fig. 3).

Forsslund registró que la lámina propia de la encía - humana tiene dos tipos de capilares sanguíneos; un tipo más alejado del epitelio, se halla precedido por el esfínter muscular y es sensible a la acción de vasoconstrictores; otro cercano al epitelio, no está precedido por el esfínter muscular, no sufre vasoconstricción y es el responsable del constante flujo sanguíneo de la zona; lo cual facilita su defensa ante infecciones y - estímulos térmicos y mecánicos.

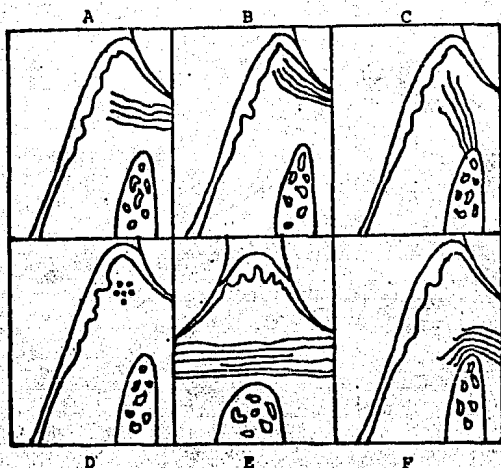


Fig. 3. A y B fibras dentogingivales; C fibras alveologingivales; D fibras circulares; E fibras transeptales; F fibras dentoperiosteicas.

Epitelio

La encía insertada y la superficie externa de la encía libre se hallan cubiertas de epitelio escamoso estratificado queratinizado.

Este epitelio se encuentra constituido por cuatro capas de células diferentes entre sí, y son:

1) Estrato Basal

Está constituido por células cuboideas, y luego columnares, -

dentro de esta capa también encontramos los queranocitos, que por mitosis dan origen a la queratina; los malanocitos están incluidos en este estrato, con capacidad de dar origen a la melanina.

2) Capa Espinosa

Consiste en varias hileras de células poliédricas, por lo cual da el aspecto al microscopio de espinas; de aquí su nombre.

3) Capa Granulosa

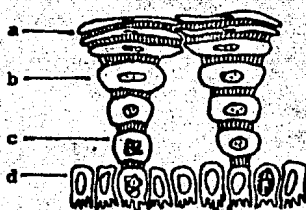
Está compuesta de varias capas de células aplanadas conteniendo gránulos queratohialinos; el núcleo de estas células es hiperocrómico y contraído.

4) Estrato Córneo

Toda encía de aspecto clínico e histológico normales se halla cubierta de una capa córnea, constituida de células en forma de membrana gruesa, apenas perceptibles, aplanadas y comprimidas unas con otras, con núcleo apenas visible.

En ocasiones más externamente a ellas se aprecian plaquetas en desprendimiento.

Fig. 4. Capas del epitelio gingival, a capa córnea; - b capa granular; c capa espinosa; d capa basal.



Las células del epitelio gingival se conectan entre sí mediante estructuras que se encuentran en la periferia de la célula.

lula, denominadas Desmosomas; estos se componen de membranas celulares adyacentes y un par de engrosamientos llamados Placas de Unión de un espesor aproximado de 150 Amstrongs además de estructuras extracelulares interpuestas llamadas Tonofibrillas que están compuestas de haces de tonofilamentos, éstos corren a través de la célula hacia las placas de unión dando el aspecto de sostén del epitelio.

El epitelio se une al tejido conectivo subyacente por la lámina basal de 300 a 400 Amstrongs de espesor; esta lámina basal se compone de lámina lúcida y lámina densa; la superficie epitelial también se une a la lámina basal por hemidesmosomas, apoyándose contra la lámina lúcida y extendiéndose dentro de ella.

Histofisiología

Las características del epitelio dependen de la lámina propia conectiva local. Cuando la superficie es queratinizada la cantidad de sustancia intercelular amorfa es menor, la capa espinosa más definida, las células superficiales más aplanadas y el glucógeno es casi ausente.

El metabolismo del epitelio proviene fundamentalmente del proceso de glucólisis anaerobia. El consumo de oxígeno disminuye en la encía bajo el efecto de un vasoconstrictor, aumenta en la encía inflamada y no se modifica bajo el stress.

La actividad proliferativa del epitelio es mayor durante la noche; Bullogh y Lawrence, comprobaron un menor índice mitótico durante el stress. También se ha mencionado que el epitelio presenta permeabilidad tanto externa como interna; siendo más acentuada en las partes no queratinizadas.

La vascularización esta dada por tres fuentes principales:

- a) Arteriolas Supraperiósticas
- b) Vasos del ligamento periodontal.
- c) Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdentario

La inervación gingival deriva de las fibras que nacen en nervios del ligamento periodontal, y de los nervios labial, bucal y palatinos.

También hay terminaciones especializadas proporcionándole actividad sensorial, ya que se han descrito los Corpúsculos de Meissner receptores del tacto; Corpúsculos de Krause receptores del frío; y Corpúsculos de Ruffini receptores del calor.

En la encía también encontramos otros tipos de células como lo son: Macrófagos, Linfocitos y Plasmocitos.

La sustancia intercelular amorfa es rica en mucopolisacáridos y glucoproteínas con carácter ácido.

También se encuentran algunos iones como: sodio, potasio, calcio y magnesio.

UNION DENTOGINGIVAL

- Ultraestructura de la Inserción Epitelial
- Líquido Gingival

Ultraestructura de la Inserción Epitelial

La inserción epitelial es la responsable del contacto íntimo de la encía con las superficies mineralizadas del diente. Esto fue motivo de una amplia y reciente investigación por parte de Schroeder y Listgarten.

Las células epiteliales de la superficie del surco tienen la propiedad de elaborar una lámina basal semejante a la producida por las células basales que se hallan en contacto con el tejido conectivo. Es gracias a esta lámina basal secretada por las células de la superficie del epitelio, que se establece una unión perfecta entre el tejido blando y la superficie mineralizada del diente.

El surco se encuentra cubierto por epitelio escamoso - estratificado, muy delgado, no queratinizado y sin prolongaciones epiteliales; actuando como una membrana semipermeable. Los capilares corren cerca del epitelio de inserción y pueden formar invaginaciones en el tejido conectivo, las cuales ponen el aporte sanguíneo en contacto más íntimo con el epitelio.

La inserción dentogingival es una unidad funcional que se compone de: 1) la inserción fibrosa de la lámina propia al cemento y 2) el epitelio de inserción; cada uno de ellos tiene una función diferente.

1) el tejido conectivo puede soportar cargas mecánicas, las fibras dentogingivales se extienden desde el cemento y se dirigen en forma de abanico hacia la encía; esta unión es reforzada por otras fibras de la encía que proporcionan firmeza y fuerza.

2) el epitelio de inserción proporciona un cierre en la base del surco, contra la penetración de sustancias químicas y bacterias.

Waerhaug, en sus investigaciones negó que hubiese la inserción epitelial, indicó que si se desprendía la encía del diente y se volvía a colocar se unía de nuevo inmediatamente.

Otro hecho que vale la pena tener presente, es que la unión dentogingival se puede realizar con otro epitelio que no es el que se formó originalmente; Listgarten, demostró que después de las gingivectomías se forma nuevo epitelio de unión con idénticas características a la anterior, a partir de células epiteliales de la mucosa bucal de otra zona.

La naturaleza ultraestructural de la unión dentogingival fue demostrada por Stern en roedores, y por Listgarten en seres humanos; demostraron que los ameloblastos reducidos y las células epiteliales gingivales forman una membrana basal, visible al microscopio electrónico, sobre el esmalte y el cemento; los hemidesmosomas de estas células se unen a la lámina basal de la misma manera que lo hace toda célula basal, de esta forma hay una inserción epitelial, midiendo unos cuatrocientos Amstrongs de ancho.

La inserción epitelial se asemeja a una lámina basal y las células de la inserción se hallan unidas a su estructura por hemidesmosomas. En las células adyacentes al diente se observaron figuras mitóticas; cuando estas células dejan el estrato germinativo, se especializan y no se pueden dividir más, sintetizan do la inserción epitelial y emigrando sobre ella quedando la ---

unión mantenida por hemidesmosomas.

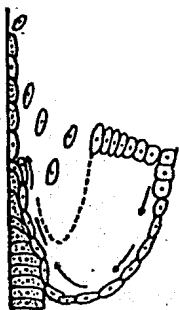


Fig. 5. Representación esquemática de la transformación de ameloblastos columnares en células planas que cubren la superficie del esmalte. Estas son gradualmente reemplazadas por las células emigrantes de la capa basal del epitelio. Primero son cuboides y luego se aplanan.

El epitelio de unión se compone al principio de tres o cuatro capas de células, siendo posteriormente de quince a treinta capas, estas células son aplanadas y paralelas a la superficie del diente.

Fig. 6. Microfotografía del área del surco gingival, nótese la posición de la fijación epitelial en la unión del cemento con el esmalte y la falta de queratinización de la pared del surco.



El 82% de la superficie está ocupada por células y el espacio intercelular representa el 18%; la zona intercelular está ocupada por sustancia amorfa, frecuentemente está infiltrada por neutrófilos, monocitos y linfocitos.

Líquido Gingival

La presencia de flujo o líquido gingival está demostrada por la administración de fluoresceína por vía intravenosa pudiéndose detectar pronto en el surco; también se ha demostrado el flujo inverso de partículas de carbono por el epitelio del surco hasta el tejido conectivo, pudiendo tener esto importancia clínica.

Se ha puesto en duda la existencia del flujo gingival en estados de salud; ya que la adherencia epitelial revela un diámetro tan reducido (400 Amstrongs), que imposibilita la circulación en el surco. En cambio los espacios intercelulares en las células del epitelio de unión son mucho mayores y mejor adaptadas para permitir esta circulación; por lo tanto, el líquido podría pasar al surco por los espacios intercelulares y no por la inserción epitelial.

También se ha mencionado la existencia de este líquido como mecanismo de defensa.

El líquido gingival contiene factores antibacterianos - además de la lisozima, existen globulinas que tienen propiedades de anticuerpos, saliendo por el surco y agregándose a la saliva.

Utilizando técnicas inmunolectroforéticas, ha demostrado que el líquido del surco contiene globulinas gamma G, gamma A y gamma M, albúminas y fibrinógeno. Se han encontrado electrolitos como el potasio, sodio y calcio; células epiteliales descama

das y fosfatasa ácida.

El líquido gingival es rico en nutrientes y mantiene el crecimiento de diferentes tipos de bacterias, cualquier restricción del flujo externo de este nutriente crearía un medio de cultivo en el interior del surco, produciéndose una colonización rápida de microorganismos.

Se ha podido observar un aumento del líquido gingival en procesos inflamatorios, al igual que la presencia de células plasmáticas y anticuerpos, lo cual es considerado como un mecanismo de defensa.

Como se ha mencionado, la existencia de líquido gingival todavía no está completamente comprobada en los tejidos periodontales sanos; sin embargo algunos investigadores han podido demostrar lo contrario, por lo tanto, es posible la comprobación y obtención del líquido gingival en surcos clínicamente sanos.

LIGAMENTO PERIODONTAL

- Histogénesis
- Funciones del ligamento periodontal
- Composición del ligamento periodontal
- Vascularización e Inervación
- Histofisiología

Histogénesis

El ligamento periodontal se origina a partir de elementos del tejido conectivo durante la vida embrionaria. Antes de ocurrir la erupción de los dientes se forma el ligamento periodontal; esto se aplica a los dientes temporales y permanentes -- sin predecesores; en cuanto a los dientes permanentes que los -- reemplazan forman el ligamento una vez que han erupcionado en la cavidad bucal.

