

121
29



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TECNICAS DE INSTRUMENTACION

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
Dora A. Hernández Guerrero

TESIS CON
FALSA DE ORIGEN



MEXICO, D. F.

1991



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 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.

I N D I C E

INTRODUCCION

HISTOLOGIA PULPAR

MATERIAL E INSTRUMENTAL ENDODONTICO

GENERALIDADES

TECNICA DEL DR. COHEN

TECNICA DEL DR. SHOJI

TECNICA DEL DR. LEONARDO

TECNICA CON PIEZA ENDOSONIC

TECNICA CON CONTRANGULO

DISCUSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

PARA PODER OBTENER EL ÉXITO EN EL TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS, SE DEBE REALIZAR UNA HISTORIA CLÍNICA QUE EVALUARÁ LAS PATOLOGÍAS QUE SE PRESENTEN. DE ÉSTA FORMA SE DEBERÁ DE CONOCER EL TIPO DE TRATAMIENTO, COMO EL DESGASTE DE LA PIEZA A TRATAR, ASÍ COMO LA LONGITUD MÁS ADECUADA PARA ESA PIEZA, -- POR LA EDAD DEL PACIENTE Y SU PATOLOGÍA CONFORME A LA RADIOGRAFÍA OBTENIDA DE ÉSTE,

SE DEBE CONSIDERAR LA ANATOMÍA DE LA PIEZA PARA PODER REALIZAR LA APERTURA DE ÉSTA, SIGUIENDO LOS POSTULADOS DE LA APERTURA CORONARIA (ACCESO). LA OBTENCIÓN DE UNA BUENA APERTURA CORONARIA NOS PERMITIRÁ LA LOCALIZACIÓN CORRECTA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, EVITARÁ LA DESTRUCCIÓN INNECESARIA DE LA PIEZA, Y EL ABORDAJE CON LOS INSTRUMENTOS A LOS CONDUCTORES RADICULARES.

CONFORME SE REALICE EL TRABAJO BIOMECÁNICO PARA EL MATERIAL QUE SE UTILICE PARA LA OBTURACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR, ENTRE LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO BIOMECÁNICO ENCONTRAMOS QUE ES EL DE MANTENER LIMPIA Y ESTERIL LA ZONA A TRATAR, ELIMINANDO TODO MATERIAL ORGÁNICO E INORGÁNICO DE LAS PAREDES AL MISMO TIEMPO QUE SE AMPLIA EL CONDUCTO RADICULAR.

EL OBJETO DE ESTE TRABAJO ES EL DE CONOCER LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS ENTRE UNA Y OTRA TÉCNICA DE PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS RADICULARES. ASÍ COMO LOS DISTINTOS MATERIALES CON LOS QUE SE PUEDE REALIZAR EL TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS, SIN OLVIDAR EL MATERIAL QUE SE USARÁ CONFORME A CADA TÉCNICA.

HISTORIA DE LA ENDODONCIA

HISTORIA DE LA EVOLUCION DE LA ENDODONCIA

EN LAS CIENCIAS MÉDICAS LA ODONTOLOGÍA QUE HA SIDO UNA DE --
LAS RAMAS DE LA MEDICINA HA PRESENTADO VARIAS Y DISTINTAS --
EVOLUCIONES, ASI COMO RAMAS. ENCONTRAMOS ENTRE ALGUNA DE --
LAS RAMAS LA PARODONCIA, PROSTODONCIA, ENDODONCIA, ETC., EN
ESTE CASO NOS REFERIMOS A LA HISTORIA EVOLUTIVA DE LA ENDO--
DONCIA, ÉSTA SE DIVIDE EN CINCO ÉPOCAS QUE SON: LA ÉPOCA EM
PIRISMO, ÉPOCA DE LA INFECCIÓN FOCAL Y LOCALIZACIÓN ELECTIVA,
ÉPOCA DEL RESURGIMIENTO DE LA ENDODONCIA, ÉPOCA DE LA CONCRE
CIÓN ENDODÓNTICA,

EPOCA DEL EMPÍRIMOS (SIGLO I-1910)

EN EL SIGLO I FUE ARQUIGENES DESCRIBE POR PRIMERA VEZ UN TRA
TAMIENTO PARA LA PULPITIS, EN EL QUE ACONSEJA LA EXTIRPACIÓN
DE LA PULPA PARA LA CONSERVACIÓN DEL DIENTE Y LA ELIMINACIÓN
DEL DOLOR.

