

879522
2³ Leje



INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL NORTE

ESCUELA DE ODONTOLOGIA
INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PERIODONTO NORMAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

GRACIELA ISABEL GUTIERREZ GARCIA



CHIHUAHUA, CHIH.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A DIOS:

POR EL AMOR TAN GRANDE

HACIA EL SER HUMANO.

A MIS PADRES:

DIOS LOS BENDIGA, GRACIAS

POR CUANTO ME HAN DADO, -

PRINCIPALMENTE LA VIDA.

A TODOS MIS FAMILIARES.

A MIS COMPAÑEROS

AL INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL NORTE

AL HONORABLE JURADO

Í N D I C E

P Á G.

INTRODUCCIÓN=====	7
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ENCÍA=====	9
CAPÍTULO II	
EPITELIO GINGIVAL=====	16
CAPÍTULO III	
EPITELIO DE UNIÓN=====	21
CAPÍTULO IV	
INTERFASE TISULAR ENTRE EL EPITELIO Y EL TEJIDO CONECTIVO=====	24
CAPÍTULO V	
INTERFASE ENTRE EL EPI- TELIO Y EL DIENTE=====	26
CAPÍTULO VI	
TEJIDOS CONECTIVOS GINGIVALES=====	30

CAPÍTULO VII	
HUESO ALVEOLAR=====	41
CAPÍTULO VIII	
CEMENTO CELULAR=====	49
CAPÍTULO IX	
LIGAMENTO PERIODONTAL=====	59
CAPÍTULO X	
MECANISMOS DE DEFENSA	
DE PERIODONTO=====	64
CONCLUSIONES=====	68
BIBLIOGRAFIA=====	69

I N T R O D U C C I Ó N

EL DIENTE Y SUS ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE TEJIDOS DUROS Y BLANDOS FORMAN LA UNIDAD DENTAL (SHLUGER O UNIDAD DENTOPERIODENTAL (ORBAN)). ÉSTA DESEMPEÑA UN PAPEL IMPORTANTE EN LA DEGLUCIÓN, FONACIÓN, PROPIOCEPCIÓN, SOPORTE DE LA MUSCULATURA FACIAL Y ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR, ASÍ COMO TAMBIÉN EN EL MANTENIMIENTO DE UN SENTIDO GENERAL DE BIENESTAR SOCIAL.

EL PERIODONTO (DEL GRIEGO PERI, ALREDEDOR Y --- ODONTOS, DIENTE), ES UN TÉRMINO UTILIZADO PARA DESIGNAR LOS TEJIDOS DE SOPORTE DEL DIENTE; ESTÁ COMPUESTO POR LAS ENCÍAS, LIGAMENTO PERIODONTAL, CEMENTO Y HUESO DE SOPORTE Y ALVEOLAR. ESTOS TEJIDOS DESARROLLAN LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

- 1.- INSERCIÓN DEL DIENTE EN SU ALVÉOLO ÓSEO.
- 2.- RESISTIR Y RESOLVER LAS FUERZAS GENERADAS POR LA MASTICACIÓN, HABLA Y DEGLUCIÓN.
- 3.- MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA SUPERFICIE COR

PORAL, SEPARANDO LOS MEDIOS AMBIENTES, TANTO EXTERNO COMO INTERNO.

- 4.- COMPENSAR POR LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES RELACIONADOS CON EL DESGASTE Y ENVEJECIMIENTO A TRAVÉS DE LA REMODELACIÓN CONTINUA Y REGENERACIÓN.
- 5.- DEFENSA CONTRA LAS INFLUENCIAS NOCIVAS DEL AMBIENTE EXTERNO, QUE SE PRESENTAN EN LA CAVIDAD BUCAL.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ENCÍA.

CUBRIENDO LA CAVIDAD BUCAL SE ENCUENTRA LA MEMBRANA MUCOSA, SE CONTINÚA HACIA ADELANTE CON LA PIEL DEL LABIO Y HACIA ATRÁS CON LAS MUCOSAS DEL PALADAR-BLANDO Y LA FARINGE. ESTA MEMBRANA MUCOSA BUCAL PO SEE TRES COMPONENTES QUE SON:

- MUCOSA MASTICATORIA: CUBRE EL PALADAR DURO Y EL HUESO.
- MUCOSA ESPECIALIZADA: CUBRE EL DORSO DE LA LENGUA.
- MUCOSA DE REVESTIMIENTO: COMPRENDE EL RESTO DE LA MEMBRANA MUCOSA BUCAL.

LA PORCIÓN DE LA MEMBRANA MUCOSA BUCAL QUE CUBRE Y QUE SE ENCUENTRA ADHERIDA AL HUESO ALVEOLAR Y-

A LA REGIÓN CERVICAL DE LOS DIENTES, SE CONOCE CON EL NOMBRE DE ENCÍA. LA ENCÍA NORMAL TIENE UNA COLORACIÓN ROSA SALMÓN (SCHLUGER); COLORACIÓN QUE VARÍA-DE ACUERDO AL COLOR DEL INDIVIDUO, RAZA, PIGMENTACIÓN ETC., POSEE ADEMÁS UN PUNTILLO ESCASO O ABUNDANTE Y NO PRESENTA NI EXUDADO, NI ACUMULACIÓN DE PLACA. ESTA SUELE TERMINAR EN SENTIDO CORONARIO A MANERA DE FILO DE CUCHILLO CON RESPECTO A LA SUPERFICIE DEL DIENTE. HISTOLÓGICAMENTE EL EPITELIO Y LOS TEJIDOS CONECTIVOS GENERALMENTE ESTÁN LIBRES DE LEUCOCITOS -MIGRATORIOS, SIN EMBARGO, EN LA MAYOR PARTE DE LOS CASOS, SE OBSERVAN ALGUNOS GRANULOCITOS NEUTROFÍLICOS DENTRO DEL EPITELIO, MUY PRÓXIMO A LA SUPERFICIE DEL DIENTE. EL TEJIDO CONECTIVO SUBYACENTE ESTÁ CONSTITUÍDO PRINCIPALMENTE POR HACES DE FIBRAS COLÁGENAS DENSAS QUE SE EXTIENDEN HASTA LA MEMBRANA BASAL, CON LA QUE SE UNEN.

LA ENCÍA ESTÁ FORMADA POR TRES PORCIONES:

1.- ENCÍA MARGINAL LIBRE:

SE EXTIENDE DESDE EL MARGEN MAS CORONARIO DE --

LOS TEJIDOS BLANDOS, HASTA LA HENDIDURA O SURCO-MARGINAL.

2.- ENCÍA INTERDENTARIA:

LLENA EL ESPACIO INTERPROXIMAL, DESDE LA CRESTA ALVEOLAR HASTA EL ÁREA DE CONTACTO ENTRE LOS ---DIENTES.

3.- ENCÍA INSERTADA:

SE EXTIENDE DESDE EL SURCO MARGINAL HASTA LA - LÍNEA MUCOGINGIVAL, DEL FONDO DE SACO VESTIBULAR Y PISO DE LA BOCA. EN LA REGIÓN DEL PALADAR NO EXISTE UNA LÍNEA DEFINIDA DE SEPARACIÓN ENTRE LA ENCÍA-INSERTADA Y LAS MEMBRANAS MUCOSAS PALATINAS.

LA ENCÍA MARGINAL LIBRE Y LA ENCÍA INTERDENTARIA, SON DE SUMO INTERÉS, DEBIDO A QUE COMPONEN LA-REGIÓN DE UNIÓN ENTRE LOS TEJIDOS BLANDOS Y LA SUPERFICIE DE LA CORONA O DE LA RAÍZ Y ES EN ESTE SITIO DONDE PRINCIPIA LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA GINGIVAL Y PERIODONTAL.

1.- ENCÍA MARGINAL LIBRE.

LOS COMPONENTES FACIALES, PALATINOS Y LINGUALES DE LA ENCÍA MARGINAL LIBRE, VARÍAN EN ANCHURA - DESDE 0.5 a 2.0 Mm. Y SIGUEN LA LÍNEA FESTONEADA -- DEL CONTORNO DE LA UNIÓN CEMENTO-ADAMANTINA DE LOS DIENTES. LA SUPERFICIE BUCAL DE LA ENCÍA SE EN--- CUENTRA QUERATINIZADA Y PROTEGIDA POR LAS CRESTAS - LINGUALES Y VESTIBULARES DEL CONTORNO DE LOS DIEN-- TES. SE ENCUENTRA ADHERIDA A LA SUPERFICIE DE LOS DIENTES Y SU PERIFERIA, FORMA LA PARED LATERAL O PA RED DE TEJIDO BLANDO DEL SURCO MARGINAL. ÉSTA NO- SE ENCUENTRA ADHERIDA AL HUESO, SINO UNIDA A ÉL OR- GANICAMENTE A TRAVÉS DEL EPITELIO DE UNIÓN CON LA - SUPERFICIE DENTARIA.

EL EPITELIO DEL SURCO Y EL EPITELIO DE LA HEN- DIDURA SON TÉRMINOS UTILIZADOS PARA DESIGNAR LAS CÉ LULAS QUE SE EXTIENDEN DESDE LA ENCÍA MARGINAL LI-- BRE Y LA ENCÍA INTERDENTARIA HASTA EL PUNTO MÁS API CAL DEL EPITELIO EN LA REGIÓN DE LA UNIÓN CEMENTO-- ADAMANTINA.

EL EPITELIO DE UNIÓN ES LA CAPA DE CÉLULAS EPITELIALES UNIDAS A LA SUPERFICIE DELA CORONA O A LA RAÍZ POR MEDIO DE HEMIDESMOSOMAS Y UNA LÁMINA BASAL TENIENDO COMO SUPERFICIE DE DESCAMACIÓN LA BASE DEL SURCO MARGINAL. EL EPITELIO DEL SURCO MARGINAL SE EXTIENDE DE LA BASE DEL MISMO A LA CRESTA DE LA ENCÍA LIBRE Y LA INTERDENTARIA.

2.- ENCÍA INTERDENTARIA.

LA FORMA Y TAMAÑO DE LA ENCÍA INTERDENTARIA -- SON DETERMINADOS POR LOS ÁNGULOS LÍNEA MESIO-BUCAL, MESIO-LINGUAL, DISTOBUCAL Y DISTOLINGUAL Y TAMBIÉN POR LAS ÁREAS DE CONTACTO DE LOS DIENTES. EN LAS PARTES ANTERIORES DE LA DENTICIÓN, DEPENDIENDO DE LA ANCHURA DEL ESPACIO INTERDENTARIO, LA ENCÍA INTERDENTARIA TOMA UNA FORMA PIRAMIDAL O CÓNICA, DENOMINÁNDOSE PAPILA INTERDENTARIA. GENERALMENTE LA SUPERFICIE DE LA PAPILA SE ENCUENTRA QUERATINIZADA. POR EL CONTRARIO, EN LA REGIÓN POSTERIOR, ES DECIR, DE MOLARES Y PREMOLARES, EL VÉRTICE DE LA ENCÍA INTERDENTARIA ES COMO EN SENTIDO BUCOLINGUAL. LA EX

TENSIÓN DE ESTE ACHATAMIENTO, QUE EN OCASIONES PUEDE TOMAR LA FORMA DE UNA COL, ESTÁ DADA POR LA ANCHURA DE LOS DIENTES ADYACENTES Y SUS RELACIONES DE CONTACTO. GENERALMENTE LA ANCHURA Y PROFUNDIDAD DE LA COL SE VUELVEN MÁS AMPLIAS AL DISMINUIR LAS DIMENSIONES DENTARIAS BUCOLINGUALES Y OCLUSALES. LA SUPERFICIE DEL ÁREA DE LA COL NO ESTÁ QUERATINIZADA, Y POR LO TANTO, PUEDE SER MUY SUSCEPTIBLE A LAS INFLUENCIAS NOCIVAS, TALES COMO LA PLACA.

3.- ENCÍA INSERTADA.