La secuencia de la formación se puede dividir en cuatro etapas:

- 1) Las fibras cementarias muy cercanas unas de otras, cortas y - en forma de pincel se extienden desde el cemento, unas pocas fibras alveolares aisladas se extienden a partir de la pared alveolar; entre estos grupos de fibras las hay colágenas que se disponen en sentido paralelo al eje mayor del diente; estas fibras constituyen alrededor de los siete octavos del ancho del ligamento.
- 2) El tamaño y número de las fibras alveolares aumenta, se alar-

gan y ramifican en sus extremos; las fibras alveolares están más separadas que las fibras cementarias.

3) Las fibras alveolares y cementarias siguen alargándose y parecen unirse.

4) Cuando el diente entra en función, los haces de fibras se ensanchan y son continuos entre hueso y cemento.

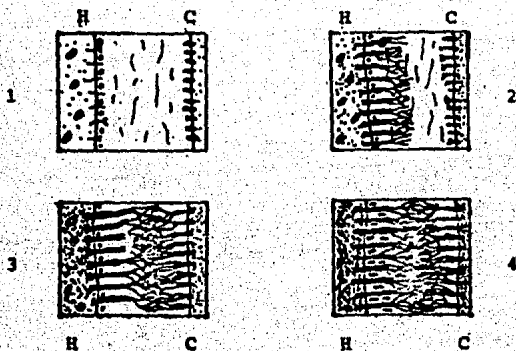


Fig. 7. Representación esquemática de la formación de las fibras del ligamento periodontal.

Funciones del ligamento periodontal

Las funciones del ligamento periodontal se dividen en:

a) Físicas b) Formativas c) Nutricionales d) Sensoriales.

a) Físicas.- esto se refiere a la transmisión de las fuerzas oclusales al hueso; inserción del diente al hueso; mante

nimiento de los tejidos gingivales en sus relaciones adecuadas - con los dientes; resistencia al impacto de las fuerzas oclusales (absorción del choque); y provisión de una envoltura de tejido - blando para proteger los vasos y nervios de lesiones producidas - por fuerzas mecánicas.

Existen cuatro sistemas básicos que resisten las fuer-- zas oclusales, y son:

- Sistema Vascular, que actúa como amortiguador.
- Sistema Hidrodinámico, consiste en el líquido de los tejidos y líquido que pasa a través de las paredes de vasos pequeños y se filtra en las áreas circundantes a través de agujeros de los alveolos, resistiendo las fuerzas axiales.
- Sistema de Nivelación, está relacionado con el anterior, y controla el nivel del diente en el alveolo.
- Sistema Resiliente, hace que el diente vuelva a adoptar su posición en el alveolo cuando cesan las fuerzas.

b) **Formativas.**- las células del ligamento periodontal participan en la formación y reabsorción de hueso y cemento, lo cual se produce durante los movimientos fisiológicos del diente.

c) **Nutricionales.**- el ligamento periodontal provee de elementos nutritivos al cemento, hueso y encía, mediante los vasos sanguíneos.

d) **Sensoriales.**- confiere sensibilidad propioceptiva y táctil, que detecta y localiza fuerzas extrañas que actúan en -- los dientes, además desempeña un papel importante en la coordinación neuromuscular durante la masticación.

Composición del ligamento periodontal

El ligamento periodontal es un tejido conectivo denso que une el diente al hueso alveolar, está constituido por dos elementos principales: a) Fibras y b) Células.

Las fibras se dividen a su vez en dos grupos:

1) Fibras Principales.- Componen la mayor parte del ligamento insertándose de un lado en el cemento y del otro lado en el hueso alveolar; se dividen en cinco grupos diferentes según sea su disposición con respecto al eje longitudinal del diente, los grupos son:

- 1) Grupo de la Cresta Alveolar.- Estas se extienden 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, ayudando a mantener al diente dentro del alveolo y a resistir los movimientos laterales de los dientes.
- 2) Grupo Horizontal.- Se localiza extendiéndose en ángulo recto respecto al eje mayor del diente, su función es similar al anterior.
- 3) Grupo Oblicuo.- Es el grupo más numeroso del ligamento periodontal, se extiende desde el cemento en dirección coronaria en sentido oblicuo respecto al hueso; soporta el grueso de las fuerzas masticatorias y las transforma en tensión sobre el hueso alveolar.
- 4) Grupo Apical.- Los haces se distribuyen irregularmente, se abren en forma de abanico desde la región apical de la raíz hacia el hueso circundante.

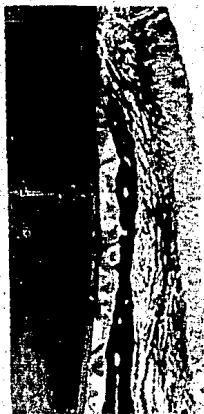
5) Grupo Interradicular.- Este grupo corre sobre la cresta del tabique interradicular en las furcaciones de los dientes multiradicales, uniendo las raíces.

Las trayectorias de los diversos grupos son algo tangenciales y se cruzan entre sí.

Fibras de Sharpey.- Son los extremos de las fibras colágenas incluidas en el cemento y hueso alveolar, en el cemento el atrapamiento se produce a expensas de un cemento joven no calcificado denominado Cementoide, el cual se calcifica posteriormente y atrapa a la terminación.

Estas fibras se localizan de igual manera en el hueso alveolar.

Fig. 8. Haces de fibras principales del ligamento periodontal, en la superficie vestibular de un premolar inferior



2) Fibras Secundarias.- Son haces de fibras bien formados que se interdigítan en ángulos rectos o se extienden sin mayor regularidad alrededor de los haces de distribución ordenada; se hallan fibras colágenas; fibras oxitalánicas que corren perpendicularmente a las fibras principales, sin embargo, anclan en el cemen-

to y en el hueso, su función es desconocida, también se encuentran fibras elásticas aunque en mínima cantidad.

Restos Epiteliales.- Constituyen aglomeraciones de células epiteliales, circundadas por una lámina basal, de formas variables. Es posible que sean restos de la Vaina Epitelial de Hertwing que no degeneraron durante la formación de la raíz, estos restos son llamados Restos Epiteliales de Malassez; generalmente se hallan más cerca de la superficie radicular que de la ósea. Sus células pueden estar en reposo, diferenciación ó en multiplicación; hasta el momento su función es desconocida.

Plexo Intermedio.- La existencia de un plexo intermedio fue sugerida por Sicher; se dice que, los haces de fibras principales se componen de fibras individuales que forman una red anastomosada continua entre el diente y el hueso.

Se asegura que en lugar de ser fibras continuas, constan de dos partes separadas, empalmadas a mitad del camino entre el cemento y el hueso; se aclara que, aunque la unión sea probablemente a nivel molecular, es cierto que presenta características diferentes y que es la responsable de la integridad del ligamento y el mantenimiento de la articulación dentoalveolar.

La presencia de este plexo es lógica aunque actualmente se necesitan pruebas más definitivas, (ver Fig. 7).

Las células del ligamento periodontal son de varios tipos, y son: fibroblastos, que son células en forma de aguja ramificada con núcleo ovalado fusiforme; osteoblastos, son células achatadas cúbicas o irregulares que se encuentran cubriendo el tejido óseo; cementoblastos, se hallan cubriendo el cemento; macrófagos; además de los restos epiteliales de Malassez antes mencionados; en ocasiones excepcionales se encuentran mastocitos.

Vascularización e Inervación

Según Kindlova, los vasos se distribuyen preferencialmente a lo largo del eje mayor del diente y cerca de la pared alveolar; esta red capilar se condensa junto a la cresta alveolar, donde forma estructuras que hacen recordar a los glomérulos; proviene de las arterias alveolares superior e inferior. La vascularización aumenta de incisivos a molares, es mayor en el tercio gingival de dientes uniradiculares y menor en el tercio medio; es igual en el tercio apical y en el tercio medio de dientes multiradiculares; es levemente mayor en las superficies mesial y distal que en la vestibular y lingual o palatina.

La circulación linfática del ligamento es importante y también se localiza más junto a la pared ósea alveolar; hay pruebas de que estos vasos linfáticos realizan anastomosis con los que están localizados en la lámina propia de la encía y con los que abandonan la pulpa dentaria en la zona apical.

En la región apical del ligamento las fibras nerviosas son más numerosas y gruesas, por lo tanto, es la zona más rica en terminaciones nerviosas, estas se encuentran más cerca de la superficie radicular. Presenta dos aspectos morfológicos y son: a) tiene ramificaciones arboriformes b) de forma corpuscular o entrelazado.

Recientemente se estableció la presencia de dos tipos de mecanorreceptores en el ligamento periodontal humano.

Histofisiología

La integridad estructural del ligamento periodontal es responsable de la transformación de las fuerzas de presión ejer-

cidas sobre los dientes en fuerzas de tensión que son transmitidas al hueso y cemento.

Las fuerzas de tensión estimulan los fenómenos de osteogénesis y cementogénesis; mientras que las de presión condicionan la hialinización del ligamento periodontal y la reabsorción de los tejidos mineralizados.

La renovación del colágeno es extremadamente rápida, y más intensa en la zona del ápice y de la cresta alveolar.

Se ha considerado que la dieta ejerce influencia sobre la integridad funcional, por lo tanto, se indica que las dietas sólidas son mejores para el mantenimiento del ligamento periodontal.

En cuanto a la vascularización, no existe una explicación funcional a la existencia de los glomérulos. Se ha comprobado la influencia en el ligamento periodontal que ejercen los factores hormonales, principalmente las hormonas gonadotrópicas.

La inervación local cuando se compone de fibras mielínicas posee una función propioceptiva, responsable del control de las posiciones mandibulares; respecto a las terminaciones libres amielínicas son responsables de la sensibilidad dolorosa.

La variación del espacio periodontal está vinculado con el movimiento fisiológico que realizan los dientes, el tercio medio del ligamento es la parte más estrecha y se relaciona con los movimientos de lateralidad que realiza el diente durante el funcionamiento mandibular.

HUESO ALVEOLAR

- Divisiones
- Estructura del Hueso Alveolar
- Composición del Hueso Alveolar
- Vascularización e Inervación
- Histofisiología

Divisiones

El proceso alveolar es la parte del maxilar y la mandíbula que sostiene a los dientes. Se divide en dos partes:

- a) Hueso alveolar propiamente dicho
- b) Hueso de soporte

El hueso alveolar propiamente dicho es una lámina delgada de hueso que rodea las raíces, en ella se insertan las fibras del ligamento periodontal. Radiográficamente se observa como una línea radiopaca, formando la pared interna del alveolo; también es denominada lámina dura o cortical.

El hueso alveolar propiamente dicho, se encuentra perforado por muchos orificios a través de los cuales pasan los vasos sanguíneos y los nervios del ligamento periodontal, por esta razón es llamada lámina cribiforme.

El hueso de soporte rodea la cortical ósea alveolar y actúa como sostén en sus funciones. El hueso de soporte se compone de:

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

30

- a) Placas corticales compactas de las superficies vestibular y oral de los procesos alveolares.
- b) El hueso esponjoso se halla entre las placas corticales.

Estructura del Hueso Alveolar

El hueso generalmente sigue el mismo patrón arquitectónico de la encía, y el borde del hueso es delgado en su unión -- con el diente; la forma es festoneada en la superficie facial y oral, y se ajusta a la forma de la papila interdientaria.

Sistema Haversiano..- El hueso se deposita en laminillas concéntricas en torno a un vaso sanguíneo central; en una reconstrucción tridimensional, las laminillas dispuestas circunferencialmente alrededor de un vaso constituyen una unidad cilíndrica. El hueso se encuentra cubierto por periostio.

Los osteoblastos se disponen sobre la superficie del hueso o pueden hallarse separados de él por una capa de osteoide que consiste en la matriz ósea sin calcificar.