EN EL SIGLO X LOS ÁRABES INCURSIONARON EN EL TRATAMIENTO DE -
LAS PIEZAS CON DOLOR, SIENDO UNO DE ELLOS SERAPIO EL CUAL CO-
LOCABA OPIO EN LAS CAVIDADES CARIOSAS CON DOLOR, DE ESTA FOR-
MA ELIMINAN EL DOLOR Y SE CONSERVA UNA PIEZA; LA CUAL LOS ÁRA
BES CONSIDERAN LA EXTRACCIÓN COMO EL ÚLTIMO DE LOS RECURSOS -
EXISTENTES. DURANTE EL SIGLO XI ALBUCASIS RECOMENDABA PARA -
LAS AFECCIONES DENTARIAS USAR SUSTANCIAS CAUTERIZANTES QUE SE
INTRODUCEN A LA PIELZA CARIADA CON DOLOR, POR MEDIO DE UN TUBO.

EN ESTA ÉPOCA EL DOLOR DENTARIO SE CONSIDERABA POR ALGUNAS SO-
CIEDADES COMO EL "CASTIGO DIVINO" POR LO QUE LA ENDODONCIA SE
PRACTICA DE FORMA EMPÍRICA Y COMO UN HECHO SOBRE NATURAL, USAN

DO REMEDIOS COMO RATAS, SAPOS, PURGANTES, PATAS DE INSECTOS, ETC. CON EL FIN DE EXPULSAR AL DEMONIO; HABÍA QUIENES SE AFERRABAN A LOS SANTOS PARA ELIMINAR EL DEMONIO, ASI COMO AL DOLOR; UNO DE LOS SANTOS MÁS CONOCIDOS ERA SANTA APOLONIA.

LA ODONTOLOGÍA AL IGUAL QUE LA MEDICINA QUEDÓ ESTANCADA, SIN NINGÚN AVANCE HASTA EL SIGLO XVI QUE APARECEN ANATOMISTAS COMO VESALIUS EN 1514 QUIEN ESTUDIÓ LAS CAVIDADES DE LAS PIEZAS EXTRAIDAS. EUSTAQUE QUIEN FUE EL PRIMERO EN DIFERENCIAR EL CEMENTO Y LOS OTROS TEJIDOS DE LAS PIEZAS DENTARIAS TANTO TEMPORALES COMO PERMANENTES. LEEUWENHOEK CONSTRUYÓ EL MICROSCOPIO QUIEN ESTUDIÓ A FONDO LOS TEJIDOS DENTARIOS EN 1678, CONOCIENDO POR PRIMERA VEZ LOS CONDUCTOS DENTARIOS Y MENCIONANDO LOS MICROORGANISMOS EN LOS CONDUCTOS.

AMBROISE QUE ES EN EL SIGLO XVI UNO DE LOS CIRUJANOS MÁS FAMOSOS, QUIEN ESCRIBIÓ NUMEROSOS LIBROS Y REMEDIOS COMO DE ACEITE DE CLAVO PARA PIEZAS CON DOLOR, DANDO COMO INDICACIONES EN PULPITIS FOCAL Y PERIODONTITIS. WILHELM FABY ES UN PRECURSOR DE LA ÉPOCA DE LAS INFECCIONES FOCALES, ESTABLECE LA RELACIÓN DE LAS INFECCIONES DENTALES CON LAS DEL ORGANISMO.

EPOCA CIENTIFICA

EN ESTA ÉPOCA LOS ESTUDIOS SON REALIZADOS DE LOS HECHOS EXISTENTES DE LAS PIEZAS QUE SON ESTUDIADAS. EN ESTA ÉPOCA SE CONSIDERA QUE SE DEBE DE ALIVIAR EL DOLOR POR MEDIO DEL TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS, ASI COMO LA IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN, COMO DE LA OBTURACIÓN QUE SE USE, EN ESTA ÉPOCA SE UTILIZÓ PALO DE NARANJO, MEZCLAS DE MEDICAMENTOS, BAMBÚ, PLOMO, ETC.,