LA CARACTERÍSTICA DE MOVILIDAD DE LA ENCÍA INSERTADA ESTÁ DADA POR LA UNIÓN DE LA ENCÍA INSERTADA MEDIANTE EL PERIOSTIO AL HUESO ALVEOLAR Y POR FIBRAS DE COLÁGENO GINGIVALES AL CEMENTO. LA ENCÍA-INSERTADA NORMAL PRESENTA UN COLOR ROSA SALMÓN O CORAL, EL CUAL YA MENCIONAMOS QUE ES VARIABLE Y UNA TEXTURA CON UN PUNTILLO ÁSPERO, SU ANCHURA PUEDE SER HASTA 9.0 Mm. Ó MÁS EN EL ASPECTO FACIAL DE LOS DIENTES ANTERIORES, TANTO SUPERIORES COMO INFERIORES A 1.0 Mm. EN LA REGIÓN DE PREMOLARES Y CANINOS.

LA ANCHURA DE LA BANDA DE LA ENCÍA INSERTADA NO VARÍA CON LA EDAD, PERO CUANDO EXISTEN ALTERACIONES PATOLÓGICAS PUEDE REDUCIRSE O DESAPARECER TOTALMENTE. EN LA LÍNEA MUCO-GINGIVAL, LA ENCÍA INSERTADA SE UNE CON LA MUCOSA DE REVESTIMIENTO BUCAL, QUE SE ENCUENTRA CUBIERTA DE EPITELIO QUERATINIZADO, ES -- DESLIZABLE, ELÁSTICA Y SE UNE AL MÚSCULO SUBYACENTE Y A LA APONEUROSIS. EL CORIÓN ESTÁ COMPUESTO DE FIBRAS ELÁSTICAS Y COLÁGENAS EN DISPOSICIÓN LAXA. DEBIDO A QUE ÉSTA MUCOSA NO ES CAPÁZ DE SOPORTAR -- PRESIÓN, PRESENTA CAMBIOS INFLAMATORIOS Y DEGENERATIVOS CUANDO ES SOMETIDA A TENSIÓN.

CAPÍTULO II

EPITELIO GINGIVAL.

LA SUPERFICIE DE LA ENCÍA LIBRE E INSERTADA ES TÁ CUBIERTA POR UN EPITELIO ESCAMOSO ESTRATIFICADO-QUERATINIZADO; SEPARANDO ESTE EPITELIO DE LOS TEJIDOS SUBYACENTES, SE ENCUENTRA UNA LÁMINA BASAL. DICHO EPITELIO SE ENCUENTRA CONSTITUÍDO POR VARIAS CAPAS:

- 1.- CAPA BASAL.
- 2.- CAPA ESPINOSA.
- 3.- CAPA GRANULAR.
- 4.- CAPA Córnea.

LOS TEJIDOS EPITELIALES AVASCULARES SE NUTREN-POR DIFUSIÓN O TRANSPORTE ACTIVO A PARTIR DE LAS PA PILAS DE TEJIDO CONECTIVO QUE SE EXTIENDEN HACIA EL EPITELIO.

1.- CAPA BASAL:

ESTÁ CONSTITUÍDA POR CÉLULAS CUBOIDALES O COLUMNARES CORTAS QUE CONTACTAN CON LA LÁMINA BASAL;-- DICHAS CÉLULAS AL ACERCARSE A LA SUPERFICIE SE HACEN APLANADAS Y ELONGADAS. ESTA CAPA SE ENCUENTRA UNIDA A LA CAPA BASAL MEDIANTE HEMIDESMOSOMAS. LAS CÉLULAS SE ENCUENTRAN UNIDAS EN SENTIDO LATERAL POR DEMOSOMAS Y POR UNIONES CERRADAS Y ABIERTAS. EXISTEN UNAS CÉLULAS QUE ATRAVIESAN EL TEJIDO Y SEQUERATINIZAN LLAMADAS QUERATINOCITOS. LAS CÉLULAS-- DE LA CAPA BASAL DESEMPEÑAN DOS FUNCIONES PRIMARIAS SERVIR COMO FUENTE PARA LA RENOVACIÓN CONSTANTE PARA LAS CÉLULAS DEL TEJIDO, GRACIAS A SU SUSCEPTIBILIDAD DE AUTORRÉPLICA Y PRODUCIR Y SECRETAR LOS MATERIALES QUE COMPONEN LA LÁMINA BASAL. LAS CÉLULAS QUE CONTIENEN PIGMENTO COMO LOS MELANOCITOS, SE ENCUENTRAN EN ESTA CAPA, TANTO EN LAS PERSONAS DE TEZ CLARA COMO EN LAS DE TEZ OSCURA; LOS MELANOCITOS, CONTIENEN GRÁNULOS LLAMADOS PREMELANOSOMAS Y MELANOSOMAS. LA MELANINA ES TRANSFERIDA DE LOS MELANOCITOS A LAS CÉLULAS BASALES NO PRODUCTORAS DE PIGMENTOS, LOS QUERATINOCITOS Y A LAS CÉLULAS DE --

LOS TEJIDOS CONECTIVOS POR FAGOCITOSIS.

2.- CAPA ESPINOSA.

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA CAPA BASAL, SE ENCUENTRA LA CAPA ESPINOSA, DERIVANDO SU NOMBRE - DE LOS PUENTES QUE SE EXTIENDEN DESDE UNA CÉLULA- HASTA OTRA. LAS CÉLULAS DE ESTA CAPA PRESENTAN- CARACTERÍSTICAS DE MAYOR ESPECIALIZACIÓN Y MADURA- CIÓN QUE LAS ANTERIORES. ESTAS CÉLULAS NO SINTE- TIZAN, NI SECRETAN MATERIAL PARA LA LÁMINA BASAL. EN RELACIÓN A LAS CÉLULAS DE LA CAPA BASAL, ÉSTAS PRESENTAN UN MAYOR NÚMERO DE DESMOSOMAS. EN LA- REGIÓN SUPERFICIAL DE ESTA CAPA, LAS CÉLULAS PRE- SENTAN GLICÓGENO Y GRÁNULOS CITOPASMÁTICOS PERI- FÉRICOS DENSOS, DENOMINADOS CUERPOS DE ODLAND O - GRÁNULOS DE REVESTIMIENTO DE LA MEMBRANA.

3.- CAPA GRANULAR.

ENSEGUIDA SE ENCUENTRA LA CAPA GRANULAR, CU- YAS CÉLULAS SON APLANADAS EN DIRECCIÓN PARALELA A LA SUPERFICIE DE LOS TEJIDOS. CONTIENE TAMBIÉN-

CUERPOS DE QUERATOHIALINA Y AGLOMERACIONES DE GRÁNULOS DE GLUCÓGENO, A LO LARGO DE LOS MÁRGENES SUPERFICIALES DE LA CÉLULA SE ENCUENTRAN GRÁNULOS DE REVESTIMIENTO DE LA MEMBRANA O CUERPOS DE ODLAND, QUE CONTIENEN ENZIMAS Y SUBSTANCIA CEMENTANTE. EN LAS CÉLULAS GRANULARES, LOS DESMOSOMAS SON MÁS NOTABLES.

4.- CAPA CÓRNEA O CORNIFICADA.

SE PRESENTA UNA TRANSICIÓN REPENTINA DE LA CAPA GRANULAR, FORMÁNDOSE EL ESTRATO CÓRNEO, EN ESTE HAY UNA QUERATINIZACIÓN DE LAS CÉLULAS Y CONVERSIÓN DE ÉSTAS EN CAPAS DELGADAS Y PARALELAS. ESTAS CÉLULAS CARECEN DE NÚCLEO Y SE LLENAN DENSAMENTE CON HACES DE FILAMENTOS Y GRÁNULOS DE QUERATOHIALINA. GRAN PARTE DE LOS ORGANELOS, SOBRE TODO AQUELLOS QUE SINTETIZAN Y PRODUCEN ENERGÍA (MITOCONDRIAS, RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO Y APARATO DE GOLGI), DESAPARECEN DE LAS CÉLULAS. NO OBSERVANTE, LOS CAMBIOS CITOPLASMÁTICOS Y LOS DE LA MEMBRANA, LAS UNIONES CELULARES SE CONSERVAN.

EN GENERAL, SE PUEDE DECIR QUE LAS CÉLULAS -
AL ATRAVERZAR TODO EL EPITELIO, DESDE LA CAPA BA--
SAL HASTA LA SUPERFICIE, SUFREN DIVERSOS CAMBIOS
Y MODIFICACIONES:

- a).- PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD DE MITOSIS Y DE
LA SINTETIZACIÓN Y SECRECIÓN DE MATE---
RIAL PARA LA LÁMINA BASAL.
- b).- AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS CON-
ACUMULACIÓN DE FILAMENTOS CITOPLASMÁTI-
COS, MATRIZ AMORFA Y GRÁNULOS DE QUERA-
TOHIALINA.
- c).- DEGRADACIÓN DEL APARATO DE SÍNTESIS Y -
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA.
- d).- FORMACIÓN DE UNA CAPA CórNEA POR QUERA-
TINIZACIÓN.
- e).- MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES CELULARES
LATERALES.
- f).- PÉRDIDA FINAL DE LA INSERCIÓN CELULAR,-
CONDUCIENDO A LA DESCAMACIÓN DE LAS CÉ-
LULAS DESDE LA SUPERFICIE.

CAPÍTULO III

EPITELIO DE UNIÓN

ES EL TEJIDO QUE SE ENCUENTRA UNIDO AL DIEN-
TE Y AL EPITELIO DEL SURCO BUCAL O TEJIDO CONECTI
VO, FORMANDO LA BASE DE LA HENDIDURA O SURCO MAR-
GINAL.

ESTE EPITELIO VARÍA SU GROSOR DE 15 a 18 CÉ-
LULAS EN LA BASE DEL SURCO MARGINAL HASTA 1 ó 2-
CÉLULAS A NIVEL DE LA UNIÓN CEMENTO-ADAMANTINA.
LAS CÉLULAS ESTÁN LOCALIZADAS EN CAPA BASAL Y SU-
PRABASAL Y NO HAY TENDENCIA HACIA LA MADURACIÓN,-
FORMANDO CAPAS GRANULARES O QUERATINIZADAS. LAS
CÉLULAS SE ORIGINAN EN LA CAPA BASAL, SE DESPLA--
ZAN EN DIRECCIÓN OBLICUA HACIA LA SUPERFICIE DEL-
DIENTE Y LLEGAN EVENTUALMENTE A LA BASE DEL SURCO
MARGINAL, DONDE SON DESCAMADAS DE LA SUPERFICIE -
LIBRE.

LAS CÉLULAS DEL EPITELIO DE UNIÓN EN LA CAPA BASAL SON CUBOIDALES Y EN ALGUNOS CASOS APLANADAS. AL DEJAR LA CAPA BASAL, LAS CÉLULAS SE VUELVEN APLANADAS EN EXTREMO Y LOS NÚCLEOS SE ALARGAN EN DIRECCIÓN PARALELA AL EJE MAYOR DE LA SUPERFICIE DENTARIA. EXISTE UN LEVE AUMENTO EN LA CANTIDAD DE RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO ÁSPERO Y LISO Y UNA DISMINUCIÓN EN EL CONTENIDO DE FILAMENTOS CITOPASMÁTICOS DE LAS CÉLULAS AL DESPLAZARSE HACIA LA SUPERFICIE DENTARIA. LAS CÉLULAS DE LA CAPA SUPRABASAL PRESENTAN FORMACIONES DE MICROVELLOSIDADES E INTERDIGITACIÓN. EN LA SUPERFICIE-CELULAR EXISTE UNA CAPA IRREGULAR DE MATERIAL A BASE DE DE POLISACÁRIDOS. LAS CÉLULAS PRESENTAN MENOS FILAMENTOS CITOPASMÁTICOS, AUNQUE MÁS LAMELAS DE RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO ÁSPERO Y RIBOSOMAS QUE EL EPITELIO GINGIVAL. LAS CÉLULAS DEL EPITELIO DE UNIÓN CERCANAS A LA BASE DEL SURCO MARGINAL PARECEN TENER CAPACIDAD DE FAGOCITOSIS. LOS LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES PENETRAN AL EPITELIO DE UNIÓN DESDE LOS VASOS DEL TEJIDO CONECTIVO

SUBYACENTE Y SE DESPLAZAN A TRAVÉS DE LOS ESPA---
CIOS INTERCELULARES, PASANDO AL SURCO MARGINAL; -
TAMBIÉN EXISTEN PEQUEÑOS LINFOCITOS DENTRO DEL --
EPITELIO DE UNIÓN, NORMALMENTE JUNTO A LAS CÉLU--
LAS CON CARACTERÍSTICAS DE MACRÓFAGOS.