La matriz orgánica del hueso alveolar se compone de fibras colágena orientadas en sentido paralelo a la superficie del alveolo; las fibras de Sharpey se insertan en el hueso alveolar, presentando orientación perpendicular a la de la matriz y no se mineralizan.

El hueso alveolar propiamente dicho, se dispone en capas con líneas intermedias de aposición, paralelas a la raíz del diente.

La porción esponjosa del hueso alveolar tiene trabéculas que encierran espacios medulares irregulares, tapizados con una capa de células endósticas aplanadas y delgadas; la matriz -

de las trabéculas del esponjoso consiste en láminas de ordenamiento irregular, separadas por líneas de aposición y resorción que indican la actividad ósea.



Fig. 9. Penetración profunda de las fibras de Sharpey dentro del hueso fasciculado en la cara distal del diente.

Médula.- En el embrión y recién nacido, las cavidades de los huesos se hallan ocupados por médula hematopoyética roja; ésta, posteriormente cambia y se convierte en médula amarilla inactiva; en el adulto solo en algunos huesos se conserva la médula roja; observándose en algunas ocasiones focos de médula roja en los maxilares, las localizaciones más comunes son: tuberosidad del maxilar, zonas de molares y premolares inferiores; radiográficamente se observan como zonas radiolúcidas.

Composición del Hueso Alveolar

El hueso alveolar se compone de una matriz calcificada con osteocitos, encerrados dentro de espacios denominados lagunas. La matriz orgánica del hueso alveolar también contiene --

una sustancia fundamental amorfa, compuesta de glucoproteínas ácidas y neutras; entre las ácidas predominan el condroitín-4-sulfato, condroitín-6-sulfato y el queratosulfato.

La parte orgánica es cerca del 30%, y la inorgánica -- constituye el 70% de la matriz ósea. Los iones más concentrados son el calcio y fosfato; también se encuentran pequeñas cantidades de bicarbonato, magnesio, potasio, sodio y citrato.

El calcio y el fósforo forman cristales, que estudios de difracción de rayos X revelaron una estructura semejante a la hidroxapatita; estos se disponen a lo largo de las fibrillas colágena, son rodeados por sustancia fundamental y son hidratados en la superficie.

Los componentes de la población celular del hueso alveolar propiamente dicho, son:

Osteoblastos. -- Estas células sintetizan los componentes orgánicos de la matriz ósea, su presencia en la superficie ósea es importante para los tejidos, pues, de lo contrario habría resorción:

Osteocitos. -- Son células aprisionadas en el interior de la matriz ósea, son de forma aplanada y contienen numerosas prolongaciones; se alojan en las lagunas y canaliculos de la matriz. Posibilita la difusión del líquido intersticial del espacio periodontal hacia todos los osteocitos.

Osteoclastos. -- Son células gigantes móviles, polinucleadas que aparecen en las superficies óseas durante la resorción; es frecuente que se sitúen en las depresiones de la matriz denominadas lagunas de Howship.

Vascularización e Inervación

La pared ósea de los alveolos dentarios aparece radiográficamente como una línea radiopaca, delgada, está perforada por numerosos canales que contienen vasos sanguíneos, linfáticos y nerviosos, estableciendo unión entre el ligamento periodontal y la porción esponjosa del hueso alveolar.

El aporte sanguíneo del hueso proviene de ramas de la arteria alveolar; los vasos del periostio corren sobre las placas vestibulares y bucales del hueso, contribuyendo a la irrigación de la encía y del ligamento. El mayor aporte proviene de los vasos que pasan por el centro del tabique alveolar y mandan ramas laterales desde los espacios medulares y por los canales a través de la lámina cribiforme.

Histofisiología

El tejido óseo presenta plasticidad acentuada, por lo que, con frecuencia experimenta fenómenos de resorción y neoformación, que en condiciones normales se mantienen en equilibrio. Su metabolismo es muy elevado, en la zona del ápice y de la cresta es mucho más alto que en otras partes del esqueleto.

La resorción se lleva a cabo por la participación de los osteoclastos, que aunque no esté totalmente esclarecido, hay pruebas de que secretan enzimas de lisozima (colagenasas), responsables de la degradación de la matriz orgánica.

Los mecanismos de formación y resorción se hallan influenciados intensamente por las fuerzas de tracción y presión, las primeras estimulan la osteogénesis, mientras que las últimas estimulan la resorción.

En la zona de compresión, los osteoclastos aparecen a los 2 ó 3 días a lo largo de la superficie radicular del alveolo y comienza la reabsorción ósea.

Una gran cantidad de pruebas experimentales en animales demostraron la influencia de ciertos estados sistémicos (diabetes, hipertiroidismo etc...) en la integridad del hueso alveolar.

Ferguson, presenta una revisión sobre el problema de la nutrición, abordando los efectos de la consistencia de la dieta.

CEMENTO

- Formación del cemento
- Funciones del cemento
- Tipos y constitución del cemento
- Histofisiología

Formación del cemento

Comienza a formarse durante las primeras fases de la constitución de la raíz; la vaina epitelial de Hertwig es perforada por los precementoblastos, estas células se ubican cerca de la dentina y depositan la primer capa de cemento, el cual es llamado cemento primario; durante esta fase las células se han convertido en cementoblastos funcionales.

Los cementoblastos producen el cemento en dos etapas consecutivas:

- 1) En la primera fase se elabora el cementoide.
- 2) En la segunda fase se produce la calcificación del cementoide, que se transforma en cemento.

El cemento es muy semejante al hueso, presenta un color más amarillento, y es más transparente que la dentina; es permeable a los colorantes, esta característica se acentúa más en el tipo celular.

Funciones del cemento

El cemento es tejido conectivo especializado calcifica

do que cubre la superficie de la raíz anatómica del diente; su función principal es fijar las fibras del ligamento periodontal a la superficie del diente.

Gottlieb afirmó que la aposición continua del cemento es necesaria para el mantenimiento del periodonto sano.

Sirve también como medio de protección y defensa de la dentina radicular cuando hay exposición de la raíz anatómica.

Tipos y constitución del cemento

Existen dos tipos de cemento:

- a) Acelular o Primario
- b) Celular o Secundario

Los dos se componen de una matriz interfibrilar calcificada y fibras colágenas. El tipo celular contiene cementocitos en espacios aislados (lagunas), que se comunican entre sí mediante un sistema de canaliculos anastomosados.

En el caso del cemento acelular, la formación de la matriz orgánica es lo suficientemente lenta como para permitir que los cementoblastos se retiren antes de que se produzca la calcificación. En el caso del cemento celular, la calcificación de la matriz ocurre antes de que los cementoblastos se retiren, de manera que las células quedan aprisionadas en la matriz.

La localización de los dos tipos de cemento no es definida, hay predominio del tipo acelular en los dos tercios cervicales, y del celular en el tercio apical. El cemento acelular, que normalmente se deposita sobre la superficie de la dentina, a veces puede ser hallado sobre la superficie del cemento celu--

lar. Por lo general, el cemento celular se forma sobre la superficie del acelar, pero sin embargo, puede constituir el espesor total del cemento apical.

El patrón de aposición periódica de formación del cemento, sea acelar o celular, se refleja estructuralmente por la aparición de líneas de crecimiento paralelas al eje mayor del diente (líneas de crecimiento de Salter).

Hay dos tipos de fibras colágenas:

- 1) Fibras de Sharpey, que se encuentran insertadas perpendicularmente a la superficie, provenientes del ligamento periodontal.
- 2) Fibras formadas presumiblemente por los cementoblastos, que también generan la sustancia fundamental interfibrilar glucoproteica.

El cemento celular está menos calcificado que el acelar; el cemento intermedio es una zona mal definida de la unión amelo-cementaria contiene remanentes celulares de la vaina de Hertwing, incluidos en la sustancia fundamental calcificada.

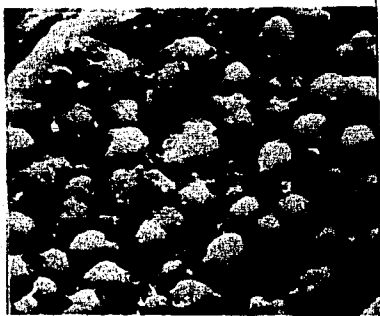
La superficie del cemento secundario se halla cubierta por la capa de más reciente formación, que aún no está calcificada, llamada cementoide, cuando ésta se calcifica es cubierta por una nueva capa de cementoide.

El colágeno del cemento está completamente calcificado al igual que las fibras de Sharpey, que se encuentran incluidas ahí.

La calcificación cementaria se puede observar, excepto de una zona angosta cerca de la unión amelo-cementaria, que es alrededor de 10 a 50 micras de ancho.

De las sustancias inorgánicas predominan el calcio, -- magnesio y fósforo; y se hallan rastros de cobre, fluor, hierro, plomo, potasio, sodio y zinc. Teniendo en cuenta que el componente principal de la matriz orgánica es el colágeno, impregnado por la sustancia fundamental amorfa de naturaleza glucoproteica; la parte mineral se compone fundamentalmente de hidroxapatita.

Fig. 10. Vista de la superficie cementaria humana, con microscopio electrónico.



Histofisiología

Según Painter y Pudy, los cementocitos permanecen vivos en sus lagunas por lo menos 101 días.

Al ser el cemento mineralizado y avascular, y nutrirse por difusión del líquido intersticial del espacio periodontal, se comprende la precariedad de tal mecanismo en el abastecimiento de las capas más profundas, esto provoca la muerte y degeneración de los cementocitos, lo cual se puede comprobar por la presencia de lagunas vacías.

El cemento provoca poca reacción a los estímulos de --- tracción y compresión; su resorción no es frecuente y se limita a superficies pequeñas.

3

PERIODONTO

INFANTIL

- Características Clínicas e Histológicas
- Encía
- Unión Dentogingival
- Ligamento Periodontal
- Hueso Alveolar
- Cemento

Cracterísticas Clínicas e Histológicas

Las enfermedades periodontales son lentas y progresivas, se extienden, en ocasiones, durante muchos años, y los signos iniciales son muy comunes en los niños, las primeras fases se descubren principalmente antes de la pubertad.

Se ha comprobado que niños y adolescentes padecen generalmente Gingivitis; sin embargo, su prevalescencia y severidad, varían de acuerdo con la región geográfica, la edad, el nivel socioeconómico de los grupos estudiados y también, según el índice periodontal utilizado.

Los resultados de los estudios llevados a cabo, son la comprobación indiscutible de que la enfermedad periodontal comienza durante la niñez.

La detección de la enfermedad en fases tempranas, es de suma importancia para la mantención de la integridad periodontal; para el reconocimiento de la enfermedad es necesario conocer el periodonto en estado de salud.

En este capítulo se describirá el periodonto de la dentición primaria o temporal, es decir, cuando se encuentran -

presentes en la cavidad bucal los primeros 20 órganos dentarios.

Encía

La encía de los niños presenta las mismas divisiones morfológicas que en cualquier edad: a) Encía Marginal o Libre - b) Encía Papilar c) Encía Insertada d) Mucosa Alveolar.

Está constituida por epitelio escamoso estratificado y un núcleo formado por tejido conectivo, pudiéndose observar principalmente fibras colágena, dispuestas en varios sentidos.

Al nacimiento se ha observado que el fondo de saco es poco profundo, sobre todo en vestibular, y durante los primeros seis meses de vida. La estructura histológica del periodonto de la dentición primaria es similar al de la dentición permanente a excepto de algunas características propias.

Zappler, ha hecho una descripción general de la encía, enumerando sus características como sigue:

- 1.- Más rojiza, debido a un epitelio más delgado y menos cornificado, y a la mayor vascularización.
- 2.- Ausencia de punteado, debido a que las papilas conectivas de la lámina propia son más cortas y planas.
- 3.- Más blanda, en razón de la menor densidad del tejido conectivo de la lámina propia.
- 4.- Mayor profundidad del surco, facilidad relativa de retracción gingival.