EN ESTA ÉPOCA SE LE CONSIDERA DENTRO DE LA ÉPOCA EMPÍRICA, - ÉSTA COMIENZA EN EL SIGLO XVIII POR FAUCHARD CONSIDERADO COMO EL FUNDADOR DE LA "ODONTOLOGÍA MODERNA" REALIZÓ LA RECOPI LACIÓN DE LAS ANTERIORES ÉPOCAS QUE FUE PUBLICADA EN DOS VO LÚMENES LLAMADO COMO "TRATAMIENTO DE LOS DES-DIENTES" FUE IM PRIMIDO EN VARIAS EDICIONES E IDIOMAS (1728, 1745 Y 1786), - EN ESTE LIBRO RECOMIENDA EL USO DEL ACEITE DE CLAVO CON UN - ALGODÓN EN LA PIEZA CARIADA, Y EN CASO DE PRESENTAR UN ABSCE SO INTRODUCIR UNA SONDA PARA QUE DRENE EL CONDUCTO, DESPUÉS OBTURARLO CON PLOMO,

BOURDER 1795, DENTISTA DE LUIS XV DE FRANCIA, USABA EL ORO LIMADO PARA LA OBTURACIÓN DE LOS CONDUCTOS, MIENTRAS EN 1824 EN FILADELFA EDWARD HUDSON CIRUJANO DENTISTA LO INTRODUCE - POR PRIMERA VEZ EN LOS E U N A (U.S A) Y DISEÑA LOS PRIME-- ROS ATACADORES PARA LA OBTURACIÓN,

SPOONER EN 1836 EN SU LIBRO GUIDE TO SOUNDTEETH RECOMIENDA EL USO DE ARSÉNICO PARA DESVITALIZAR LA PULPA. EN 1839 SE FUNDA LA PRIMER ESCUELA DE ODONTOLOGÍA EN BALTIMOR, EN 1844 HORACE WEELS DESCUBRE PROPIEDADES ANESTÉSICAS DEL PERÓXIDO DE AZOE - (ÓXIDO NITROSO) SOMETIÉNDOSE A UNA EXTRACCIÓN DENTARIA SIN DO LOR, SEGUIDO POR WILLIAM MORTON Y CHARLE T. JACKSON CON EL -- USO DEL ÉTER SULFÚRICO EN 1846,

EN 1838 MAGNARD FABRICA EL PRIMER INSTRUMENTO ENDODÓNTICO CON UN RESORTE DE RELOJ, USÁNDOLO COMO ENSANCHADOR DE LOS CONDUCTOS DANDO LA FORMA DE LOS CONDUCTOS. EN 1864 BARNUM USA POR PRIMERA VEZ EL DIQUE DE HULE, EL CUAL LO CONSIDERÓ INDISPENSA BLE. BOWMAN 1867 EMPLEA POR PRIMERA VEZ LOS CONOS DE GUTAPER CHA MIENTRAS QUE EL DR. HOWARD 1874 USA EL CLOROFORMO CON LA GUTAPERCHA (CLOROPERCHA). EN ESTE MISMO AÑO MAGITOL INTRODUCE EL USO DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA PARA EL DIAGNÓSTICO PULPAR, - EN ALEMANIA EL DR. ALFONZO WITZER PRECURSOR DE LA PULPOTOMÍA, EMPLEA FENOL SOBRE LA PULPA CON EL FIN DE ESTERILIZAR LA CAVI DAD PULPAR,

ERA GERMISIDA

EN 1890 MILLER INCURSIONA EN LA ETIOLOGÍA DE LAS AFECCIONES PULPARES Y PERIAPICALES, LAS PREFERENCIAS DE LAS BACTERIAS - EN LOS CONDUCTOS (DETERMINADO EN EL TÉRMINO DE TRATAMIENTO-OBTURACIÓN). EN ESTA ÉPOCA SE BUSCA LA ELIMINACIÓN DE LAS - BACTERIAS DE LOS CONDUCTOS. ESTA ÉPOCA COMIENZA EN 1890,

EN 1891 WALKHOFF COMIENZA EN ESTA FASE USANDO EL CLOROFORMO Y OTROS MEDICAMENTOS QUE SON IRRITANTES PARA LOS TEJIDOS PE RIAPICALES, ASI COMO OTRO DE LOS INCONVENIENTES DE LO LARGO DE LAS SESIONES. EN 1892 SCHRESER INCURSIONA EN LA MEZCLA DE SODIO Y POTASIO COMO UN AUXILIAR EN EL ESANCHAMIENTO DE LOS CONDUCTOS Y LA LIMPIEZA DE LOS CONDUCTOS. EN 1894 ---- CALLAHAM RECOMIENDA EL USO DE ÁCIDO SULFÚRICO AL 30%. EN - 1890 PRINZ USA EL PARAMONOCLOROFENOL Y LAS PASTAS MOMIFICAN TES.