SE HA VISTO QUE LAS CÉLULAS REDONDAS PUEDEN-
SER IMPORTANTES EN EL MECANISMO DE DEFENSA DEL --
HUÉSPED.

CAPÍTULO IV

INTERFASE TISULAR ENTRE EL EPITELIO Y EL TEJIDO CONECTIVO.

EL TEJIDO CONECTIVO PRESENTA UNAS PROLONGACIONES O PAPILAS DE FORMA CÓNICA QUE SE PROYECTAN HACIA UNA CAPA DE EPITELIO MÁS O MENOS UNIFORME, DANDO POR RESULTADO LA FORMACIÓN DE UN ENJAMBRE DE BORDES EPITELIALES INTERCONECTADOS. ESTA ZONA DE INTERCOMUNICACIÓN, SE REFLEJA CLÍNICAMENTE COMO UN PUNTILLO SOBRE LA SUPERFICIE EPITELIAL. EN LA REGIÓN DEL EPITELIO DE UNIÓN, LA INTERFASES MÁS UNIFORME Y LAS PROLONGACIONES SE OBSERVAN CON MENOS FRECUENCIA.

LA INTERFASE TISULAR ENTRE EL EPITELIO Y EL TEJIDO CONECTIVO ESTÁ CONSTITUÍDA POR UNA ZONA DE ESPECIALIZACIÓN DENOMINADA MEMBRANA BASAL, FORMADA A SU VEZ POR UNA LÁMINA BASAL QUE SE OBSERVA -

COMO UNA LÁMINA LÚCIDA ADYACENTE A LAS CÉLULAS EPITELIALES BASALES, UNIÉNDOSE A ELLAS MEDIANTE HEMIDESMOSOMAS Y POR UNA LÁMINA DENSA.

EL INTERCAMBIO DE NUTRIENTES Y GASES ENTRE LAS CÉLULAS EPITELIALES Y LOS TEJIDOS CONECTIVOS OCURREN A TRAVÉS DE ESTA MEMBRANA Y LAS SUBSTANCIAS TÓXICAS LA ATRAVIESAN PARA LLEGAR A LOS TEJIDOS CONECTIVOS Y HACER CONTACTO CON LAS ESTRUCTURAS RELACIONADAS CON LAS REACCIONES INFLAMATORIAS E INMUNOLÓGICAS. ENFERMEDADES IMPORTANTES COMO LA GINGIVITIS DESCAMATIVA Y OTRAS LESIONES BULOSAS DE LAS MUCOSAS EXPERIMENTAN PRIMERO CAMBIOS DEGENERATIVOS EN LA LÁMINA BASAL. POR OTRA PARTE, EL ÉXITO DE CIERTOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS COMO LA SUPERVIVENCIA DE INJERTOS GINGIVALES LIBRES, DEPENDEN DE LA DIFUSIÓN A TRAVÉS DE ESTA MEMBRANA.

CAPÍTULO V

INTERFASE ENTRE EL EPITELIO Y EL DIENTE

EL EPITELIO SE RELACIONA CON EL ESMALTE DEL DIENTE, LLAMÁNDOSE A ESTA RELACIÓN CUANDO EL DIENTE AÚN NO HA HECHO ERUPCIÓN, INSERCIÓN EPITELIAL-PRIMARIA (SCHROEDER Y LISTGARTEN). ESTA RELACIÓN ES DE LA SIGUIENTE MANERA: ANTES DE LA ERUPCIÓN DEL DIENTE, DURANTE LA MADURACIÓN DEL ESMALTE, LOS AMELOBLASTOS REDUCIDOS ELABORAN UNA LÁMINA BASAL LLAMADA LÁMINA DE INSERCIÓN EPITELIAL, - ESTA LÁMINA SE ENCUENTRA EN ÍNTIMO CONTACTO CON LA SUPERFICIE DEL ESMALTE Y LAS CÉLULAS EPITELIALES SE ENCUENTRAN UNIDAS A ÉL MEDIANTE HEMIDESMOSOMAS. EN ESTA ETAPA, NO EXISTE CUTÍCULA DENTARIA.

LA ERUPCIÓN CONTINÚA PRESENTÁNDOSE MITOSIS - EN LA CAPA BASAL DEL EPITELIO BUCAL Y EN LA CAPA-

EXTERNA DEL EPITELIO REDUCIDO DEL ESMALTE, PERO --, LOS AMELOBLASTOS YA NO SE DIVIDEN. LOS AMELOBLASTOS REDUCIDOS Y LAS OTRAS CÉLULAS DEL EPITELIO REDUCIDO DEL ESMALTE SE TRANSFORMAN EN CÉLULAS EPITELIALES DE UNIÓN, TRANSFORMÁNDOSE ENTONCES LA INSERCIÓN EPITELIAL PRIMARIA EN INSERCIÓN EPITELIAL SECUNDARIA. ESTA ES SU FORMA MÁS SENCILLA, ESTÁ -- CONSTITUIDA POR LA LÁMINA DE INSERCIÓN EPITELIAL SECUNDARIA, SE TORNAN MÁS COMPLEJAS POR LA PRESENCIA DE UNA CUTÍCULA DENTAL, CEMENTO AFIBRILAR Y -- PORQUE EN OCASIONES LA ZONA DE LA INSERCIÓN PUEDE ESTAR LOCALIZADA SOBRE LA SUPERFICIE RADICULAR Y -- NO SOBRE EL ESMALTE.

EL CEMENTO AFIBRILAR SE FORMA DEBIDO A QUE EN LA PERIFERIA DE LA UNIÓN CEMENTO-ADAMANTINA, EL ESMALTE ES DESNUDADO DE SU CUBIERTA EPITELIAL, FORMÁNDOSE ENTONCES ESTE CEMENTO QUE SE DEPOSITA SOBRE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE, POR LO TANTO, QUE -- ESTA REGIÓN ADEMÁS DE LÁMINA DE INSERCIÓN EPITELIAL Y LOS DESMOSOMAS, SE ENCUENTRA CEMENTO AFIBRI

LAR INTERPUESTO ENTRE EL ESMALTE Y LA LÁMINA DE IN
SERCIÓN DEL EPITELIO DE UNIÓN.

LA CUTÍCULA DENTAL ES UN MATERIAL HOMOGÉNEO, -
NO LAMINADO, NO CALCIFICADO Y QUE DIFIERE MORFOLÓ-
GICAMENTE DE LA LÁMINA DE INSERCIÓN EPITELIAL.
CUANDO ÉSTA EXISTE, SE ENCUENTRA LOCALIZADA ENTRE-
LA LÁMINA DE INSERCIÓN EPITELIAL Y EL ESMALTE O EL
CEMENTO.

CUANDO EL ESMALTE ES DESNUDADO DE SU CUBIERTA
EPITELIAL Y EL MARGEN GINGIVAL SE LOCALIZA SOBRE -
LA SUPERFICIE RADICULAR, LA ENCÍA SE ENCUENTRA IN-
SERTADA EN ELLA A TRAVÉS DE LA LÁMINA DE INSERCIÓN
EPITELIAL Y HEMIDESMOSOMAS, PUDIENDO SER TAMBIEN -
MEDIANTE LA CUTÍCULA DENTAL Y EL CEMENTO AFIBRILAR

LAS CÉLULAS EPITELIALES DE UNIÓN, NO SURGEN -
SOLO POR TRANSFORMACIÓN DEL EPITELIO REDUCIDO DEL-
ESMALTE; EL EPITELIO BUCAL PUEDE DAR TAMBIÉN LUGAR
A LA NEOFORMACIÓN DE ÉSTAS, COSA QUE SE COMPRUEBA-
YA QUE, DESPUÉS DE LA ELIMINACIÓN QUIRÚRGICA DEL -
EPITELIO DE UNIÓN, SE PRESENTA LA REGENERACIÓN COM

PLETA DEL APARATO DE INSERCIÓN (LISTGARTEN).

LAS RELACIONES ENTRE LAS CÉLULAS EPITELIALES - DE UNIÓN Y LOS TEJIDOS CONECTIVOS CON LA SUPERFICIE CALCIFICADA DEL DIENTE, SON MUY COMPLEJAS, PUDIENDO VARIAR DE UN DIENTE A OTRO Y DE UNA ZONA A OTRA EN UN MISMO DIENTE. NO OBSTANTE ESTA COMPLEJIDAD, SE DEDUCE UN PRINCIPIO GENERAL: "SIEMPRE EXISTIRÁ UNA LÁMINA BASAL INTERPUESTA ENTRE LAS CÉLULAS EPITELIALES, ESTARÁN UNIDAS A LA LÁMINA BASAL MEDIANTE HEMI DESMOSOMAS".

CAPÍTULO VI

TEJIDOS CONECTIVOS GINGIVALES

ESTOS PROPORCIONAN TONICIDAD A LA ENCÍA LIBRE-LIBRE INSERTADA Y DA FUERZA TENSIL A LA INTERFASE -- ENTRE LOS DIENTES Y LOS TEJIDOS BLANDOS. ESTÁN -- COMPUESTOS BÁSICAMENTE POR FIBRAS COLÁGENAS, VASOS- Y FIBROBLASTOS.

1.- ARQUITECTURA GENERAL.

a) IRRIGACIÓN:

EL APORTE SANGUÍNEO PROVIENE BÁSICAMENTE DE -- LAS ARTERIAS ALVEOLARES POSTEROSUPERIORES E INFERIO RES QUE NUTREN A LOS DIENTES, RAMAS DE ESTOS VASOS- PENETRAN EN EL TABIQUE INTERPROXIMAL, CERCA DE LOS- ÁPICES DE LOS DIENTES, Y PASAN EN SENTIDO OCLUSAL,- SALIENDO A TRAVÉS DE NUMEROSOS AGUJEROS NUTRICIOS - EN LA PLACA CERTICAL, NUTRIENDO ASÍ A LA ENCÍA MAR- GINAL E INSERTADA. DESDE EL LIGAMENTO PERIODONTAL

SALEN OTROS VASOS QUE PENETRAN A LA ENCÍA MARGINAL. UNA FUENTE ADICIONAL DE IRRIGACIÓN SALE DE LAS RAMAS PERIÓSTICAS TRÁS DE LAS ARTERIAS LINGUAL, BUCCINADORA, MENTONIANA Y PALATINA, PENETRANDO EN LA ENCÍA DESDE EL FONDO DE SACO VESTIBULAR, PISO DE LA BOCA Y PALADAR. EXISTE UNA ANASTOMOSIS DE TODOS ESTOS VASOS.

JUNTO A LA LÁMINA BASAL DEL EPITELIO DE UNIÓN, EXISTE UNA ZONA SEMEJANTE A LA LÁMINA PROPIA DEL TEJIDO CONECTIVO ESPECIALIZADO QUE ES RICA EN CÉLULAS Y POBRE EN HACES DE FIBRAS COLÁGENAS Y CONTIENE UNA RICA ANASTOMOSIS DE VASOS SANGUÍNEOS LLAMADOS "PLEXO GINGIVAL". A ESTA ZONA, TAMBIÉN SE LE HA DENOMINADO "ZONA RICA EN CÉLULAS", PORQUE CONTIENE NUMEROSOS MACROFAGOS Y CÉLULAS MONONUCLEARES, PUDIENDO TENER UN PAPEL IMPORTANTE EN LA DEFENSA DEL HUÉSPED

2.- APARATO FIBROSO.