No todos los autores coinciden con los dos primeros puntos, por ejemplo: Glickman, menciona que "La encía de la dentición temporal es rosa pálido, firme y lisa o punteada, esto último se encontró en el 35% de los niños entre los 5 y 13 años";-

estas observaciones son compartidas por Finn, señalando lo siguiente: " Las encías infantiles deberán ser de color rosado pálido, más semejante al color de la piel de la cara que a la de los labios, y deberán estar firmemente adheridas al hueso alveolar; este color es normal en encías no inflamadas, y se basa en la preponderancia de los tejidos conectivos sobre los vasos sanguíneos."

También menciona que "la superficie epitelial es blanda y aterciopelada, con muchas irregularidades superficiales, -- que cuando son más pronunciadas, se les denomina punteado. Esto puede observarse en las encías de los niños de tres años, pero a esta edad solo existen elevaciones umbilicales discretas en la superficie epitelial."

En base a estos conceptos ha sido posible desplazar -- las observaciones de Zappler, por lo tanto, la encía de los niños con dentición temporal en su totalidad, es firme y rosada, -- con una zona bien definida de encía insertada, cuyo ancho es de 1 a 6 mm. en la zona anterior, disminuyendo hacia los molares -- por vestibular; por lingual es más ancha a la altura de los molares y más angosta en los dientes anteriores.

La forma de la papila interdientaria varía de acuerdo a la relación proximal de los dientes; siendo ancha en sentido vestibulolingual y relativamente angosta en sentido mesiodistal. Cuando existen puntos o facetas de contacto, la papila es triangular en sentido mesiodistal y presenta a veces una hendidura vertical que se pierde hacia apical, y que microscópicamente se ve cubierta de epitelio.

Durante la infancia ocurren cambios en los maxilares -- debido al crecimiento y desarrollo; apareciendo espacios entre los incisivos y caninos principalmente, como resultado del crecimiento aposicional del hueso alveolar, y pueden encontrarse des-

de los tres años y medio; ésta es una característica importante-propia de la niñez. Estos diastemas son comprobables en la mayoría de los niños; y desde el punto de vista estructural son comparables a "sillas de montar", es decir, la papila se observa aplanada en sentido mesiodistal y redondeada en sentido vestibulo palatino.

Los espacios no se encuentran presentes en la zona del molar temporal o del primer molar permanente; siendo reemplazadas por la forma de "col", que es determinada por los contactos proximales de los dientes posteriores. El estudio histológico de los diastemas, indica el efecto queratinizante superficial, que recubre el epitelio escamoso estratificado con extensiones epiteliales regulares hacia el conectivo subyacente, en realidad, esta es una continuación de la encía insertada de la zona interdientaria; por el contrario, las zonas gingivales posteriores, donde hay contactos dentarios, la papila tiene una depresión irregular limitada por vestibular y lingual, denominada "col".

Cohen describe la zona del "col" como cubierta por epitelio reducido del esmalte, que es de naturaleza delgada y atrófica, y por lo tanto, muy vulnerable; Kohl y Zander, comprobaron que el "col" se halla cubierto por epitelio escamoso estratificado no queratinizado de solo cuatro capas de células.

La encía marginal mide de 1 a 2.5 mm.; desde el punto de vista histológico, es posible que la encía marginal de los niños no tenga los sistemas de haces de fibras colágenas y reticulares bien orientados y densos, sino que se compone de fibras numerosas y más delicadas, carentes de la disposición en haces evidentes en el adulto.

Otra característica específica del periodonto infantil es un cinturón redondeado, a lo largo de toda la encía marginal que se encuentra rodeando los cuellos de los dientes inclusive -

la papila interdentaria, tanto por vestibular como por lingual, - siendo más marcado en el primero. Esta franja en ningún momento está relacionada a algún tipo de inflamación, ya que conserva el color rosa pálido propio de la encía de los niños.

La encía en los niños también presenta una vascularización más extensa y manifiesta en la zona marginal, posible gracias a la menor cantidad del continente de la red vascular, cuya extensión es inversamente proporcional al grado de colagenización y maduración de la matriz de un tejido. Esta vascularización prominente explica la gran trasudación hacia el tejido conectivo propiamente dicho, fomentando su hidratación, una constitución más laxa y la mayor turgencia.

Ya que el patrón vascular es más extenso, habría una mayor proporción de sustancia fundamental con respecto de las fibras colágenas en el tejido conectivo; estas fibras cuando son recientes están constituidas por colágeno que aún no desarrolla la fuerza tensional de las fibras colágenas maduras, ello podría explicar la mayor flacidez de la encía marginal de los dientes primarios y permanentes jóvenes.

La mucosa alveolar presenta un color rojo y es de consistencia suave, y puede ser deslizada fácilmente por palpación, posee menor cantidad de tejido conectivo que en las regiones restantes de la encía. El tejido conectivo es laxo y los vasos que nutren a la encía pueden apreciarse clínicamente, (ver Fig. 11 y 12).

Unión Dentogingival

Se ha descrito la unión dentogingival como una adherencia larga frente al esmalte. En edad temprana esta unión posee 3 ó 4 capas de células, las cuales van aumentando en número.

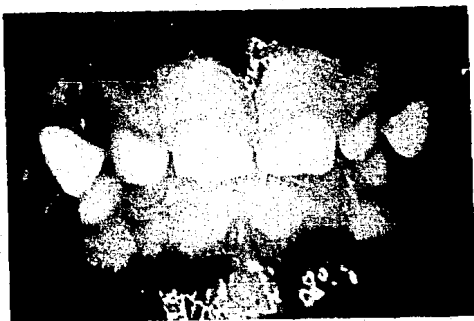


Fig.11. Aspecto clínico de la encía en un niño con dentición temporal únicamente.

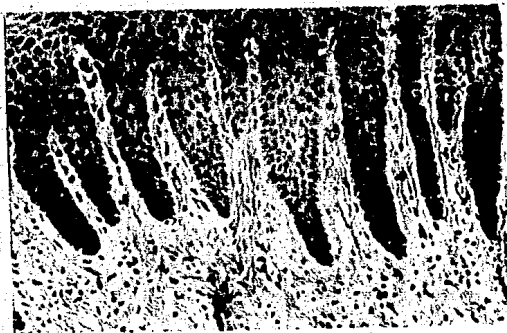


Fig.12. Encía normal en una paciente de cuatro años; epitelio escamoso estratificado - con brotes epiteliales y queratinización en la superficie. Obsérvese la disposición pa
pilar del tejido conectivo.

La pared gingival desde la base de la unión hasta la cresta gingival es relativamente flácida.

Debido a la mayor vascularización, es posible que halla un aumento del pasaje de trasudado hacia la zona del surco o un mayor drenaje linfático y venoso. Este líquido que origina el "ablandamiento" del tejido conectivo, así como la mayor transferencia del líquido desde el conectivo hacia el surco y la interfase dentogingival, genera la disminución de la adherencia de la pared gingival a la superficie dentaria; explicando en parte, porque Eæerhaug introducía hojas delgadas (.005 mm. de espesor - por 1 mm. de ancho), en los surcos gingivales de los niños.

El grado de adherencia de la pared gingival al diente, se halla determinada por:

- a) Composición del tejido, particularmente la relación de colágeno y sustancia fundamental, y la viscosidad del gel de la matriz.
- b) El grado de rigidez estructural, establecida por la organización y disposición del sistema de fibras gingivales.
- c) La longitud de la pared gingival desinsertada o adherida, es decir, el estado de erupción pasiva.
- d) La vascularización de la encía, y concomitantemente, la magnitud de trasudado vascular, hidratación de los tejidos y fluido del surco.

Las investigaciones acerca de los microorganismos que se cultivan del material del surco gingival de niños con dentición temporal, mostraron lo siguiente:

Bastones facultativos grampositivos	29.7%
Cocos facultativos grampositivos	21.9%
Bastones anaerobios gramnegativos	16.3%
Cocos anaerobios grampositivos	16.3%
Bastones anaerobios gramnegativos	8.8%

Cocos anaerobios grampositivos	3.5%
Bastones facultativos gramnegativos	1.8%
Cocos facultativos gramnegativos	1.7%

El surco gingival de la dentición primaria tiene una profundidad media de 2.1 mm. más o menos 2 mm., siendo menor en la zona anterior y mayor en la posterior de la arcada dentaria.

Del surco gingival de los dientes temporales, se ha obtenido líquido gingival, si bien en cantidades muy pequeñas pero en encías clínicamente sanas.

Ligamento Periodontal

La disposición de las fibras del ligamento periodontal infantil es la misma que la descrita en el capítulo 2; y es:

- a) Grupo de la cresta alveolar
- b) Grupo horizontal
- c) Grupo oblicuo
- d) Grupo apical, este es el único grupo que no encontramos regularmente en la dentición infantil, ya que cuando apenas se termina de formar la raíz, da comienzo la resorción radicular inducida por la presencia del germen dentario del diente permanente.

Durante la niñez no se observan los haces colágenos bien definidos; Zappler enumeró las características del ligamento periodontal en el niño de la siguiente forma:

- 1.- Más ancho.
- 2.- Haces de fibras menos densos y con menor cantidad de fibras por unidad de superficie.
- 3.- Mayor hidratación, mayor aporte sanguíneo y linfático.

Conforme que el diente va erupcionando y toma su lugar dentro de la cavidad bucal, a la vez que hace contacto con su antagonista el ligamento periodontal se organiza; ya que durante la erupción las fibras principales son paralelas al eje longitudinal del diente, siendo que posteriormente se localizarán perpendicularmente.

Melcher y Eastoe, han establecido que los tejidos conectivos jóvenes son más ricos en matrices de proteínas y mucopolisacáridos, que son marcadamente más hidratados que los tejidos conectivos más viejos.

Se ha comprobado que en el niño el colágeno es más "soluble", y a medida que el colágeno madura su cadena de polipéptidos estrecha progresivamente su cadena cruzada con el hidrógeno y las uniones covalentes, mientras que las fibras adquieren mayor resistencia a la tracción.

Hueso Alveolar

El hueso alveolar es una de las estructuras periodontales, que sufre cambios marcados durante la niñez, en razón directa al crecimiento y desarrollo del niño.

Sin embargo, es posible establecer una serie de características específicas y claramente determinadas en el hueso alveolar del niño; y son:

- 1.- Cortical alveolar más delgada (radiográficamente).
- 2.- Mayor cantidad de trabéculas.
- 3.- Espacios medulares más amplios.
- 4.- Reducción del grado de descalcificación.
- 5.- Mayor aporte sanguíneo y linfático.
- 6.- Crestas alveolares más planas.

Se ha mencionado que habrá menor cantidad de trabéculas óseas, pero a la vez serán mayores en tamaño y grosor; los espacios son de forma irregular y de mayor tamaño, todo esto en comparación con el adulto.

La médula del hueso en el niño puede contener núcleos de médula roja (hematopoyética), como en el niño recién nacido, convirtiéndose posteriormente en médula amarilla o grasa que es totalmente inactiva. La razón de que las crestas alveolares sean más planas es debido a que el tamaño de las coronas dentarias en el niño son pequeñas y el punto de contacto se encuentra más cerca de los tejidos periodontales.

La altura y grosor del hueso alveolar depende de la posición de los dientes en las arcadas, y la angulación y forma de sus raíces.

Los cambios que sufre está determinado por la constante resorción y absorción de calcio durante esta edad, y el choque dental en la erupción alcanzando al antagonista correspondiente.