EN EL AÑO DE 1891 ORDERDONK RECOMIENDA EL EXAMEN BACTERIOLÓ GICO ANTES DE LA APERTURA. EN 1904 BUCKLEY INTRODUCE TRI--CRESOLFORMO PARA SER USADO EN LOS CONDUCTOS GASEOSOS POR --DESCOMPOSICIÓN PULPAR Y DE DESINFECTANTES RECOMIENDA SE USE EN LA CÁMARA PULPAR.

EN ESTA ÉPOCA SE HACE EL USO DE GERMICIDAS Y DE OTROS PRO--DUCTOS QUE ASI COMO DESTRUYEN LAS BATERIAS, TAMBIÉN DESTRU--YEN LAS CÉLULAS DEL ORGANISMO (PUCCI), LLEGAN A PRESENTAR - DOLOR, INFLAMACIÓN O FÍSTULAS.

EN 1895 ROENTGEN DESCUBRE EL RAYO X EMPLEADO EN 1895 POR UN DESTISTA LLAMADO RHINE DE NUEVA ORLAENS PARA OBSERVAR LOS - CONDUCTOS RADICULARES, CON UNA EXPOSICIÓN DE 5 A 15 MINUTOS Y EN 1901 DEMUESTRA LA NECESIDAD DE USAR EL APARATO DE RAYOS X PARA EL TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS. EN 1910 SE PRESENTA

LA PRIMER CRÍTICA HACIA LA MALA ODONTOLOGÍA POR EL MÉDICO -- INGLÉS WILLIAM HUNTER YA QUE LOS ODONTÓLOGOS SON RESPONSABLES DE LOS FOCOS INFECCIOSOS (SEPSIS BUCAL).

II EPOCA DE INFECCION FOCAL Y LOCALIZADA ELECTIVA (1910-1928)

A PARTIR DEL AÑO DE 1910 A 1920 NO SE PRESENTÓ AVANCE EN LA ODONTOLOGÍA POR DIFICULTADES DE COMUNICACIÓN ENTRE PROFESIONALES.

A PARTIR DE 1920 LA TEORÍA DE LA "SEPSIS BUCAL" LLEGÓ A ESTADOS UNIDOS SIENDO ESTUDIADO EN 1921 POR EL DR. BILLINGS, ESTUDIÓ QUE LAS PIEZAS DESPULPADAS SON CAUSA DE FOCOS DE INFECCIÓN Y RESPONSABLES DE AFECCIONES SISTÉMICAS, LOGRÓ AISLAR EL ESTREPTOCOCOS DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

EN 1922 EL DR. ROSEN DE ESTADOS UNIDOS, LANZA SU LIBRO CON LA TEORÍA DE LA LOCALIZACIÓN ELECTIVA CONSISTIENDO EN EXÁMENES EN PIEZAS QUE DESPULPÓ Y PROVOCÓ INFECCIÓN ARTIFICIAL Y ÉSTA SE ALOJÓ EN ÓRGANOS SELECTIVOS DE MENOR RESISTENCIA.

ROSENOW MÉDICO Y PROFESOR DE LA CLÍNICA DE MAYO AL CUAL SE REALIZÓ EL TRATAMIENTO EN UN CANINO. WALKLOFF EN 1928, NIDERGARG (FRANCIA) Y FISCHER (ALEMANIA) CONFIRMARON LA TEORÍA DE LA SEPSIS Y LE ATRIBUYEN PATOLOGÍAS COMO ARTRITIS, NEURITIS, MIOCARDITIS, ETC., POR LO QUE RECOMIENDAN LA ELIMINACIÓN DE LA PIEZA. EN ESTA ÉPOCA SE DIVIDEN LOS PROFESIONALES EN TRES CORRIENTES QUE SON: A) RADICALES, B) CONSERVADORES Y C) INVESTIGADORES.

LOS RADICALES SON LOS QUE APOYAN LA TEORÍA DE EXTRACCIÓN POR PREVENCIÓN AUN EN PIEZAS QUE NO PRESENTEN PROBLEMAS (PATOLOGÍAS) Y QUE SE HAYA REALIZADO LA DESVITALIZACIÓN DE LA PIEZA.