EL COLÁGENO DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS GINGIVALES SE ENCUENTRA DISTRIBUIDO EN GRUPOS DE HACES DE FIBRAS, QUE SE CLASIFICAN DE ACUERDO A SU LOCALIZA-

CIÓN, ORIGEN E INSERCIÓN EN:

- a).- GRUPO DE FIBRAS DENTOGINGIVALES.
- b).- GRUPO DE FIBRAS DENTOPERIÓSTICAS.
- c).- GRUPO DE FIBRAS ALVEOLOGINGIVALES.
- d).- GRUPO DE FIBRAS CIRCULARES.
- e).- GRUPO DE FIBRAS TRANSEPTALES.

a).- GRUPO DE FIBRAS DENTOGINGIVALES:

VAN DEL CEMENTO DE LA RAÍZ EN SENTIDO APICAL A LA BASE DE INSERCIÓN EPITELIAL, GENERALMENTE CERCA DE LA UNIÓN CEMENTO-ADAMANTINA Y SE DIRIGEN HACIA LA ENCÍA. UN GRUPO DE ESTAS FIBRAS SIGUE EN CURSO CORONAL SUBYACENTE AL EPITELIO DE UNIÓN Y TERMINA CERCA DE LA LÁMINA BASAL DEL MARGEN GINGIVAL LIBRE. OTRO GRUPO CORRE EN SENTIDO LATERAL, EXISTIENDO UN TERCER GRUPO, LAS FIBRAS DENTOPERIÓSTICAS.

b).- GRUPO DE FIBRAS ALVEOLOGINGIVALES:

FORMAN PARTE DE LAS DENTOGINGIVALES, DOBLÁNDOSE EN SENTIDO APICAL SOBRE LA CRESTA ALVEOLAR E INSERTÁNDOSE EN EL PERIOSTIO BUCAL Y LINGUAL.

c).- GRUPO DE FIBRAS ALVEOLOGINGIVALES:

VAN DESDE LA CRESTA DEL ALVÉOLO, CORRIENDO EN SENTIDO CORONAL Y TERMINANDO EN LA ENCÍA LIBRE Y PA PILAR.

d).- GRUPO DE FIBRAS CIRCULARES:

CORREN EN SENTIDO CIRCUNFERENCIAL, ALREDEDOR - DE LA REGIÓN CERVICAL DEL DIENTE EN LA ENCÍA LIBRE.

EXISTEN OTROS TIPOS DE FIBRAS LLAMADAS SEMICIR-
CULARES QUE VAN DESDE EL CEMENTO DE LA SUPERFICIE -
RADICULAR EN SENTIDO APICAL A LAS FIBRAS CIRCULARES
SE EXTIENDEN HASTA LA ENCÍA MARGINAL LIBRE, FACIAL-
O LINGUAL, LA ATRAVIESAN Y SE INSERTAN EN UNA POSI-
CIÓN COMPARABLE EN EL LADO OPUESTO DEL MISMO DIENTE

EXISTEN OTROS GRUPOS DE FIBRAS EN LA ENCÍA MAR
GINAL Y SON:

LAS FIBRAS TRANSGINGIVALES

LAS FIBRAS INTERGINGIVALES.

FIBRAS TRANSGINGIVALES:

VAN DE LA ZONA DE UNIÓN CEMENTO-ADAMANTINA DE UN DIENTE, HACIA LA ENCÍA MARGINAL LIBRE DE UN DIENTE ADYACENTE. ESTAS FIBRAS TRANSGINGIVALES DAN LUGAR A UNA DISPOSICIÓN CRUZADA EN SENTIDO LATERAL A LA CRESTA ÓSEA INTERDENTARIA.

ESTOS GRUPOS DE FIBRAS FORMAN LA MAYOR PARTE DEL TEJIDO CONECTIVO DE LA ENCÍA LIBRE, DENOMINÁNDOSE COLECTIVAMENTE LIGAMENTO GINGIVAL.

e).- GRUPO DE FIBRAS TRANSEPTALES:

VAN DE LA SUPERFICIE DEL CEMENTO, EN SENTIDO APICAL A LA BASE DE LA INSERCIÓN EPITELIAL ATRAVESANDO EL HUESO INTERDENTARIO E INSERTÁNDOSE EN UNA REGIÓN COMPARABLE DEL DIENTE ADYACENTE. ESTAS FIBRAS FORMAN UN LIGAMENTO INTERDENTARIO QUE CONECTA ENTRE SÍ TODOS LOS DIENTES DE LA ARCADA. CUANDO ÉSTAS FIBRAS SON AFECTADAS POR ALGUNA ENFERMEDAD INFLAMATORIA, SE FORMAN A UN NIVEL MÁS APICAL, PRESENTÁNDOSE EL DESPLAZAMIENTO DE LIGAMENTO INTERDENTARIO.

RIO EN DIRECCIÓN APICAL.

GRAN PARTE DE LA ESTRUCTURA FIBRILAR DE LA ENCÍA MARGINAL FACIAL Y LINGUAL DE UN DIENTE, SURGE - DE LA SUPERFICIE RADICULAR O LA ENCÍA DEL DIENTE ADYACENTE, POR LO TANTO, EL ESTADO DE LA ENCÍA MARGINAL DE UN DIENTE PUEDE DEPENDER DE LA SALUD DE LAS- ESTRUCTURAS DE SOPORTE DEL DIENTE ADYACENTE. CUAN- DO EN LA REGIÓN DEL SURCO GINGIVAL DE UN DIENTE HAY PRESENCIA DE ENFERMEDAD, PUEDE ORIGINAR LA DISRUP- CIÓN DE LAS FIBRAS TRANSGINGIVALES, INTERGINGIVALES O TRANSVERSALES; ALTERANDO DE ESTA MANERA EL TONO - DE CAPACIDAD FUNCIONAL DE LA ENCÍA MARGINAL DEL --- DIENTE VECINO DE MANERA SEMEJANTE, LA EXTRACCIÓN DE UN DIENTE PUEDE AFECTAR DE MANERA NEGATIVA EL ESTA- DO PERIODONTAL DE LOS DIENTES RESTANTES.

ESTAS CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS AYUDAN A EX-- Plicar EL PATRÓN DE LA DISEMINACIÓN DE LA ENFERME-- DAD INFLAMATORIA GINGIVAL Y PERIODONTAL, AL IGUAL-- QUE LOS EFECTOS DESTRUCTORES DE LA EXTRACCIÓN DENTA-- RIA SOBRE EL PERIODONTO DE LOS DIENTES RESTANTES.

3.- POBLACIÓN DE CÉLULAS RESIDENTES.

ESTAS CONSTITUYEN EL 8% DEL VOLUMEN TOTAL DE --
LOS TEJIDOS CONECTIVOS GINGIVALES EN CONDICIONES --
NORMALES. SIN TOMAR EN CUENTA LOS VASOS LINFÁTI--
COS Y SANGUÍNEOS, LAS CÉLULAS PRESENTES INCLUYEN:

- a).- FIBROPLASTOS.
- b).- MACRÓFAGOS.
- c).- CÉLULAS CEBADAS.
- d).- CÉLULAS LINFOIDES.
- e).- LEUCOCITOS SANGUÍNEOS.

a).- FIBROPLASTOS:

SON CÉLULAS MAS PREDOMINANTES Y FUNCIONALMENTE
CONSTITUYEN LAS CÉLULAS MÁS IMPORTANTES, YA QUE PRO
DUCEN LAS SUBSTANCIAS QUE FORMAN LOS TEJIDOS CONEC
TIVOS, INCLUYENDO EL COLÁGENO, PROTEOGLÍCANOS Y ---
ELÁSTINA, DESEMPEÑANDO DE ESTA MANERA UN IMPORTANTE
PAPEL EN LA CONSERVACIÓN DE LA INTEGRIDAD DEL TEJI
DO GINGIVAL. ESTAS CÉLULAS PRESENTAN LAS CARACTE
RÍSTICAS CLÁSICAS DE LAS CÉLULAS ACTIVAS EN FUNCIÓN

DE SÍNTESIS, QUE INCLUYEN MITOCONDRIAS ABUNDANTES, APARATO DE GOLGI PROMINENTE Y Densa CONCENTRACIÓN DE LAMELAS DE RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO ÁSPERO.

b).- MACRÓFAGOS:

NORMALMENTE EXISTE UN NÚMERO PEQUEÑO DE MONOCITOS Y MACRÓFAGOS. LOS MACRÓFAGOS POSEEN LA CAPACIDAD DE PRODUCIR ENZIMAS HIDROLÍTICAS EN GRANDES CANTIDADES, PUDIENDO ENTONCES FUNGIR COMO FAGOCITOS Y DESEMPEÑAR UN PAPEL DE DESINTOXICACIÓN DE LA ENCÍA-NORMAL.

c).- CÉLULAS CEBADAS:

SE ENCUENTRAN EN GRAN CANTIDAD EN LA ENCÍA, LOCALIZADAS CERCA DE LOS VASOS SANGUÍNEOS, PRESENTAN GRANDES GRÁNULOS METACROMÁTICOS O GRÁNULOS DENSOS A LOS ELECTRONES, CONTENIENDO HEPARINA, HISTAMINA Y ENZIMAS PROTEOLÍTICAS. EN ALGUNAS CONDICIONES PATOLÓGICAS, ESTAS CÉLULAS EXPERIMENTAN DESGRANULACIÓN COMO CONSECUENCIA DE LAS LESIONES TISULAREES. AL LIBRARSE HISTAMINA DE ESTAS CÉLULAS PUEDE PRODU-

CIRSE INFLAMACIÓN GINGIVAL AGUDA Y LA LIBERACIÓN DE HEPARINA ES POSIBLE QUE ESTÉ RELACIONADA CON LA PÉRDIDA DE HUESO ASOCIADA CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL INFLAMATORIA.

d).- CÉLULAS LINFOIDES:

EXISTEN LINFOCITOS Y CÉLULAS PLASMÁTICAS NORMALMENTE EN LOS TEJIDOS CONECTIVOS. LOS LINFOCITOS SE ENCUENTRAN SELECTIVAMENTE EN UNA ZONA POR DEBAJO DEL EPITELIO DE UNIÓN, MIENTRAS QUE LAS CÉLULAS PLASMÁTICAS SE ENCUENTRAN PREDOMINANTEMENTE ALREDEDOR DE LOS VASOS DE LA ENCÍA. AÚN NO SE SABE SI LA PRESENCIA DE ESTAS CÉLULAS ES INDICIO DE UN INDICIO DE UN PROCESO PATOLÓGICO EN LA ENCÍA AL OBSERVAR QUE OTRAS ESTRUCTURAS LINFOIDES SE ENCUENTRAN PRESENTES EN INDIVIDUOS NORMALES Y SANOS. LOS LINFOCITOS Y LAS CÉLULAS PLASMÁTICAS SON LAS CÉLULAS QUE MÁS PREDOMINAN EN LAS LESIONES GINGIVALES INFLAMATORIAS.

e).- LEUCOCITOS SANGUÍNEOS:

LOS LEUCOCITOS PLIMORFONUCLEARES SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS VASOS SANGUÍNEOS Y DENTRO DEL EPITELIO DE UNIÓN EN ENCIAS CLÍNICAMENTE NORMALES. CUANDO LOS TEJIDOS CONECTIVOS NO SE ENCUENTRAN INFLAMADOS, RARA VEZ SE OBSERVAN ESTAS CÉLULAS. SE HA VISTO RECIENTEMENTE QUE COMO UNA POSIBLE RESPUESTA A LAS SUBSTANCIAS QUIMIOTÁCTICAS LIBERADAS DE LA PLACA O DE LA SALIVA, LOS LEUCOCITOS GRANULARES PUEDEN EMIGRAR DE LOS VASOS DEL PLEXO GINGIVAL Y PENETRAR CON RAPIDEZ AL EPITELIO DE UNIÓN.

4.- COMPONENTES MACROMOLECULARES.

LA MATRIZ INTERCELULAR DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS GINGIVALES , SE ENCUENTRA CONSTITUIDA POR PROTEÍNAS FIBROSAS, QUE INCLUYEN COLÁGENO RETICULINA Y ELASTINA, AL IGUAL QUE UNA SUBSTANCIA AMORFA FUNDAMENTAL CONSTITUIDA POR PROTEOGLICANO, ÁCIDO HIALURÓNICO Y GLICOPROTEÍNAS DERIVADAS DEL SUERO, EL AGUA ES UN COMPONENTE IMPORTANTE. EL COLÁGENO ES EL --

PRINCIPAL COMPONENTE ESTRUCTURAL DE TODO EL PERIO--
DONGO; EN LA ENCÍA LOS LIGAMENTOS DE COLÁGENO Y SU-
SUBSTANCIA MORFA FUNDAMENTAL, BRINDAN LAS PROPIEDA-
DES DE TENSIÓN Y EL TONO QUE PERMITEN EL NORMAL FUN
CIONAMIENTO DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE.