Cemento

Zappler también a marcado una serie de características del cemento infantil, son:

- 1.- Más delgado.
- 2.- Menos denso.
- 3.- Tendencia a hiperplasia de cementoide por apical a la adherencia epitelial (según Gottlieb).

En los niños los tercios medio y cervical de la raíz están cubiertos por cemento acelular y en el tercio apical existe cemento celular, son de poca dureza. Las fibras de Sharpey -

son pequeñas y poco numerosas, debido a la escasa aposición de cemento.

El grosor del cemento es menor en los dientes primarios que en los permanentes; existe cierta permeabilidad del cemento en la raíz de los dientes temporales.

En relación con el esmalte el cemento puede estar sobre éste, borde a borde o separados dejando la dentina expuesta; por lo general, suele unirse al esmalte de la corona en una línea cervical continua.

Las papilas retrocaninas son una estructura anatómica normal bilateral que aparece como una prominencia circunscrita entre la encía marginal y la unión dentigingival, sobre la zona lingual de la región de los caninos inferiores.

Las papilas retrocaninas se componen fundamentalmente de vasos de paredes delgadas y representan una forma de desarrollo hamartomatoso, en muchos casos los vasos son linfáticos. Es extremadamente común verlas en niños mayores de 4 años y en adolescentes; la incidencia infrecuente de las papilas retrocaninas en personas de más de 40 años hace pensar que esta estructura clínica involuciona con la edad.

Everett, Hale y Bennett las hallaron en el 60% de los individuos comprendidos entre las edades de 2 a 21 años.

Hirschfeld, las registró que las hay en el 99% de los niños entre los 8 y 16 años.

4

DENTICION MIXTA Y SU PERIODONTO

- Cambios Clínicos en la Erupción de Dientes Permanentes
- Encía
- Unión Dentogingival
- Ligamento Periodontal y Cemento

Cambios Clínicos en la Erupción de Dientes Permanentes

Durante la erupción dentaria el periodonto cambia notablemente su estructura, los requerimientos funcionales son diferentes y los tejidos responden a esas exigencias.

La erupción de los dientes permanentes va a depender de una serie de factores, como son: grupo étnico, tipo de alimentación, estado general del individuo, y variaciones individuales; sin embargo, se puede establecer un lapso de tiempo en que la exfoliación y la erupción se presentan.

Los primeros órganos dentarios permanentes que erupcionan en la cavidad bucal son los primeros molares permanentes, aproximadamente a los 6 años de edad; posteriormente, de los 6 y medio años a los 7 años, se verificará la exfoliación y la erupción de los incisivos centrales inferiores; y así sucesivamente en orden indiscriminado y con diferencia de meses entre uno y otro, hasta la erupción del segundo molar permanente, la cual se lleva a cabo a los 12 años aproximadamente.

El periodonto durante esta etapa va tomando características que se definirán en la edad adulta. La erupción dental -- trae como consecuencia alteraciones locales normales que no deben ser confundidas con posibles gingivitis.

El proceso de erupción de los dientes permanentes a través de encías antes no inflamadas, produce muy poca reacción local, la herida producida por la exfoliación de un diente primario sana en unas horas, y raras veces se infecta; también es raro que la encía se infecte en el lugar donde va erupcionando un diente; cuando esto ocurre, la zona se presenta edematosa y extremadamente dolorosa, pudiéndose acompañar de fiebre.

Sin embargo, a pesar que la erupción dental no ocasiona algún tipo de gingivitis, es frecuente ver a los niños durante estas edades con procesos gingivales patológicos, que han sido producidos por otros factores.

Si se toma como criterio de gingivitis, una hiperemia detectable, se encuentra que, la prevalencia de gingivitis es menor del 5% a los tres años; 50% a los seis años; con un máximo de 90% a los 11 años; entre los 11 y 17 años el nivel desciende ligeramente entre un 80% y 90%.

Por ello es importante el conocimiento de los cambios normales del periodonto en esta época; pudiendo de esta manera reconocer las alteraciones normales de los tejidos.

Encía

Durante el periodo de la erupción dentaria, el margen gingival se desplaza a lo largo de la corona del diente, manteniendo con ella relaciones anatómicas.

Zappler, menciona que los márgenes están agrandados y redondeados, originado por la hiperemia y el edema que acompaña a la erupción; también indica que la encía es rojiza y blanda.

Antes que la corona aparezca en la cavidad bucal, la -

encia presenta un abultamiento que es firme, algo pálido y se adapta al contorno de la corona subyacente.

El margen gingival y el surco se desarrollan cuando la corona perfora la mucosa bucal; durante el curso de la erupción, el margen gingival es redondeado edemático y levemente enrojecido; hay que establecer muy bien esta situación, ya que puede confundirse con alguna inflamación patológica; o bien, en caso de que existiese, puede pasar desapercibida.

Durante el periodo de la dentición mixta, es normal que la encía marginal que rodea los dientes permanentes sea bastante prominente, en particular en la región anterior superior.



Fig. 13 Gingivitis rodeando a los premolares en erupción. También se presenta gingivitis alrededor de las coronas totalmente brotadas en la misma boca, no estando asociado con la erupción dental. Obsérvense los vasos capilares dilatados y sumergidos en el margen gingival.

A los 10 años cuando algunos órganos dentarios permanentes ya están en posición, la encía de algunos niños muestra -punteado en una banda de 3.1 mm. de ancho, que se extiende desde cerca del margen gingival libre y la papila, llegando hasta la -mucosa alveolar.

Antes de perforar la encía, los tejidos se adelgazan sobre las cúspides en elevación de los dientes; después, aparecen los dientes en la boca; y mientras estos hacen erupción hacia su posición final, la encía intersticial marginal se espesa y muestra un borde cilíndrico protuberante.

En la encía está produciéndose una activa reorganización de las fibras del tejido conectivo, y la ligera hiperemia -nunca se acerca al color de la inflamación asociada con infección bacteriana.

Conforme van erupcionando los dientes permanentes, el cinturón redondeado localizado en la encía marginal que rodea -- los cuellos de los dientes infantiles va desapareciendo, y sólo se conserva alrededor de los dientes temporales restantes.

Unión Dentogingival

Formación de la Unión Dentogingival.- Una vez concluida la formación del esmalte, es cubierto por epitelio reducido del esmalte, y se encuentra unido al diente por una lámina basal, conteniendo hemidesmosomas de la pared celular de los ameloblastos. Cuando el diente perfora la mucosa bucal, el estrato intermedio del epitelio reducido del esmalte se une con el epitelio bucal, para -- formar lo que Gottlieb denominó adherencia epitelial, y la describió como unida orgánicamente al esmalte.

Ya que el diente erupciona, el epitelio reducido unido,

prolifera a lo largo de la corona, desplazando a los ameloblastos que forman la capa interna del epitelio reducido del esmalte. La adherencia epitelial forma un manguito proliferativo alrededor del diente, manguito que se une al esmalte de la misma manera que es desplazado el ameloblasto. La adherencia epitelial es una estructura de autorrenovación.

El surco gingival se forma por la unión de la adherencia epitelial y el esmalte, cuando el diente erupciona en la cavidad bucal. En este momento, la adherencia epitelial forma una banda ancha desde la punta de la corona hasta la unión amelo-cementaria.

Al erupcionar el diente, la porción más coronaria de la adherencia epitelial se separa progresivamente del esmalte y deposita una cutícula desde su superficie hacia el diente.

Becks y Killen, afirman que el epitelio reducido del esmalte se degenera y desaparece cuando se forma el surco gingival, y que no persiste como una adherencia epitelial.

Gottlieb, ha inditado el concepto de Erupción Continua mencionando que la erupción no cesa cuando el diente hace contacto con su antagonista funcional, sino que continúa toda la vida. La Erupción Continua se compone de una fase Activa y una Pasiva; la Erupción Activa es el movimiento de los dientes en dirección al plano oclusal; mientras que la Erupción Pasiva es la exposición de los dientes por separación de la adherencia epitelial del esmalte y migración hacia el cemento.

La Erupción Activa y Pasiva actúan juntas, y en condiciones ideales se sincronizan. La Erupción Continua se verá con más detalle en el Capítulo 6, correspondiente al Periodonto Senil.

La pared del surco contiene alrededor de cuatro capas de células que van aumentando conforme avanza la edad.

Ligamento Periodontal y Cemento

Durante la erupción las fibras del ligamento periodontal se disponen paralelamente al eje mayor del diente; la formación de colágeno aumenta con el ritmo de la erupción, el ritmo de formación y diferenciación de los fibroblastos afecta al ritmo de formación de colágeno.

Los estados funcionales, tales como la erupción dentaria o la mesialización fisiológica, también llevan a la adaptación de la estructura y el metabolismo del ligamento periodontal.

Conforme el diente se va poniendo en contacto funcional con el antagonista correspondiente, las fibras del ligamento se van organizando en haces propiamente dichos, inducido principalmente por las fuerzas oclusales ejercidas sobre el ligamento. De la misma manera que el diente depende del ligamento periodontal para que lo sostenga durante su función, el ligamento periodontal depende de la estimulación que le proporciona la función masticatoria para conservar su estructura.

En los dientes que se encuentran en periodo de erupción, no vamos a encontrar el grupo apical de los haces del ligamento periodontal, sino hasta que se termine de formar la raíz.

A partir de los 11 años de edad aproximadamente, el cemento se engrosa progresivamente; en dientes muy jóvenes tanto el cemento celular como el acelular son muy permeables y permiten la difusión de colorantes.

5

PERIODONTO EN EL ADULTO

- Características Clínicas
- Encía
- Unión Dentogingival
- Ligamento Periodontal
- Hueso Alveolar y Cemento

Características Clínicas

Una vez que han hecho erupción los 32 órganos dentarios, el periodonto debe presentar características uniformes en ambas arcadas.

Se ha observado que durante la edad adulta el mayor índice de pérdida dentaria está provocado por enfermedad periodontal. Por lo mismo, es importante que se lleven a la práctica los medios de prevención, y una vez instalada la enfermedad periodontal se recurra al tratamiento apropiado para el caso.

Hay que tener siempre presente que en algunos casos los primeros signos de la enfermedad aparecieron durante la niñez y/o adolescencia, sin que estos fueran detectados y tratados oportunamente.

Durante ésta época, el periodonto va a estar expuesto a estímulos tanto externos como internos; dentro de los primeros encontramos principalmente el traumatismo oclusal, ocasionado por restauraciones mal diseñadas en cuanto a la fisiología mandibular, provocando cambios constantes en los tejidos periodontales; estímulos mecánicos, como el cepillado inapropiado; procesos infecciosos y tumorales que afectan la anatomía periodontal normal.

Dentro de los internos encontramos principalmente fac---

tores de tipo hormonal, pudiéndose presentar no siempre y en todos los pacientes, alteraciones periodontales durante los ciclos menstruales, durante el embarazo y la menopausia.

Por lo antes mencionado, el odontólogo debe estar capacitado para detectar cualquier anomalía en el periodonto, pudiendo determinar su etiología, y así, administrar el tratamiento adecuado.

Encía

La encía presenta características similares en todos los individuos; teniendo variaciones en cuanto al grupo étnico a que pertenecen cada uno de ellos.

Habiendo estudiado ya las características histológicas, es preciso correlacionarlas con las características clínicas, para la mejor comprensión de la estructura de la encía.

1.- Color, el color de la encía normal es rosado pálido, pero puede variar según el grado de irrigación, queratinización epitelial, pigmentación y espesor del epitelio. Varía en cuanto a las personas, y se encuentra relacionado con la pigmentación cutánea; la pigmentación fisiológica es producida por la melanina, estando presentes en todos los individuos, con frecuencia en cantidades insuficientes para ser detectada clínicamente, y estando ausente o muy disminuida en el albinismo.

La pigmentación en la cavidad bucal se ve acentuada en los negros, en ciertos árabes, chinos, indios, gitanos, orientales, peruanos, rumanos y sirios.

La melanina está formada por los melanocitos dendríticos de las capas basal y espinosa del epitelio gingival.

La pigmentación puede estar generalizada o localizada y se distribuye uniformemente o sin regularidad; varía de leve a intensa; y no hay que confundirla con las alteraciones correspondientes a la enfermedad periodontal. Esta pigmentación

va del pardo claro al negro, el tono exacto es cuestión de variación individual, ya que el epitelio siendo traslúcido, el color depende de la irrigación y el espesor del tejido conectivo subyacente.

Las pigmentaciones pueden aparecer en la encía tres horas después del nacimiento, y con frecuencia es la única manifestación de pigmentación.

- 2.- Contorno Papilar, las papilas deben llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto, variando así la altura de la encía interdentaria según la localización del punto de contacto proximal.
- 3.- Contorno Marginal, la encía debe afinarse hacia la corona para terminar en un borde delgado, en sentido mesiodistal los márgenes deben tener forma festoneada.

El contorno va a depender de los dientes y su alineación en el arco; la encía marginal rodea los dientes en forma de collar y sigue las ondulaciones de las superficies vestibular y lingual; forma una línea recta en los dientes con superficies relativamente planas.

En dientes con convexidad mesiodistal acentuada o en vestibuloverción el contorno arqueado normal se acentúa y la encía se localiza más apicalmente; sobre dientes en linguoverción, la encía es horizontal y engrosada.

- 4.- Textura, la encía presenta una superficie finamente lobulada, observándose punteado de diversos grados en las superficies vestibulares, describiéndose el aspecto como de "cáscara de naranja".

La encía insertada es punteada; la parte central de las papilas interdencarias es, por lo común, punteada, a diferen-

cia de los bordes marginales que son lisos, variando de una persona a otra.

El punteado es menos prominente en la superficie lingual que en la vestibular. Varía conforme va aumentando la edad, es decir, se observa un punteado fino y en menor cantidad en un paciente de 25 años, que en uno de 40 años donde el punteado es más grueso y en mayor cantidad.

- 5.- Consistencia, la encía debe ser firme y resilente, y la parte insertada debe estar firmemente unida a los dientes y al hueso alveolar subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su contigüidad al mucoperiostio del hueso alveolar determinan la consistencia firme de la encía insertada; las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival
- 6.- Tamaño, el tamaño de la encía corresponde a la suma del volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización.

Encía Papilar.- El tejido gingival que se extiende en el sector interdentario forma las papilas gingivales, siendo estas de suma importancia clínica y patológica, ya que son las primeras indicadores de enfermedad; ésto es posible gracias a su cercanía con el surco, puesto que ahí se depositan los microorganismos que en un momento dado pueden producir la inflamación.

En la parte anterior de la boca, las papilas forman una estructura piramidal simple, las papilas de los dientes posteriores tienen forma de cuña, semejante a una "tienda de campaña" hundida.

Sus paredes hacen contacto con las superficies dentarias proximales, y la cresta se adapta bien por debajo de las superficies de contacto de los dientes vecinos.

Col.- La parte intermedia de los dos picos papilares, tanto vestibular como lingual o palatino, de los dientes posteriores, se denomina Col, presentándose como una especie de hundimiento cóncavo, estando determinada su altura por el punto de contacto.

Las papilas interdentarias de los dientes posteriores pueden tener forma triangular vistas desde la zona lateral, pero forma cóncava vistas desde la zona proximal.

Encía Insertada.- La encía insertada está demarcada de la mucosa alveolar laxamente anclada y movable, por una línea reconocible la unión mucogingival; se halla en las superficies vestibulares de ambos maxilares; puede haber una línea similar en la parte -- lingual del maxilar inferior.

Por lo regular no hay una línea divisoria clara en el paladar, puesto que la mucosa del paladar duro esta queratinizada y se halla firmemente unida al hueso, por lo tanto, está fija. Aunque la unión mucogingival es histológica y clínicamente detectable, esta sujeta a variaciones de forma y posición.

Como se ha mencionado, la encía insertada es la parte que presenta más claramente el punteado, siendo la ausencia de éste la que nos habla precozmente de cierta inflamación.

Esta zona presenta un ancho variable en las distintas personas y diferentes zonas de una misma boca. Es más ancha en los dientes anteriores, donde puede llegar a tener 4mm. o más; -- siendo más angosta en la región de los premolares.

En ocasiones en la región de los molares (segundos y -- terceros) llega a medir 1 mm. de ancho o no existe.

Por lo regular, la encía insertada es más ancha en el maxilar que en la mandíbula.

Mucosa Alveolar.- La mucosa alveolar difiere de la encía insertada en estructura, función y color. La mucosa alveolar es roja lisa y brillante, y no rosa y punteada.

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

La mucosa alveolar puede ser desplazada por palpación, gracias a la gran movilidad que presenta.

Queratinización.- El epitelio que cubre la superficie externa de la encía marginal y la encía insertada, es queratinizado o paraqueratinizado.

Se considera que la queratinización es una adaptación-protectora a la función, que aumenta cuando se estimula la encía mediante el cepillado dental. La queratinización varía de acuerdo a las diferentes zonas de la misma boca, en el orden que sigue: paladar, que es el que presenta mayor grado de queratinización; encía, lengua y carrillos donde la encontramos en mínima cantidad.

Unión Dentogingival

La unión dentogingival de la dentición permanente debe ser firme y consistente. La encía no debe ser separada con facilidad de la superficie dentaria.

La parte más íntima de la unión se debe registrar a la altura de la unión amelocementaria, aproximadamente; esto no es constante a lo largo de toda la vida, debido a la erupción continua.

El surco es el espacio entre la encía libre y el diente, su profundidad es mínima, alrededor de 1 mm. en estado de salud; el surco normal no excederá de 3 mm. de profundidad.

Aplicando estos datos es posible la detección de bolsas periodontales que pudieran existir.

Los estudios realizados en el material obtenido del surco gingival de sujetos sanos, muestran una cuenta microscópica media de células bacterianas de 130 000 millones por gramo peso húmedo. La cuenta total media de bacterias anaerobias cultivables fue de 35 200 millones; y la cuenta bacteriana aerobia fue de 19 700 millones por gramo, peso húmedo.

Las cuentas medias de estreptococos, basilos fusiformes, espiroquetas y bacteroides melaninogénicos, muestran que la cuenta total de estreptococos representa 14 000 millones; bacteroides melaninogénicos 820 millones; fusobacterium 12 millones; y las espiroquetas con la técnica de microscopio de campo oscuro 560 millones por gramo, peso húmedo.

El epitelio del surco gingival no está queratinizado, y se compone de unas cuantas capas celulares; por lo tanto, ofrece una barrera débil en la defensa bucal, sin embargo, contribuye a la tendencia del surco a limpiarse por sí mismo, ya que se renueva considerablemente más de prisa que el epitelio bucal.

El movimiento de las células del surco hacia afuera ayuda mecánicamente a desplazar a los microorganismos y otros materiales de deshecho de esta área.

Existen datos de que la mucosa sana, tiene efecto inhibitor sobre los organismos no autóctonos que entran en la cavidad bucal, y también, que retarda la proliferación e invasión de miembros de la flora natural.

Se ha demostrado que se cultiva dos veces más cantidad de bacterias en las regiones mesial, distal y palatina del surco gingival sano.

Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal es más delgado en la dentición permanente que en la temporal; en razón directa al tipo de estímulos a los que es expuesto.

Si el ligamento periodontal está sometido constantemente a fuerzas, lógicamente sus fibras tendrán que ser más fuertes y resistentes. Una comparación válida, es el individuo que está sujeto a una alimentación básicamente blanda, y el que tiene una dieta principalmente a base de alimentos duros; razonablemente, el ligamento periodontal del primero será delgado, frágil y sin la resistencia necesaria, el segundo contará con un ligamento firme, de haces colágenos gruesos y resistentes.

Coolidge, obtuvo en un estudio las medidas promedio del ligamento en 15 maxilares humanos; los resultados fueron los siguientes: en pacientes de 11 a 16 años encontró que el espesor del ligamento era de 0.21 mm.; en pacientes de 32 a 50 años el espesor fue de 0.18 mm. ; y en pacientes de 51 a 67 años el promedio fue de 0.15 mm.

Con lo anterior, queda demostrado que el espesor del ligamento periodontal va disminuyendo conforme va aumentando la edad del paciente.

Cuando la función del ligamento disminuye o no existe el ligamento periodontal se atrofia, adelgaza y las fibras se re

ducen en cantidad y densidad, pierden su orientación, y por último, se disponen paralelamente a la superficie cementaria.

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.

La observación del ligamento periodontal se logra por medios radiográficos; ahí podremos verificar el aumento o disminución de su espesor normal, pudiendo así detectar alguna alteración patológica.

Hueso Alveolar y Cemento

El hueso sigue el mismo patrón arquitectónico que la encía; el borde del hueso es delgado a nivel de la unión con el diente, y la forma festoneada en la superficie vestibular y lingual se ajusta a la forma de la encía; asimismo en la papila interdientaria.

El hueso marginal sigue de cerca la forma de la unión cemento-adamantina.

En la zona anterior, en la parte vestibular del arco, se halla la depresión de la fosa incisiva, limitada distalmente por las eminencias caninas; aquí el hueso es delgado y hay muy poco esponjoso, o no lo hay.

En los dientes anteriores el hueso interdentario pre-

senta tabiques cónicos, siendo también la unión cemento-adamantina mesial o distal más cónica que en los dientes posteriores.

En la zona posterior, en la región de los premolares y molares, el hueso es más grueso y el esponjoso separa la placa cortical del hueso alveolar propiamente dicho.

Los tabiques interdentarios de los premolares son menos altos y más anchos, los de los molares son anchos y más bien planos.

Radiográficamente, el proceso alveolar muestra las porciones esponjosa y cortical; por lo general, las placas corticales son más gruesas en la mandíbula, observándose como una zona radiopaca a lo largo de las raíces.



Fig. 14. El hueso alveolar propiamente dicho aparece en la radiografía como una capa compacta (lámina dura); el hueso de soporte es esponjoso.

El hueso generalmente se adosa a la alineación de los dientes en las arcadas; las variaciones en la forma del hueso alveolar sobre los dientes en mal posición son tan específicas, que es posible prever la forma del hueso al observar la posi---

ción del diente. Cuando el diente hace prominencia, el hueso -- del lado de la prominencia será delgado y grueso del lado opuesto; ahí donde el hueso se encuentra prominente el margen gingival se localizará apical, y en el lado opuesto el margen estará en una posición más coronaria.

Por lo general, el contorno del margen óseo lo encontramos festoneado, no siendo en todos los casos así; el contorno marginal varía según la forma de la raíz; cuando la superficie -- radicular es plana, el borde alveolar es recto y plano; cuando -- es convexa, el borde se encuentra claramente festoneado. Cuando el hueso es delgado, el festoneado se acentúa, de lo contrario, -- si es grueso el festoneado disminuye.

Normalmente, el margen del proceso alveolar es redon-- deado, pero en ocasiones el margen óseo termina en borde agudo -- fino, esto ocurre cuando el hueso es sumamente delgado; por ejem-- plo, en la superficie vestibular de los caninos.

La forma del tabique interdentario sigue la disposi-- ción de las uniones amelo-cementarias y el ancho vestibulobucal -- del diente, contorno del esmalte y ancho del espacio interdenta-- rio, estado de la erupción y posición de los dientes (ver Fig. -- 15).

En la unión amelo-cementaria, hay tres clases de rela-- ciones del cemento:

- 1) El cemento cubre el esmalte en 60% de los casos.
- 2) Hay una unión borde a borde en un 30% de los casos.
- 3) El cemento y el esmalte no se ponen en contacto, esto ocurre -- solo en un 10% de los casos.