CAPÍTULO VII

HUESO ALVEOLAR

LAS RAÍCES DE LOS DIENTES SE ENCUENTRAN INCRUSTADAS EN LOS PROCESOS ALVEOLARES DEL MAXILAR Y LA MANDÍBULA, CUYA MORFOLOGÍA DEPENDE DE LA POSICIÓN Y FORMA DE LOS DIENTES. ESTOS PROCESOS SON ESTRUCTURAS DEPENDIENTES DE LOS DIENTES, SE DESARROLLAN AL FORMARSE Y HACER ERUPCIÓN LOS DIENTES Y SON REASORBIDOS EXTENSAMENTE UNA VEZ QUE SE PIERDAN ÉSTOS.

EL HUESO ALVEOLAR FIJA EL DIENTE Y SUS TEJIDOS BLANDOS DE REVESTIMIENTO Y ELIMINA LAS FUERZAS CREADAS POR EL CONTACTO INTERMITENTE DE LOS DIENTES, LA MASTICACIÓN, LA DEGLUCIÓN Y LA FONACIÓN.

LA PERIODONCIA PREVENTIVA Y LA TERAPÉUTICA PERIODONTAL, TIENEN COMO FIN PRINCIPAL LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL HUESO ALVEOLAR.

1.- DEPOSICIÓN.

EN LA ETAPA INICIAL DE LA FORMACIÓN DE HUESO - ALVEOLAR, HAY DEPOSICIÓN DE SALES DE CALCIO EN ZONAS LOCALIZADAS DE LA MATRIZ DEL TEJIDO CONECTIVO - CERCA DEL FOLÍCULO DENTARIO EN DESARROLLO, DANDO COMO RESULTADO LA FORMACIÓN DE ZONAS O ISLAS DE HUESO INMADURO SEPARADAS ENTRE SÍ POR UNA MATRIZ DE TEJIDO CONECTIVO NO CALCIFICADA. DESPUÉS DE ESTABLECIDOS ESTOS FOCOS CONTINÚAN AGREGÁNDOSE, FUSIONÁNDOSE Y EXPERIMENTANDO UNA EXTENSA REMODELACIÓN. LA RESORCIÓN ACTIVA DEL HUESO Y LA DEPOSICIÓN, SE SUCEDEN DE FORMA SIMULTÁNEA. UNA DELGADA CAPA DE MATRIZ ÓSEA NO CALCIFICADA, QUE HA SIDO DENOMINADA OSTEOIDE, CUBRE LA SUPERFICIE DE LA MASA EXTENSA DEL HUESO, ÉSTA A SU VEZ SE ENCUENTRA CUBIERTA POR EL PERIOSTIO, CONSTITUIDO POR UNA CONDENSACIÓN DE FIBRAS COLÁGENAS FINAS Y CÉLULAS. LAS CAVIDADES SITUADAS DENTRO DE LA MASA ÓSEA O BIEN, FORMADAS POR LA RESORCIÓN, SE ENCUENTRAN REVESTIDAS POR EL ENDOSTIO, QUE ES IDÉNTICO EN ESTRUCTURA AL PERIOSTIO. ESTAS CAPAS CONTIENEN OSTEÓBLASTOS, MISMOS QUE PO--

SEEN LA CAPACIDAD DE DEPOSITAR MATRIZ ÓSEA E INDUCIR A LA CALCIFICACIÓN, ADEMÁS CONTIENEN OSTEOLASTOS, - QUE SON CÉLULAS MULTINUCLEARES PARTICIPANTES EN LA - RESORCIÓN ÓSEA, AL IGUAL QUE CÉLULAS PROGENITORAS. GRACIAS A LA ACCIÓN DE ÉSTAS CÉLULAS, EL HUESO ALVEOLAR EXPERIMENTA CRECIMIENTO POR APOSICIÓN Y REMODELACIÓN, AJUSTÁNDOSE ASÍ A LAS EXIGENCIAS DE LOS DIENTES EN DESARROLLO Y ERUPCIÓN, EVOLUCIONANDO HASTA -- UNA ESTRUCTURA MADURA.

CONTINÚA EL CRECIMIENTO, TORNÁNDOSE EL PROCESOMAS COMPLICADO. LAS CÉLULAS PRESENTES EN EL PERIOSTIO SE INCRUSTAN DENTRO DE LA MATRIZ CALCIFICADA Y - SE TRANSFORMAN EN OSTEOCITOS, QUE SE ENCUENTRAN EN - CAVIDADES PEQUEÑAS DENOMINADAS LAGUNAS Y PRODUCEN -- PROLONGACIONES A TRAVÉS DE CONDUCTOS ÓSEOS LLAMADOS-CANALÍCULOS. ÉSTOS CANALÍCULOS SE ORIENTAN EN DIRECCIÓN DEL APORTE SANGUÍNEO Y LOS OSTEOCITOS SE COMUNICAN ENTRE SÍ A TRAVÉS DE PROLONGACIONES CITOPLASMÁTICAS DENTRO DE ESTOS CONDUCTOS. LOS VASOS SANGUÍNEOS, ENCONTRADOS POR LA MASA ÓSEA EN DESARROLLO, SE INCORPORAN A LA ESTRUCTURA, MISMOS QUE SE RODEAN

DE LAMELAS CONCÉNTRICAS DE HUESO LLAMADAS OSTEONES. LOS VASOS CORREN A TRAVÉS DE CONDUCTOS EN LOS OSTEONES LLAMADOS CONDUCTOS HAVERIANOS. EL CRECIMIENTO-PERIFÉRICO CONTINUO POR APOSICIÓN, CONDUCE A LA FORMACIÓN DE UNA CAPA SUPERFICIAL DENSA DE HUESO CORTICAL, MIENTRAS QUE LA RESORCIÓN INTERNA Y LA REMODELACIÓN OCASIONAN QUE LOS ESPACIOS MEDULARES Y LAS TRABÉCULAS ÓSEAS ADQUIERAN CARACTERÍSTICAS DEL HUESO ESPONJOSO O DIPLOE. LAS TRABÉCULAS SON CONTRAFUERTES PARA EL ALVÉOLO ENTRE LAS PLACAS CORTICALES BUCAL Y LINGUAL. EL TAMAÑO, GROSOR Y FORMA DE ESTAS TRABÉCULAS VARÍAN DE UN INDIVIDUO A OTRO Y DE UN SITIO A OTRO EN UN MISMO INDIVIDUO.

LAS TRABÉCULAS SE ENCUENTRAN UNIDAS ENTRE SÍ Y CON LAS PLACAS CORTICALES Y LAS PAREDES DE LOS ALVÉOLOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE. SE OBSERVAN CAMBIOS-EN EL PATRÓN TRABECULAR DE UN MOMENTO A OTRO Y ALGUNOS AUMENTOS Y REDUCCIONES, EN EL VOLUMEN ÓSEO NOS INDICARAN ESTADOS PATOLÓGICOS.

CUANDO ERUPCIONAN LOS DIENTES Y SE FORMAN LAS RAÍCES ES PRODUCIDA UNA DENSA CAPA CORTICAL DE HUESO ADYACENTE AL ESPACIO PERIODONTAL, QUE HA SIDO DENOMINADA LÁMINA DURA O PLACA CRIBIFORME. ESTA PLACA --

ÓSEA PUEDE SER UNA ESTRUCTURA A MANERA DE TAMIZ, -- PRESENTANDO NUMEROSOS AGUJEROS PARA COMUNICARSE CON LOS LIGAMENTOS PERIODONTALES, O BIEN, PUEDE SER UNA CAPA SÓLIDA DE HUESO CORTICAL. EL HUESO ADYACENTE A LA SUPERFICIE RADICULAR, EN EL QUE SE INSERTAN FIBRAS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL, HA SIDO DENOMINADO HUESO ALVEOLAR PROPIO PARA DIFERENCIARLO DEL HUESO DE SOPORTE, CONSTITUÍDO POR PLACAS CORTICALES PERIFÉRICAS Y EL HUESO ESPONJOSO.

2.- REMODELACIÓN.

SURGE COMO RESPUESTA A LAS EXIGENCIAS FUNCIONALES. NORMALMENTE LOS DIENTES SE DESPLAZAN MESIALMENTE Y HACEN ERUPCIÓN CONTINUA CON EL FIN DE COMPENSAR LA REDUCCIÓN POR ATRICIÓN EN SUS DIMENSIONES MESIODISTALES Y EN SU ALTURA OCLUSAL. ÉSTOS MOVIMIENTOS PROVOCAN RENOVACIÓN DEL HUESO ALVEOLAR CIRCUNDANTE. LA RESORCIÓN ÓSEA SE PRESENTA GENERALMENTE EN EL LADO DE PRESIÓN, MIENTRAS QUE LA DEPOSICIÓN SE PRESENTA EN EL LADO DE TENSIÓN DE LA RAÍZ DENTARIA EN MOVIMIENTO.

LAS ZONAS DONDE SE PRESENTA RESORCIÓN, POSEEN SUPERFICIES ÁSPERAS Y DISPAREJAS CON GRAN CANTIDAD DE CAVIDADES Y ESPÍCULAS, HISTOLÓGICAMENTE PARECEN ESTAR DESTRUÍDAS POR EL COMEJÉN (SHROEDER Y PAGE) Y ESTÁN CUBIERTAS POR OSTEOLASTOS MULTINUCLEADOS. LA RESORCIÓN OCURRE CON MAYOR FRECUENCIA EN LA ZONA MESIAL.

LAS ZONAS DONDE SE PRESENTA LA DEPOSICIÓN, POSEEN CAPAS DE HUESO DENSO QUE NO PRESENTAN ESPACIOS MEDULARES NI OSTEONES.

AL PASO DEL TIEMPO ESTE HUESO DENSO, PUEDE SUFRIR REMODELACIÓN, HACIÉNDOSE IDÉNTICO AL HUESO ALVEOLAR ORIGINAL. ESTE HUESO DENSO, FRECUENTEMENTE CONTIENE FIBRAS DE COLÁGENO INCRUSTADAS, QUE PROVIENEN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL QUE CORRE EN ÁNGULO RECTO CON RESPECTO A LA SUPERFICIE ÓSEA. LA DEPOSICIÓN DE HUESO ES OBSERVADA MÁS FRECUENTEMENTE EN EL TERCIO APICAL Y EN LA ZONA DISTAL DEL ALVÉOLO.

3.- MORFOLOGÍA.

LA MORFOLOGÍA DEL HUESO ALVEOLAR VARÍA CONSIDERABLEMENTE SIN EMBARGO, NOS ES POSIBLE PREDECIR SU FORMA BASÁNDOSE EN TRES PRINCIPIOS GENERALES:

- POSICIÓN, ETAPA DE ERUPCIÓN, TAMAÑO Y FORMA DE LOS DIENTES.

FUERZAS EJERCIDAS SOBRE LOS DIENTES DENTRO DE LOS LÍMITES FISIOLÓGICOS NORMALES, LO QUE OBLIGA AL HUESO A REMODELARSE PARA CONTRA-RESTAR-- MEJOR LAS FUERZAS EJERCIDAS.

- EXISTE UN GROSOR INFINITO, QUE CUANDO ES SOBREPASADO, EL HUESO TERMINA SIENDO REABSORBIDO

EL MARGEN ALVEOLAR SIGUE LA LINEA DE UNIÓN CEMENTO-ADAMANTINA, SIENDO ESTO LA CAUSA DE QUE EL -- FESTONEADO DEL MARGEN ÓSEO DE LOS DIENTES ANTERIO-- RES SEA PIRAMIDAL, MIENTRAS QUE EL DE LOS MOLARES -- ES PLANO EN SENTIDO BUCOLINGUAL. CUANDO DOS DIENTES HAN HECHO ERUPCIÓN ALCANZANDO DIRERENTES PLANOS DE OCLUSIÓN, EL HUESO INTERPROXIMAL SE ENCUENTRA IN

CLINADO HACIA EL DIENTE QUE HAYA ALCANZADO UN MENOR -- GRADO DE ERUPCIÓN. EN DIENTES QUE HAN SUFRIDO GIRO-- VERSIÓN, EL MARGEN ALVEOLAR SE ENCUENTRA EN SENTIDO CO-- RONARIO Y PRESENTA MENOS FESTONEADO QUE AQUELLOS QUE -- NO LA HAN SUFRIDO. ES IMPORTANTE HACER NOTAR QUE LA-- FORMA, TAMAÑO Y POSICIÓN DE LAS RAÍCES DENTARIAS TIE-- NEN UN PAPEL IMPORTANTE EN LA MORFOLOGÍA ALVEOLAR.

LOS DIENTES CON POSICIONES BUCOLINGUALES ANORMA-- LES, TAMBIÉN INFLUYEN EN LA MORFOLOGÍA ALVEOLAR; POR -- EL LADO PROMINENTE, LA RAÍZ DENTARIA SE ENCUENTRA CU-- BIERTA POR UNA PEQUEÑA Y DELGADA CAPA DE HUESO CORTI-- CAL, EN OCASIONES CON POCO O NINGÚN TEJIDO ESPONJOSO, -- ADEMÁS DE PRESENTAR UN MARGEN ÓSEO CON POSICIÓN APICAL DESHISCENCIAS O FENESTRACIÓN. EN LA SUPERFICIE CON-- TRALATERAL, EL HUESO ES GRUESO Y PRESENTA UN ESCALÓN -- EN DIRECCIÓN CORONARIA. CUANDO EL HUESO ADQUIERE UN-- GROSOR MÍNIMO, TERMINA SIENDO REABSORBIDO DANDO LUGAR-- A DESHISCENCIAS Y FENESTRACIONES, SON VARIACIONES QUE-- RESULTAN DE LA POSICIÓN DENTARIA Y NO SIEMPRE CONSTITU-- YEN UNA CONSECUENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL IN-- FLAMATORIA.

CAPÍTULO VIII

CEMENTO CELULAR

FORMA LA INTERFASE ENTRE LOS TEJIDOS CONECTIVOS -
BLANDOS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL Y LA DENTINA RADICU-
LAR. ES UNA FORMA DE TEJIDO CONECTIVO CALCIFICADO PA-
RECIDO A LA ESTRUCTURA DEL HUESO, DIFIRIENDO DE ÉSTE -
EN ASPECTOS FUNCIONALES. CUBRE LA TOTALIDAD DE LA SU
PERFICIE RADICULAR Y EN OCASIONES PARTE DE LA CORONA -
DE LOS DIENTES.

EL CEMENTO CARECE DE INERVACIÓN, APORTE SANGUÍNEO
DIRECTO Y DRENAJE LINFÁTICO. ESTE EXPERIMENTA CAM-
BIOS DE REMODELACIÓN PEQUEÑOS.

1.- CEMENTOGÉNESIS.

TANTO LA FORMACIÓN DE DENTINA COMO DE CEMENTO, SE
EFECTÚA EN PRESENCIA DE LA VAINA EPITELIAL RADICULAR -
DE HERTWING, QUE ESTÁ FORMADA POR UN CRECIMIENTO EPITE-
LIAL DE VARIAS CAPAS DE GROSOR A PARTIR DE LOS ASPEC-
TOS APICALES DEL ÓRGANO DEL ESMALTE. CUANDO LAS CÉLU
LAS DE LA VAINA PROLIFERAN, HAY UNA REDUCCIÓN EN EL --
GROSOR DE LA PORCIÓN CORONARIA DE ESTA ESTRUCTURA.

LAS CÉLULAS DE TEJIDO CONECTIVO QUE PERSISTEN EN UNA O VARIAS CAPAS DE CÉLULAS EPITELIALES EN EL LADO PULPAR DE LA VAINA, SE DIFERENCIAN FORMANDO ODONTOBLASTOS QUE COMIENZAN A DEPOSITAR PREDENTINA.

CUANDO LA CAPA DE PREDENTINA TIENE UN GROSOR DE TRES A CINCO MICRAS, SE CUBRE CON UNA SUBSTANCIA A MANERA DE MATRIZ AMORFA QUE POSTERIORMENTE SE MINERALIZA.

CUANDO PROGRESA ESTA MINERALIZACIÓN, LAS CÉLULAS DE LA VAINA RADICULAR COMIENZAN A SEPARARSE ENTRE SÍ Y DE LA SUPERFICIE DE DENTINA, EMIGRANDO AL TEJIDO CONECTIVO PERIODONTAL. AL MISMO TIEMPO, LA LÁMINA BASAL QUE SEPARA LAS CÉLULAS EPITELIALES DE LA DENTINA EN DESARROLLO, SE TORNA DIFUSA Y SE REEMPLAZA POR UNA CAPA DE FIBRILLAS DE COLÁGENO FINAS, ORIENTADAS AL AZAR. ÉSTAS SE EXTIENDEN ENTRE LAS CÉLULAS EPITELIALES EN SEPARACIÓN, PERO NO HACIA LA DENTINA EN DESARROLLO. ESTA CAPA FORMA EL CEMENTOIDE O PRECEMENTO.

SE ACUMULA Y SE CALCIFICA UNA MATRIZ, CUANDO REGRESA A ESTA CALCIFICACIÓN, LOS CEMENTOBLASTOS SE DESPLAZAN DE LA SUPERFICIE SIN INCORPORARSE. ASÍ, LA CAPA PRIMARIA DE CEMENTO RECIENTEMENTE FORMADA QUE SE ENCUEN

TRA CUBRIENDO LA PORCIÓN RADICULAR ES ACELULAR. CUANDO LOS CEMENTOBLASTOS Y LAS CÉLULAS EPITELIALES DE LA VAINA DE HERWING SE ENCUENTRAN ATRAPADAS, DAN LUGAR AL CEMENTO CELULAR. LOS CEMENTOBLASTOS A DIFERENCIA DEL RESTO DE LAS CÉLULAS DEL TEJIDO CONECTIVO SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS CERCA DE LA SUPERFICIE DEL CEMENTO, EXTENDIENDO PROLONGACIONES CITOPASMÁTICAS ENTRE LAS FIBRILLAS COLÁGENAS HACIA EL PRECEMENTO. LAS CÉLULAS PRESENTAN CARACTERÍSTICAS QUE GENERALMENTE ESTAN ASOCIADAS CON CÉLULAS EN PROCESO DE SÍNTESIS ACTIVA.

LA CEMENTOGÉNESIS TERMINA CON LA FORMACIÓN DE UNA CAPA DELGADA DE MATERIAL EXTRACELULAR CALCIFICADO A NIVEL DE LA INTERFASE DE LA DENTINA Y EL TEJIDO CONECTIVO NO CALCIFICADO, SIRVIENDO COMO SITIO DE INSECCIÓN PARA LAS FIBRILLAS COLÁGENAS DEL TEJIDO CONECTIVO PERIODONTAL. LAS CÉLULAS RESIDUALES DE LA VAINA EPITELIAL RADICULAR, FORMAN UNA RED DENTRO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL, DENOMINÁNDOSE ÉSTOS, RESTOS CELULARES.

2.- MORFOLOGÍA.

LA APOSICIÓN Y DEPOSICIÓN DE CEMENTO, PERMANECE EN FORMA INTERMITENTE DURANTE EL TRANCURSO DE TODA LA VIDA, LA FORMACIÓN DE CEMENTO NO SE ENCUENTRA LIMPIADA SOLO A LA SUPERFICIE RADICULAR, SINO QUE PUEDE DEPOSITARSE TAMBIÉN EN EL ESMALTE. LA MORFOLOGÍA DEL CEMENTO PUEDE VARIAR DE MANERA IMPORTANTE SEGÚN EL TIEMPO Y SITIO DE LA DEPOSICIÓN.

3.- CEMENTO CELULAR Y ACELULAR.

AMBAS FORMAS PRESENTAN UNA MATRIZ FORMADA POR FIBRILLAS FINAS COLÁGENAS INCRUSTADAS EN UNA MATRIZ AMORFA O FINAMENTE GRANULADA.

CEMENTO ACELULAR:

ES LA PRIMERA CAPA DEPOSITADA QUE SE ENCUENTRA INMEDIATAMENTE ADYACENTE A LA DENTINA. SE PRESENTA GENERALMENTE EN LA REGIÓN CERVICAL, AUNQUE PUEDE CUBRIR LA RAÍZ ENTERA.

CEMENTO CELULAR:

CUBRE LAS PORCIONES MEDIA Y APICAL DE LA SUPERFICIE

CIE RADICULAR. ES IMPORTANTE HACER NOTAR QUE NO ---
EXISTE UNA LÍNEA DIVISORIA ENTRE ÉSTOS DOS TIPOS DE -
CEMENTO, PUDIENDO ENCONTRARSE UNO DE ESTOS TIPOS DE -
CEMENTO EMPAREDADO ENTRE CAPAS DEL OTRO.

LA ESTRUCTURA DE AMBOS CEMENTOS ES SIMILAR, DIFE
RIENDO EL ACELULAR DEL CELULAR EN QUE PRESENTA CEMEN-
TOBLASTOS ATRAPADOS Y CÉLULAS EPITELIALES DE LA VAINA
RADICULAR. ESTAS CÉLULAS SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS-
EN LAGUNAS, EXTENDIENDO SUS PROLONGACIONES CITOPLASMÁ
TICAS A TRAVÉS DE CANALÍCULOS ORIENTADOS GENERALMENTE
HACIA LA FUENTE DE NUTRICIÓN DE LOS TEJIDOS CONECTI--
VOS PERIODONTALES. UNA VEZ INCORPORADOS AL CEMENTO,
RECIBEN EL NOMBRE DE CEMENTOCITOS, QUE SE DIFERENCIÁN
DE LOS CEMENTOBLASTOS EN QUE PRESENTAN MENOS ORGANE--
LOS CITOPLASMÁTICOS. LOS CEMENTOCITOS SE ENCUENTRAN
SEPARADOS DEL CEMENTO CALCIFICADO ADYACENTE POR UN ES
PACIO PERILAGUNAR. LA MAYORÍA DE LAS CÉLULAS PERMA-
NECEN VIVAS, SOBRE TODO AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN SI
TUADAS CERCA DE LA SUPERFICIE PERIODONTAL, SIN EMBAR-
GO, AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS CERCA DE -
LA SUPERFICIE DENTARIA PUEDEN DEGENERAR.

AMBAS FORMAS DE CEMENTO PUEDEN PRESENTAR LÍNEAS-
DE INCREMENTO QUE DENOTAN PERÍODOS INTERMITENTES DE -
CRECIMIENTO POR APOSICIÓN Y REPOSO.

4.- CEMENTO PRIMARIO Y SECUNDARIO.

ES LA CAPA ACELULAR DEPOSITADA INMEDIATAMENTE AD
YACENTE A LA DENTINA DURANTE LA FORMACIÓN RADICULAR Y
ANTES DE LA ERUPCIÓN DENTARIA. ESTÁ FORMADO POR PE-
QUEÑAS FIBRILLAS DE COLÁGENO QUE SE ENCUENTRAN ORIEN-
TADAS AL AZAR E INCRUSTADAS EN UNA MATRÍZ GRANULAR.
ESTE CEMENTO ESTÁ MINERALIZADO EN FORMA MÁΣ COMPLETA-
Y UNIFORME A EL SECUNDARIO, PRESENTANDO ADEMÁS MENOS-
LÍNEAS DE DESARROLLO.

CEMENTO SECUNDARIO.

COMPRENDE LAS CAPAS DEPOSITADAS DESPUÉS DE LA --
ERUPCIÓN DENTARIA, QUE GENERALMENTE SE FORMAN COMO --
RESPUESTA A EXIGENCIAS FUNCIONALES. DICHO CEMENTO -
PRESENTA TAMBIÉN FIBRILLAS DE COLÁGENO, SIENDO ÉSTAS-
GRUESAS Y ORIENTADAS EN SENTIDO PARALELO A LA SUPERFI-
CIE RADICULAR, ES POSIBLE ADEMÁS OBSERVAR FIBRAS DE --
SHARPEY.

5.- CEMENTO FIBRILAR Y AFRIBILAR.