El espesor promedio del cemento es de 95 micrones a la -- edad de 20 años, aumentando sucesivamente conforme avanza la e-- dad, siendo más acentuada en el tercio apical.

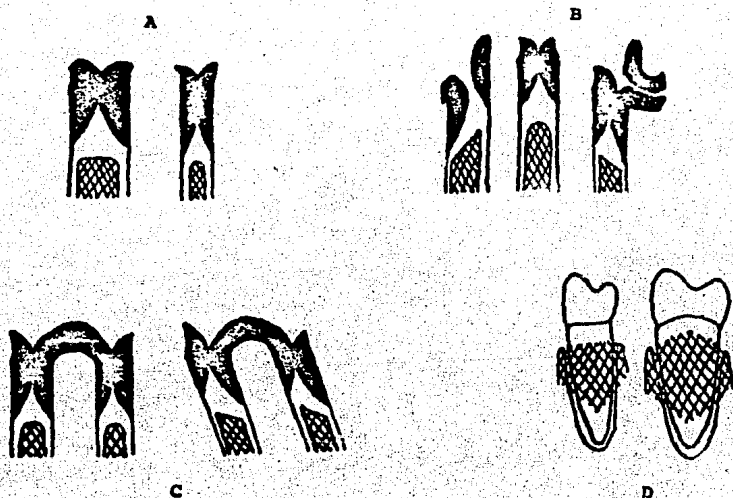


Fig. 15. Esquema de las variaciones en la forma de la cresta, según: A contorno del esmalte y ancho del espacio interdentario; B estado de la erupción; C posición de los dientes; D forma de la unión amelo-cementaria y ancho vestibulobucal del diente.

La aposición del cemento es muy lenta, ya que en la edad adulta el diente suele mostrar pocas capas de aposición, pudiendo presentar periodos en los que no se verifica.

El cemento en comparación con el hueso, se diferencia en que no se reabsorbe y se forma, sino que crece por aposición continua de nuevas capas. Radiográficamente, el cemento debe observarse como una línea uniforme, es decir, sin abultamientos a todo lo largo de la raíz.

6

PERIODONTO

SENIL

- Características Clínicas e Histológicas
- Encía
- Unión Dentogingival
- Hueso Alveolar
- Cemento

Características Clínicas e Histológicas

En algunos casos la enfermedad periodontal se inicia durante la niñez y/o adolescencia, sin que sea detectada; pero la frecuencia de la enfermedad, lo mismo que la pérdida dental y la destrucción de los tejidos aumenta con la edad.

A veces es difícil trazar una línea divisoria clara entre el envejecimiento fisiológico y los efectos acumulativos de la edad. El envejecimiento es un proceso de desintegración fisiológica y morfológica, a diferencia de la infancia y adolescencia, que son procesos de integración y coordinación.

Los cambios producidos pueden ser intrínsecos y tener relación cronológica; o pueden ser extrínsecos y atribuibles a la influencia del medio. Se ha observado que los cambios por la edad, pueden preparar el camino a un estado patológico.

Existen durante el envejecimiento algunos cambios de tipo general, tales como: desecación tisular, reducción de la elasticidad, disminución de la capacidad reparadora, alteración de la permeabilidad celular y aumento del contenido de calcio en las células de muchos órganos; en la piel: la dermis y la epidermis adelgazan, disminuye la queratinización y la vascularización y hay degeneración de las terminaciones nerviosas.

El hueso se torna osteoporótico, hay rarefacción ósea la cantidad de trabéculas disminuye, las tablas corticales adelgazan, aumenta la resorción lacunar y la susceptibilidad a las fracturas, disminuye el contenido de agua en los huesos, aumenta el tamaño de los cristales minerales y el grosor de las fibrillas colágenas.

La osteoporosis generalizada, es más común en mujeres ancianas que en hombres, asociado a factores hormonales.

Es de suma importancia que se pueda reconocer en un paciente los cambios fisiológicos provocados por la edad, y diferenciarlos de los procesos patológicos del periodonto, ya que de esto dependerá la conducta a seguir en el tratamiento odontológico.

Encía

La encía en la senectud presenta un aspecto fibroso, disminuye la queratinización de la superficie; mientras que en las personas adultas el punteado aumenta y se engrosa, en el anciano el punteado, generalmente, disminuye; esto depende de la variación individual.

Hay disminución de la cantidad de células en el tejido conectivo, hay aumento de sustancias intercelulares y descenso del consumo de oxígeno; existen opiniones que difieren en cuanto a si el ritmo mitótico aumenta o decrece con la vejez.

Hay un descenso de las hexosas ligadas a proteínas -- que pueden reducir la resiliencia y aumentar la susceptibilidad a traumatismos; existe un aumento de mastocitos; hay atrofia de las papilas linguales, con mayor afectación de las filiformes; disminución de las papilas gustatorias; agrandamiento varicoso-

nodular de venas (raninas) en la superficie ventral de la lengua y aumento de las glándulas sebáceas en labios y carrillos.

La arterioesclerosis es un hallazgo frecuente en ancianos, se la observa en vasos musculares grandes, vasos del hueso alveolar y vasos del ligamento periodontal. En las fibras de colágeno de la mucosa alveolar se registra degeneración elastoide y se describen vasos arterioescleróticos.

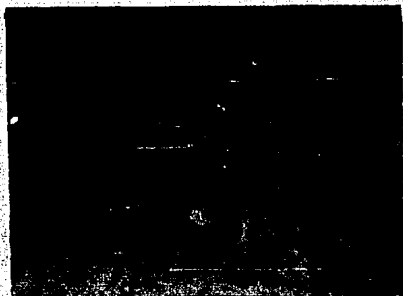


Fig. 16. Calcificación de una arteriola que abarca las tres capas del vaso; observación hecha en un hombre de 76 años.

Se han enumerado las alteraciones de las fibras colágeno, y son:

- 1) Aumento de la resistencia a la tensión de las fibras colágeno.
- 2) Aumento de la contracción térmica.
- 3) Disminución de la capacidad de extenderse.
- 4) Reducción de la cantidad de colágeno soluble.
- 5) Disminución del contenido de agua.
- 6) Aumento de la resistencia a enzimas proteolíticas.

Durante la senectud se observa cierta atrofia fisiológica

gica, por ello se considera que el contorno papilar en ancianos puede ser redondeado, sin que la papila llegue al punto de contacto proximal, quedando este espacio vacío; a diferencia del a dulto joven, donde la papila llena completamente el espacio interproximal.

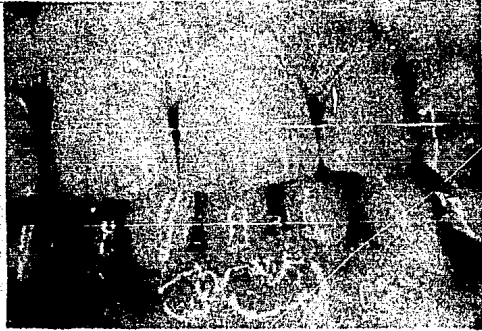


Fig. 17. Encía en una mujer de 60 años. Obsérvese que la papila interdental no llena completamente el espacio interproximal.

Unión Dentogingival

La relación del epitelio de unión a la superficie del diente cambia durante la vida, esto ha sido llamado Migración - Fisiológica.

Ya ha sido mencionado el concepto de Erupción Continua pudiendo encontrar dentro de ésta, a la Erupción Activa y - la Erupción Pasiva; la primera es el movimiento de los dientes - en dirección al plano oclusal, se encuentra coordinada con la -

atrición, ya que los dientes erupcionan para compensar la sustancia dentaria gastada por la atrición que acorta la corona clínica, e impide que se torne desproporcionadamente larga en relación con la raíz clínica, evitando así una excesiva acción de palanca sobre los tejidos periodontales; desde el punto de vista ideal, - el ritmo de la erupción activa es parejo al desgaste dentario, - conservando la dimensión vertical.

Cuando el diente erupciona, se deposita cemento en los ápices y furcaciones de las raíces, formándose hueso en el fondo de los alveolos y en la cresta del hueso alveolar. De este modo parte de la sustancia dentaria perdida es reemplazada mediante - el alargamiento de la raíz y se mantiene la profundidad del alveolo para sostener la raíz.

La Erupción Pasiva se divide en 4 etapas y constan:

- a) Etapa Uno.- los dientes alcanzan la línea de oclusión, la adherencia epitelial y la base del surco gingival se encuentran sobre el esmalte.
- b) Etapa Dos.- la adherencia epitelial prolifera de manera que parte de ella queda sobre el cemento y parte se encuentra aún sobre el esmalte.

Fig. 18. Zona interproximal, la posición del epitelio de inserción sobre el diente. A indica la primer fase de la exposición dentaria pasiva; B se halla en la segunda fase de la erupción dentaria pasiva.



- c) Etapa Tres.- toda la adherencia epitelial está sobre el cemento y la base del surco se encuentra en la unión amelo-cementaria. Cuando la adherencia epitelial prolifera desde la corona hacia la raíz, permanece en la unión amelo-cementaria no más que en cualquier otra área del diente.
- d) Etapa Cuatro.- la adherencia epitelial ha continuado proliferando sobre el cemento, la base del surco está sobre el cemento, una parte del cual queda expuesto.

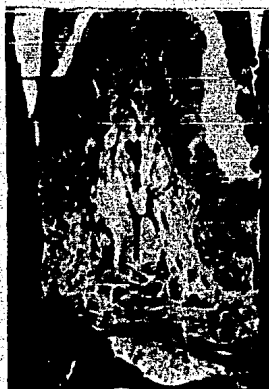


Fig. 19. Zona interproximal, el fondo de la bolsa del diente; A tercera fase de la exposición pasiva. B cuarta fase de la exposición dentaria pasiva.

La proliferación de la adherencia epitelial hacia la raíz se acompaña de la degeneración de las fibras gingivales y del ligamento periodontal, y de su desinserción del diente; algunos autores consideran que se trata de un cambio fisiológico para crear espacio al epitelio; otros sugieren que es el epitelio en proliferación el que causa la degeneración de las fibras.

Al comienzo de la etapa uno el epitelio de inserción tiene una longitud de 1.35 mm. disminuyendo a 0.71 mm. en la etapa cuatro, por lo tanto, la longitud de la inserción disminuye con la edad cronológica.

Los componentes del tejido conectivo de la unión dentogingival son bastante constantes durante las etapas de la exposición pasiva. La distancia entre el extremo apical de la unión dentogingival y la cresta del hueso alveolar es de más o menos 1mm.

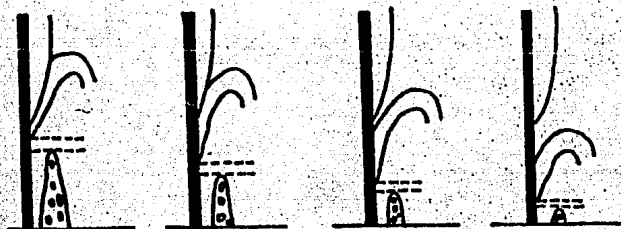


Fig. 20. Relación de la unión dentogingival con la altura de la cresta ósea durante las cuatro etapas de la erupción dentaria pasiva.

El desplazamiento, durante la erupción pasiva, incluye el desprendimiento del epitelio de inserción y su migración apical, la disolución de algunas fibras de colágeno gingivales y la atrofia de la cresta alveolar o destrucción ósea.

Ligamento Periodontal

Las fibras principales del ligamento periodontal son más gruesas durante la senectud, a diferencia de los adultos jóvenes.