CEMENTO FIBRILAR:

ES UNA VARIACIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA MATRIZ-EXTRACELULAR, AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO SE OBSERVAN HACES DE FIBRILLAS DE COLÁGENO CON BANDAS Y MATERIAL DE MATRIZ AMORFO INTERFIBRILAR. POSEE TAMBIÉN UN SISTEMA DE FIBRAS DOBLES. EL COLÁGENO, QUE ES PRODUCTO DE LOS CEMENTOBLASTOS, SE ORIENTAN AL AZAR O PARALELO A LA SUPERFICIE RADICULAR, FORMANDO EL SISTEMA DE FIBRAS INTRÍNSECAS. CUANDO HACE ERUPCIÓN EL DIENTE Y PRESENTA UNA OCLUSIÓN FUNCIONAL, PROSIGUE UNA DEPOSICIÓN DE LOS EXTREMOS DE LAS FIBRAS PRINCIPALES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL CON EL CEMENTO A ÉSTAS SE LES DENOMINA FIBRAS DE SHARPEY Y SON LAS QUE FORMAN EL SISTEMA DE FIBRAS EXTRÍNSECAS. LAS FIBRAS EXTRÍNSECAS SON PRODUCIDAS POR LOS FIBROBLASTOS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.

LAS FIBRAS DE SHARPEY SE INSERTAN EN EL CEMENTO EN ÁNGULO RECTO CON RESPECTO A LA SUPERFICIE DEL DIENTE. ESTE ANGULO VARÍA CON EL MOVIMIENTO DENTA-

RIO. SEGUN EL ESTADO FUNCIONAL Y LA SALUD DEL DIEN
TE, ES EL NÚMERO Y DIÁMETRO DE LAS FIBRAS DE SHARPEY
ÉSTAS ESTÁN SEPARADAS Y RODEADAS POR EL SISTEMA DE --
FIBRAS INTRÍNSECAS. CON RESPECTO A LOS NIVELES DE--
MINERALIZACIÓN DEL CEMENTO, LAS FIBRAS DE SHARPEY --
CUANDO SE ENCUENTRAN MUY CERCA ENTRE SÍ, LA CALCIFI--
CACIÓN PODRÁ SER COMPLETA; MIENTRAS QUE CUANDO LAS --
FIBRAS DE SHARPEY SE LOCALIZAN EN EL CEMENTO CELULAR
SE ENCUENTRAN SEPARADAS ENTRE SÍ, POR LAS FIBRAS IN--
TRÍNSECAS ESTARÁ SOLO CALCIFICADA LA PERIFERIA DE --
LAS FIBRAS Y LA ZONA CENTAL SIN CALCIFICAR.

MIENTRAS QUE EL CEMENTO PRIMARIO ESTÁ TOTALMEN--
TE MINERALIZADO, EL CEMENTO CELULAR ES MÁS LAMINADO--
Y MENOS CALCIFICADO.

CEMENTO AFIBRILAR:

ES TAMBIÉN UNA VARIACIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA
MATRÍZ EXTRACELULAR.

EL CEMENTO AFIBRILAR SE ENCUENTRA LIBRE DE FI--
BRAS COLÁGENAS. SE OBSERVA POR LO GENERAL EN LA SU
PERFICIE DE LA CORONA, SOBRE LA RAIZ EN LA REGIÓN --

CERVICAL, TAMBIÉN PUEDE LOCALIZARSE EN LA SUPERFICIE DEL ESMALTE EN DONDE EL ÓRGANO REDUCIDO DEL MISMO HA DEGENERADO Y LOS TEJIDOS CONECTIVOS ESTÁN EN CONTACTO CON EL ESMALTE.

AMBAS FORMAS DE CEMENTO PRESENTAN LÍNEAS DE INCREMENTO Y MINERALIZACIÓN.

6.- COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES.

EN SU COMPOSICIÓN, EL HUESO Y EL CEMENTO SON SIMILARES, HABIENDO ALGUNAS DIFERENCIAS IMPORTANTES. EL CEMENTO CONTIENE MUCHO MENOR CANTIDAD DE SALES -- INORGÁNICAS QUE SE PRESENTAN EN FORMA DE CRISTALES -- DE HIDROXIAPATITA; ESTÁ FORMADO ADEMÁS POR UNA MATRIZ COMPUESTA POR FIBRAS COLÁGENAS Y UN MATERIAL -- AMORFO Y DENSO CON GRANULACIONES FINAS DE REVESTIMIENTO INTERFIBRILAR QUE ES PRODUCTO DE LOS CEMENTOBLASTOS. EL CEMENTO PRESENTA LA PROPIEDAD DE PERMEABILIDAD, ADEMÁS DE SER QUEBRADIZO.

7.- FISIOLOGÍA.

LAS FUNCIONES PRINCIPALES DEL CEMENTO SON:

a).- INSERTAR LAS FIBRAS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL A LA SUPERFICIE RADICULAR.

b).- CONSERVAR Y CONTROLAR LA ANCHURA DEL ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.

c).- REPARAR EL DAÑO A LA SUPERFICIE RADICULAR. LA DEPOSICIÓN DE CEMENTO CONTINÚA EN FORMA INTERMITENTE DURANTE TODA LA VIDA. EN DIENTES NORMALES, EL GROSOR -- DEL CEMENTO AUMENTA EN FORMA LINEAL, COSA QUE NO SUCEDE EN DIENTES CON ENFERMEDAD PERIODONTAL. SE HA OBSERVADO QUE ESTE INCREMENTO EN EL GROSOR ES MAYOR EN EL TERCIO APICAL DE LA RAÍZ. EL GROSOR DEL CEMENTO VARÍA DE UN LUGAR A OTRO DE LA SUPERFICIE RADICULAR, SIENDO MUCHO MAYOR ESTE EN EL TERCIO APICAL, A DIFERENCIA DEL -- TERCIO CERVICAL, EN EL QUE ES MENOR ESTE INCREMENTO. NO SE HA OBSERVADO UNA RELACIÓN DEFINIDA ENTRE EL GROSOR DEL CEMENTO Y LA TENSIÓN FUNCIONAL. EN DIENTES INCLUIDOS Y EN AQUELLOS QUE NO HAN HECHO ERUPCIÓN SE HAN OBSERVADO CAPAS GRUESAS DE CEMENTO.

LA DEPOSICIÓN DE CEMENTO, AL PERMITIR LA REORIENTACIÓN DE LAS FIBRAS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL Y CONSERVAR LA INSERCIÓN DE LAS FIBRAS DURANTE EL MOVIMIENTO --

DENTARIO, TIENE UN PAPEL DE VITAL IMPORTANCIA EN EL --
DESPLAZAMIENTO MESIAL NORMAL DE LOS DIENTES, ASÍ COMO--
EN LA ERUPCIÓN COMPENSATORIA DE LOS MISMOS.

EL CEMENTO PRESENTA RESORCIÓN Y REMODELACIÓN, AUN
QUE EN MUCHO MENOR GRADO QUE EL HUESO. SE HA OBSERVA
DO RESORCIÓN LAGUNAR, SIENDO MAYOR ÉSTA EN EL TERCIO -
APICAL RADICULAR Y MENOR EN EL CERVICAL DE DONDE PARE--
CE QUE LA RESORCIÓN LAGUNAR NO ESTÁ RELACIONADA CON LA
FORMACIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES O LA ENFERMEDAD IN--
FLAMATORIA. EL NÚMERO Y TAMAÑO DE LAS ÁREAS REABSOR--
SORBIDAS AUMENTA CON LA EDAD, SIENDO MÁS FRECUENTE ÉS--
TA EN LAS SUPERFICIES RADICULARES MESIAL Y BUCAL, QUE--
EN LAS DISTAL Y LINGUAL. GRAN PARTE DE ESTAS ÁREAS -
PRESENTAN REPARACIÓN, SIENDO EN LA MAYORÍA DE LAS VE--
CES LA REPARACIÓN COMPLETA.

BÉLANGER APORTÓ PRUEBAS DE RESORCIÓN Y REMODELA--
CIÓN CEMENTARIA, EN LAS QUE DICE QUE EL CEMENTO TIENE--
CAPACIDAD LÍTICA QUE ES APOYADA POR LA CONVERSIÓN DEL--
COMPONENTE DE LA MATRIZ QUE SE ENCUENTRA RODEANDO A --
LAS LAGUNAS DE DESTRITUS FLOCULANTES, ESTANDO ESTA CON
VERSIÓN INCREMENTADA POR LA ADMINISTRACIÓN DE HORMONAS
PARATIROIDEAS. ADEMÁS, LAS SUBSTANCIAS RADIOACTIVAS -
PUEDEN SER INCORPORADAS AL CEMENTO Y CON UN GRAN NIVEL
DE RECAMBIO.

CAPÍTULO IX

LIGAMENTO PERIODONTAL

LOS TEJIDOS CONECTIVOS BLANDOS QUE VAN EN SENTIDO - CORONARIO HASTA LA CRESTA DEL HUESO ALVEOLAR, ENVOLVIENDO LAS RAÍCES DE LOS DIENTES, SE DENOMINAN LIGAMENTO PERIODONTAL. EN SU ESTRUCTURA, LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTE TEJIDO FUERON IDENTIFICADAS POR BLACK E INCLUYEN CÉLULAS RESIDENTES, VASOS SANGUÍNEOS Y LINFÁTICOS, HACES DE COLÁGENO Y SUBSTANCIA FUNDAMENTAL AMORFA.

1.- FORMACIÓN.

CUANDO HACE ERUPCIÓN Y SE DESARROLLA EL DIENTE, SE DA LUGAR A LA FORMACIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL. CUANDO EL DIENTE ALCANZA EL PLANO DE OCLUSIÓN Y SE APLICA LA FUERZA FUNCIONAL, SE LOGRA LA ESTRUCTURA O FORMA FINAL. EL LIGAMENTO SE DIFERENCIA DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS LAXOS QUE REVISTEN EL FOLÍCULO DENTARIO.

INICIALMENTE, ESTE TEJIDO ESTÁ FORMADO POR FIBROBLASTOS INDIFERENCIADOS, QUE CONTIENEN GLUCÓGENO Y POCOS

ORGANELOS Y SE ENCUENTRAN SUSPENDIDOS EN UNA MATRIZ AMORFA ARGIRÓFILA; ESTA CONTIENE UN RETÍCULO DE MICROFIBRILLAS ORIENTADAS AL AZAR Y RAMIFICADAS. LOS FIBROBLASTOS SE TRANSFORMAN EN CÉLULAS CON GRAN ACTIVIDAD, RICAS EN ORGANELOS BIEN DESARROLLADOS Y DEPOSITAN FIBRILLAS COLÁGENAS, ÉSTAS CARECEN DE ORIENTACIÓN ESPECÍFICA.

CONFORME AVANZA EL DESARROLLO, UNA CAPA DENSA DE TEJIDO CONECTIVO SE FORMA Y DEPOSITA CERCA DE LA SUPERFICIE DEL CEMENTO, MISMA QUE TIENE UNA ORIENTACIÓN CASI SIEMPRE PARALELA AL EJE MAYOR DEL DIENTE. POCO ANTES DE ESTA CAPA, LAS CÉLULAS CERCANAS A LA SUPERFICIE DEL CEMENTO, SOBRE TODO AQUELLAS LOCALIZADAS EN EL TERCIO CORONARIO DE LA RAIZ, TOMAN UNA DIRECCIÓN Y ORIENTACIÓN SIMILAR. CUANDO EL DIENTE LLEGA HACER CONTACTO CON SU ANTAGONISTA APLICÁNDOSE FUERZAS FUNCIONALES, LOS TEJIDOS PERIODONTALES ALCANZAN UN MAYOR GRADO DE DIFERENCIACIÓN, ADOPTANDO UNA FORMA ARQUITECTÓNICA DEFINITIVA.

2.- ESTRUCTURA.

a).- FIBRAS:

EL LIGAMENTO PERIODONTAL MADURO CONTIENE COLÁGENO, QUE SE ENCUENTRA ORGANIZADO DENTRO DE FIBRAS:

- FIBRAS PRINCIPALES
- FIBRAS SECUNDARIAS.

FIBRAS PRINCIPALES:

SON HACES QUE ATRAVIEZAN EL ESPACIO PERIODONTAL EN FORMA OBLICUA, INSERTANDOSE EN EL CEMENTO Y EN EL HUESO-ALVEOLAR, QUEDANDO COMO FIBRAS DE SHARPEY.

CUANDO SE HA REALIZADO UN MOVIMIENTO DENTARIO MESIO-DISTAL EXTENSO, LAS FIBRAS DE SHARPEY PUEDEN SER CONTINUAS A TRAVÉS DEL HUESO INTERPROXIMAL DESDE UN DIENTE HASTA EL OTRO.