Fig. 21. Comparación de las fibras del ligamento periodontal de un mono joven A, con el de uno viejo. Las fibras del primero son delgadas y bien organizadas, -- mientras que las del segundo son gruesas. En A también se puede observar claramente las fibras de Sharpey, y -- en segundo no.

Los haces de fibras en el anciano están bien organizados, siendo grandes y ondulados; las zonas interfibrilares disminuyen de tamaño; se pueden observar pocos fibroblastos, osteoblastos y cementoblastos; en muchas ocasiones es posible encontrar mastocitos y lipocitos.

Los haces de fibras se encuentran menos delimitados -- porque contienen menos cantidad de fibras reticulares. Hay aumento de fibras elásticas, disminución de la vascularización; en cuanto al espesor del ligamento, algunos autores mencionan que --

hay disminución, mientras que otros han observado un aumento; lo primero se indica que puede ser consecuencia de la invasión del ligamento por el depósito continuo de cemento.



Fig.22. Características del ligamento periodontal en el anciano. Las fibras principales son gruesas y presentan menor cantidad de células. Los espacios entre los haces de fibras se reducen de tamaño.

El ligamento periodontal presenta degeneración hialina en ocasiones se observan células dentro de las lagunas, éstas -- son características del fibrocartilago, indicando una degeneración condroide, probablemente como secuela de lesión.

Tanto la hialinización como la degeneración condroide se relacionan causalmente con la disminución de la irrigación, o la acompañan, son una respuesta a la lesión, o simplemente un efecto del envejecimiento.

Los cuerpos calcificados son comunes en el ligamento periodontal de las personas de edad; hay dos clases de cuerpos de aspecto calcosferoide redondeados: a) calcosferitos redondeados pequeños y b) calcificaciones de forma irregular, más grandes.

Los calcosferitos se forman en los haces de fibras, estos se unen para formar cuerpos de forma redondeada o irregular de mayor tamaño; en ocasiones su cantidad aumenta y calcifican - un haz de fibras completo, produciendo una anquilosis.

Los restos epiteliales del ligamento periodontal presentan formas alteradas de aglomerados; es frecuente que estos - aglomerados se hallen rodeados de una membrana basal engrosada.

En vez de localizarse cerca de la superficie radicular (como en personas jóvenes), estos restos epiteliales se hallan - irregularmente distribuidos en el ligamento, cerca del diente, a mitad del camino, entre el diente y el hueso y cerca del hueso; - y mientras unos restos degeneran otros se calcifican.

Hueso Alveolar

Hay pocas pruebas de que exista aposición continua de hueso en la edad avanzada, en vista de ello, la migración fisiológica de los dientes se hace más lenta e incluso cesa.

La atrición de la sustancia dentaria en las superficies oclusales e incisales y en los puntos de contacto es una característica bien reconocida de la senectud, este desgaste se encuentra íntimamente relacionado con el uso, con el tiempo y el - desgaste, las áreas de contacto de los dientes se aplanan y los - dientes tienden a moverse hacia mesial, esto se denomina Migración Mesial Fisiológica, proceso gradual con periodos intermitentes de actividad, reposo y reparación. El hueso alveolar se reconstruye de acuerdo con la migración mesial fisiológica de los - dientes.

La resorción ósea aumenta en las áreas de presión, a - lo largo de las superficies mesiales de los dientes, formándose -

nuevas capas de hueso fasciculado en las áreas de tensión, sobre las superficies distales.

Cuando las fuerzas oclusales se reducen, el hueso se reabsorbe, el volumen disminuye, así como también la cantidad y el espesor de las trabéculas, esto se denomina **Atrofia Funcional** o **Atrofia por desuso**; lo que sucede frecuentemente en los dientes carentes de antagonista.

Otros cambios durante la vejez incluyen: **osteoporosis**, particularmente en el hueso alveolar de mujeres posmenopáusicas; **disminución de la vascularización y reducción de la capacidad metabólica y de la cicatrización**; la reabsorción aumenta y disminuye la neoformación ósea, cuya consecuencia es la osteoporosis.

Sin embargo, algunos autores atribuyen la pérdida de hueso tan acentuada de los ancianos a la **higiene bucal menos eficaz**, y al no reemplazo de los dientes ausentes. Todos los datos anteriores no se presentan en todos los pacientes y varía considerablemente en un mismo grupo de edades.

Cemento

Se ha comprobado que el depósito de cemento es continuo durante toda la vida; hallándose la menor cantidad de capas cerca de la unión amelo-cementaria, aumentando considerablemente al llegar al ápice.

Se ha considerado que a la edad de 60 años, el cemento del ápice puede llegar a medir 215 micrones.

En la enfermedad periodontal el cemento adyacente al esmalte por lo general se desintegra. 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.

Durante la senectud, también disminuye la permeabilidad del cemento. Se ha podido observar por medio de tinciones que el depósito de cemento se hace más lento con la edad avanzada. Los espolones del cemento suelen ser consecuencia de la fusión de los cuerpos calcosferoides con el cemento o también, de la calcificación de aglomerados de restos epiteliales.

En algunas ocasiones es difícil diferenciar entre la hipercementosis y la aposición fisiológica del cemento.

Otros efectos generales del envejecimiento son: fenómenos regresivos de las glándulas salivales, formando quistes de retención con xerostomía concomitante la disminución del flujo salival y la cantidad de ptiolina, fueron señaladas como causa de la lubricación inadecuada de los alimentos durante la masticación.

Algunos autores sostienen que la recesión gingival, lastricción y el descenso de la altura ósea en los ancianos, es más el resultado de enfermedad y factores del medio bucal, que el envejecimiento fisiológico.

Puede ser que las edades fisiológica y cronológica no coincidan, pero el envejecimiento es una entidad comprobada, por lo que las fibras periodontales son gruesas; hay degeneración y calcificación y el remodelado del hueso es más lento; todo esto nos habla de cambios claramente definidos que ocurren durante la senectud.

7

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Como se ha visto, es indiscutible que el periodonto -- va experimentando una serie de cambios de acuerdo con las diferentes edades del individuo. Estos cambios van siendo marcados por las diferentes necesidades funcionales de cada una de las denticiones.

Se ha podido observar claramente que el adulto no -- tiene la misma necesidad funcional del niño; y por lo tanto, su estructura periodontal será diferente, con el fin de cumplir -- con los requerimientos de su edad.

Otro factor importante dentro de los cambios que va -- sufriendo el periodonto es la atrofia, causada por el envejeci miento de los tejidos periodontales, pudiéndose comprobar a nivel histológico y clínico.

Durante estos capítulos se ha visto que un niño no -- tiene las mismas características clínicas de la encía, la misma cantidad de fibras del ligamento periodontal, y la misma consistencia ósea de los maxilares que un adulto, donde se encuentran ya presentes todos los órganos dentarios y la función es más -- completa y estable.

Por lo anterior, se considera que el periodonto del -- niño y adolescente, es de organización, mientras que en el anciano es degenerativo.

Además de los cambios ocasionados por la edad del -- periodonto, éste también experimenta alteraciones clínicas funcionales, debidas a factores tanto intrínsecos como extrínsecos.

Dentro de los primeros encontramos principalmente a -- los hormonales, pudiéndose observar cambios durante la menstruación, embarazo y menopausia, presentándose estos no en todos los casos, con la misma intensidad y con las mismas características. Es de suma importancia el reconocimiento de estas lesiones, que pueden ser consideradas como normales, y tomar la actitud más apropiada en cuanto al tratamiento.

Los extrínsecos, son provocados principalmente por: es tículos lesivos al periodonto, como lo son, cepillado inadecuado, quemaduras, restauraciones más ajustadas etc..

Asimismo, al observar clínicamente en un paciente anciano, la degeneración de sus tejidos periodontales, la forma re dondeada de sus papilas, la fibrosis de la encía, es necesario - no confundirla con alguna periodontopatía, o viceversa.

Las características anteriores deben ser consideradas como normales, siempre y cuando no existan signos de enfermedad como lo es: enrojecimiento, tendencia a sangrar fácilmente, sen sibilidad, ablandamiento o ligera hinchazón.

Dentro de la periodontología, encontramos una gran can tidad de lesiones que afectan la integridad de los tejidos perio dontales, pudiéndose presentar los primeros signos en edades tem pranas, donde si se aplicara el tratamiento éste sería de tipo - interceptivo; de otra manera si la enfermedad siguiera su curso hasta llegar a las últimas consecuencias y se instalara el tra tamiento sería de tipo curativo; dentro de la medicina se dice - que el mejor tratamiento es el menor tratamiento que restaure la salud.

El odontólogo debe estar capacitado para el recono cimiento inmediato de la enfermedad periodontal, tanto en niños co mo en adultos y ancianos, pudiendo aplicar en sus primeras eta--

pas un tratamiento que dé los mejores resultados para el paciente.

No por esto se le resta importancia a los medios curativos utilizados para la enfermedad periodontal, los cuales deben ser aplicados eficientemente, como la última medida para la restauración de los tejidos periodontales.

Teniendo el conocimiento de las estructuras histológicas y clínicas del periodonto en las diferentes edades del paciente, es posible la detección de cualquier mínima alteración.

También es adecuada la instalación de medios preventivos, principalmente en los niños, que es de donde se debe empezar para que al llegar a una edad adulta el hábito se encuentre bien firme; los medios a los que nos referimos son: cepillado adecuado y eficaz para cada paciente; utilización de la pastilla-reveladora de placa bacteriana, entendiendo el paciente su significado; y educación odontológica general a los pacientes.

Ya se ha mencionado que el índice más alto de pérdida dental en niños es provocado por caries dental, aunque se han reportado casos graves de periodontopatías en niños y adolescentes; y durante la edad adulta y senil el índice más alto es causado por enfermedad periodontal.

8

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

BAER, Paul N.

ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Edit. Mundi, Buenos Aires 1975

CARRANZA, Fermin

PERIODONCIA

Edit. Mundi, Buenos Aires 1978

CHIRINO, y Pozos José Luis

EL PARODONTO EN LOS VIEJOS

Tesis Profesional México 1973

Clínica Odontológica de Norteamérica

PERIODONCIA

Edit. Interamericana Enero 1976

DIAS, Romero Rosa María

LA SALUD PARODONTAL

Tesis Profesional México 1977

ESPONDA, Vila Rafael

ANATOMIA DENTAL

Textos Universitarios México 1975

FINN, Sidney B.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Edit. Interamericana 1976

- GLICKMAN, Irving**
PERIODONTOLOGIA CLINICA
Edit. Interamericana 1975
- GOLDMAN, Henry M.**
PERIODONTOLOGIA
Edit. Interamericana 1960
- GOLDMAN, Henry M.**
TERAPEUTICA PERIODONTAL
Buenos Aires 1962
- GRABER, T.H.**
ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA
Edit. Interamericana 1974
- GRANT, Daniel A.; STERN, Irving B.**
PERIODONCIA DE ORBAN
Edit. Interamericana 1975
- GUEMAN, Loyo Carlos**
LA PARODONCIA EN LA NIÑEZ Y PUBERTAD
Tesis Profesional México 1969
- HAM, Arthur W.**
TRATADO DE HISTOLOGIA
Edit. Interamericana 1975
- MAILLARD, Estañol Jaime**
HISTOLOGIA DEL PARODONTO
Tesis Profesional México 1973
- LEGARRETA, Reynoso Luis**
CLINICA DE PARODONCIA
La Prensa Médica Mexicana México 1967

NOLTE, William A.

MICROBIOLOGIA ODONTOLOGICA

Edit. Interamericana 1976

PRICHARD, John F.

ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA

Edit. Labor 1977

WARD, Haward L.

MANUAL DE PERIODONTOLOGIA CLINICA

Edit. Mundi 1975

Odontólogo Moderno

CUIDADO CON LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

Vol. V / N-6 / Abril - Mayo 1977