LAS FIBRAS PRINCIPALES SON:

- 1.- GRUPO DE LA CRESTA ALVEOLAR.
- 2.- GRUPO HORIZONTAL.
- 3.- GRUPO OBLICUO.
- 4.- GRUPO APICAL.
- 5.- GRUPO INTERRADICULAR.

FIBRAS SECUNDARIAS:

SON HACES FORMADOS POR FIBRILLAS COLÁGENAS MÁS O MENOS ORIENTADAS AL AZAR Y LOCALIZADAS ENTRE HACES DE FIBRAS PRINCIPALES.

EL COMPONENTE DE COLÁGENO DE TODO EL LIGAMENTO PERIODONTAL, POSEE UNA TAZA DE RECAMBIO EXCEPCIONALMENTE RAPIDA, SIENDO ESTA LA RESPONSABLE, AL MENOS EN PARTE, DE LA REMODELACIÓN QUE ACOMPAÑA AL MOVIMIENTO DENTARIO FISIOLÓGICO.

ALGUNOS AUTORES AFIRMAN LA EXISTENCIA DE UN PLAZO INTERMEDIO, LOCALIZADO EN LA MITAD DE LA DISTANCIA ENTRE EL CEMENTO Y EL HUESO, EN EL QUE LAS FIBRAS SE ENTRECRUZAN Y QUE POSEE GRAN ACTIVIDAD METABOLICA; EN ÉSTE, LAS FIBRAS PUEDEN CONECTARSE Y DESCONECTARSE FÁCILMENTE. SIN EMBARGO, LAS EXISTENCIAS DE ESTE PLEXO, NO ESTÁ COMPLETAMENTE COMPROBADO.

b).- IRRIGACIÓN.

LA IRRIGACIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL PROCEDE DE TRES FUENTES PRINCIPALES:

- VASOS QUE PENETRAN AL LIGAMENTO DESDE EL HUESO ALVEOLAR A TRAVÉS DE CONDUCTOS NUTRICIOS DE LA PLACA CRIBIFORME.

- DE RAMAS DE LAS ARTERIAS QUE NUTREN A LOS DIENTES
- DE LOS VASOS DEL MARGEN LIBRE DE LA ENCÍA.

ESTOS VASOS SE ANASTOMOSAN FORMANDO UNA RED A TRAVÉS DEL ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL. GRAN PARTE DE LOS VASOS POSEEN UNA DIRECCIÓN PARALELA AL EJE MAYOR DE LA RAÍZ CORRIENDO ENTRE LOS HACES DE FIBRAS PRINCIPALES Y PRESENTANDO ANASTOMOSIS HORIZONTALES.

c).- DRENAJE LINFÁTICO:

EL LIGAMENTO PERIODONTAL POSEE VASOS LINFÁTICOS CIEGOS QUE SIGUEN DIVERSOS CURSOS.

- PASAN POR ENCIMA DE LA CRESTA ALVEOLAR HACIA LA SUBMUCOSA DE LA ENCÍA O EL PALADAR.

- PERFORAN EL HUESO ALVEOLAR PASANDO HACIA EL TEJIDO ÓSEO ESPONJOSO.

- PASAN EN DIRECCIÓN APICAL DIRECTAMENTE AL LIGAMENTO PERIODONTAL.

d).- INERVACIÓN:

LA INERVACIÓN EN DIENTES QUE YA HAN HECHO ERUPCIÓN ESTÁ DADA POR FIBRAS QUE NACEN DE LOS RAMOS DENTARIOS DE LOS NERVIOS ALVEOLARES; MIENTRAS QUE EN DIENTES AÚN INCLUIDOS, LA INERVACIÓN ESTÁ DADA POR PEQUEÑAS FIBRAS AMIELÍNICAS, ASOCIADAS SIEMPRE CON LOS VASOS SANGUÍNEOS Y QUE SON AUTÓNOMAS.

CAPÍTULO X

MECANISMOS DE DEFENSA DEL PERIODONTO.

EL PERIODONTO COMO PARTE INTEGRAL DE LA CAVIDAD ORAL, SE ENCUENTRA EN CONTACTO CON GRAN CANTIDAD DE MICROORGANISMOS Y MASAS DE SUBSTANCIAS EXTRAÑAS Y ANTIHIGIÉNICAS.

PARA CONTRA-RESTAR ESTE HECHO, EL PERIODONTO SE VALE DE DIVERSOS MECANISMOS DE DEFENSA:

1.- BARRERA SUPERFICIAL:

CONSTA DE CUATRO COMPONENTES:

a).- LOS TEJIDOS BLANDOS.- CUBIERTOS POR EPITELIO ESCAMOSO ESTRATIFICADO, POSEEN LA CAPACIDAD DE REGENERACIÓN RÁPIDA, LO MISMO QUE DE RENOVARSE. LA CAPA BASAL, PRODUCE CÉLULAS QUE EMIGRAN HACIA LA SUPERFICIE Y SON DESCAMADAS; ESTAS CÉLULAS LLEVAN CONSIGO SUBSTANCIAS TÓXICAS -- QUE PUDIERON HABER TRASPASADO LA CUBIERTA EPITELIAL.

b).- EL EPITELIO GINGIVAL Y PARTE DEL EPITELIO DEL SURCO SE QUERATINIZAN, DANDO POR RESULTADO UNA CAPA SUPERFICIAL RESISTENTE E IMPENETRABLE.

c).- EL EPITELIO DE UNIÓN QUE SE ENCUENTRA EN CONTACTO - CON LA SUPERFICIE CALCIFICADA DEL DIENTE, ELABORA LA LÁMINA FACIAL, MISMA QUE SELLA EFICAZMENTE LA INTERFASE EN TRE LOS TEJIDOS BLANDOS Y EL DIENTE.

d).- EXISTE UNA CAPA DE GLUCOPROTEÍNAS QUE SE ENCUENTRA - CUBRIENDO A LOS TEJIDOS SUPERFICIALES, INCLUYENDO EL --- DIENTE.

2.- LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES.

ESTAS CÉLULAS SE DESPLAZAN DESDE LOS VASOS DE LOS - TEJIDOS CONECTIVOS HACIA EL EPITELIO DE UNIÓN, SURCO GIN GIVAL Y CAVIDAD BUCAL. ESTE DESPLAZAMIENTO SE INCREMEN TA EN FORMA NOTABLE AL AUMENTAR LA POBLACIÓN MICROBIANA - CERCA DE LA ENCÍA. ESTOS LEUCOCITOS TIENEN LA FUNCIÓN - DE FAGOCITAR Y MATAR A LOS MICROORGANISMOS CUANDO SE EN - CUENTRAN DENTRO DE LOS TEJIDOS O EN EL SURCO GINGIVAL.

3.- MACRÓFAGOS.

SE ENCUENTRAN EN EL SURCO GINGIVAL, EPITELIO DE --- UNIÓN Y TEJIDO CONECTIVO SUBYACENTE; SU FUNCIÓN ES FAGO - CITAR, MATAR Y DIGERIR MICROORGANISMOS Y SUBSTANCIAS EX - TRAÑAS.

4.- CÉLULAS LINFOIDES.

SE ENCUENTRAN EN EL EPITELIO DE UNIÓN Y TEJIDOS CONECTIVOS SUBYACENTES; SU FUNCIÓN ES LA DE DESENCADENAR REACCIONES INMUNOLÓGICAS CELULARES Y HUMORALES.

LA ACUMULACIÓN DE PLACA TRAE COMO CONSECUENCIA LA PRESENCIA CONTINUA DE MICROORGANISMOS QUE PROVOCA LA TRANSFORMACIÓN DE BLASTOS EN LINFOCITOS, LA PRODUCCIÓN DE LINFOCINAS, LA DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS PLASMÁTICAS Y LA PRODUCCIÓN DE ANTICUERPOS ESPECÍFICOS.

5.- LÍQUIDO GINGIVAL.

PASA A TRAVÉS DEL EPITELIO DE UNIÓN HACIA EL SURCO, CONTIENE GRAN PARTE DE LOS COMPONENTES DE LA SANGRE INCLUYENDO ANTICUERPOS ESPECÍFICOS Y SISTEMAS ANTIMICROBIANOS NO ESPECÍFICOS. CON LA SÍNTESIS Y LIBERACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS EN EL TEJIDO CONECTIVO GINGIVAL, SE PRODUCE UNA DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS LINFOIDES EN CÉLULAS PLASMÁTICAS.

o.- CÉLULAS DEL EPITELIO DE UNIÓN.

ÉSTAS, PRIMORDIALMENTE CERCANAS A LA BASE DEL SURCO GINGIVAL, SE ASEMEJAN A CÉLULAS EPITELIALES EMIGRANDO SO

BRE UNA HERIDA ABIERTA. ESTAS CÉLULAS PRESENTAN LA PROPIEDAD DE FAGOCITAR Y VAN CONTINUAMENTE HACIA EL SURCO, SIENDO REEMPLAZADAS POR CÉLULAS QUE SE DIRIGEN EN SENTIDO CORONARIO DESDE LA REGIÓN DEL EPITELIO BASAL.

C O N C L U S I O N E S .

LA COMPRESIÓN DE LA ESTRUCTURA, FISIOLÓGIA Y DEFENSA DEL HUÉSPED NORMAL, PROPORCIONAN LOS PRINCIPIOS BIOLÓGICOS EN UN ENFOQUE CLÍNICO, QUE DARÁN A SU VEZ UN CONCEPTO SOBRE PATOGÉNESIS, TERAPÉUTICA Y PREVENCIÓN EN UN TRATAMIENTO PERIODONTAL.

CABE SEÑALAR QUE LOS ESTADOS NORMALES DEL PERIODONTO PUEDEN SER UNA GUÍA DE COMPARACIÓN CON CUALQUIER ESTADO PATÓGENO. DADO EL OBJETIVO DE ESTA TESIS QUE CONCEPTÚA LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL PERIODONTO NORMAL, ES IMPORTANTE RECALCAR QUE:

LA CONSERVACIÓN DE LOS TEJIDOS ES IMPORTANTE PARA LA SUPERVIVENCIA DE LA DENTICIÓN.

TODO EL CONJUNTO DE PROCEDIMIENTO QUE ABARCA EL PLAN DE TRATAMIENTO: TERAPÉUTICA INICIAL, MOVIMIENTOS DENTARIOS, METODOLOGÍA QUIRURGICA, MÉTODOS RESTAURADOS Y REGÍMENES DE MANTENIMIENTO, SE CONSIDERAN PARTE INTEGRAL DEL MANTENIMIENTO DEL PERIODONTO NORMAL.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

B I B L I O G R A F Í A

- 1.- ARNIN, S.S. Y HAGERMAN D.A.
THE CONNECTIVE TISSUS FIBERS OF THE MARGINAL GINGIVA.
J. AM ASSOC.
1953
229 PÁGINAS
- 2.- FORREST O JOHN.
ODONTOLOGÍA PREVENTIVA.
EDITORIAL MANUAL MODERNO
PRIMERA EDICIÓN
130 PÁGINAS
- 3.- GLICKMAN IRVING.
PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA.
EDITORIAL INTERAMERICANA
CUARTA EDICIÓN
999 PÁGINAS
- 4.- GOTTLIEB B.
EL NUEVO CONCEPTO DE PERIODONTOCLASÍA
J. PERIODONT
1945
- 5.- KANT SIMON
ODONTOLOGÍA PREVENTIVA EN ACCIÓN.

EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA
CUARTA EDICIÓN
451 PÁGINAS

o.- ORBAN, GRANT, STERN, EVERETT

PERIODONCIA DE ORBAN

EDITORIAL INTERAMERICANA

MÉXICO, D.F. 1975

CUARTA EDICIÓN

o19 PÁGINAS

7.- SCHLUGER SAUL, PAGE ROY, YOUDELIS RALPH A.

ENFERMEDAD PERIODONTAL

EDITORIAL COMPAÑIA CONTINENTAL, S.A.

MÉXICO, D.F., 1981

781 PÁGINAS

8.- ZANDER, H.A. HÜRZEBR, B.

APÓSITOS CONTINUOS EN CEMENTO.

J. DENT. RES

1035 PÁGINAS.