LOS CONSERVADORES CONTINUAN CON EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO Y TRATAN DE PERFECCIONARLO, POR LO QUE HACEN ABUSO DE LOS QUÍMICOS QUE CAUSA MUERTE CELULAR DE LA REGIÓN PERIAPICAL.

LOS INVESTIGADORES COMO FELMAN 1927, MULLER 1927, 1929, -- 1930 Y 1936 OBTIENEN PIEZAS POR PÉRDIDA DE HUESO PERIAPICAL A CAUSA DE LOS QUÍMICOS USADOS DE FORMA IRRACIONAL -- POR LO QUE SURGE LA ERA BIOLÓGICA. EN ESTA ERA EL DR. --- WALKHOFF SUSTITUYÓ EL P-MONOCLOROFENOL POR EL P-MONOCLOROFENOL ALCANFORADO. EN 1929 EL DR. COOLIDGE RESALTA LAS -- PROPIEDADES IRRITANTES DEL EUGENOL; 1929 EL DR. HERMAN INTRODUCIÓ EL HIDRÓXIDO DE CALCIO EN LA ENDODONCIA.

EN ESTA ERA EL DR. CARREL ESTUDIA LA CIRUGÍA ENDODÓNTICA - (INSTRUMENTACIÓN DE LOS CONDUCTOS) SIENDO LO MÁS IMPORTANTE LAS INFECCIONES DE LOS TEJIDOS NECRÓTICOS QUE SON REFUGIO DE LOS MICROORGANISMOS, POR LO QUE CONSIDERA DE SUMA - IMPORTANCIA EL TRABAJO BIOMECÁNICO. EN 1930 EL DR. HALL Y EL DR. GOVE EN 1931 QUE LIMITA LA INSTRUMENTACIÓN AL NIVEL CEMENTO-DENTINA-CONDUCTO, MIENTRAS QUE EL DR. SACHS CONSIDERA QUE LO MÁS IMPORTANTE ES LO QUE SE RETIRA Y NO LO QUE SE COLOCA. EN ESTA ÉPOCA SE COMBATE A LOS RADICALES POR - MEDIO DE LOS ESTUDIOS DE RX, HISTOLOGÍA, BACTERIÓLOGOS, -- ETC.,

III EPOCA DEL RESURGIMIENTO ENDODONTICO (1928-1936)

EN ESTA ÉPOCA SE CARACTERIZA DE REALIZAR LOS EXÁMENES RX, BACTERIOLÓGICOS, HISTOLÓGICOS, CON EL FIN DE TENER UN MEJOR RESULTADO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO.

LAS PRUEBAS BACTERIOLÓGICAS SON POR MEDIO DE LA OBTENCIÓN - DEL TEJIDO PULPAR DE PIEZAS ESTUDIADAS QUE SE EXTRAJERON Y

QUE PRESENTARON LESIONES PERIAPICALES. YA OBTENIDA LA MUESTRA SE REALIZA UN CULTIVO Y SE ENCUBA DESCUBRIENDO GRAN VARIEDAD DE MICROORGANISMOS.

EN LAS PRUEBAS HISTOPATOLÓGICAS SE ENCONTRÓ EN MUY POCAS OCA SIONES MICROORGANISMOS, SE ENCONTRÓ MAS FRECUENTEMENTE CÉLU- LAS QUEMACRÓFAGOS, LINFOCITOS, CÉLULAS SANGUÍNEAS, ETC, QUE SE PRESENTAN EN LA INFLAMACIÓN.

EN LAS PRUEBAS RADIOLOGICAS SE COMPROBÓ LA MALA ENDODONCIA, LA LONGITUD EN LA QUE SE DEBE DE TRABAJAR, ASÍ COMO ENCONTRAR PIEZAS QUE PRESENTAN LESIONES PERIAPICALES.

HISTOLOGIA PULPAR

HISTOLOGIA PULPAR

LA PULPA DENTAL PROVIENE DEL TEJIDO GERMINATIVO MESENQUIMATOSO DE LA PAPILA DENTAL, POR LO QUE SE LE CONSIDERA TEJIDO CONJUNTIVO LAXO, POR LO QUE ES EL TEJIDO MÁS PRIMITIVO DEL CUERPO POR QUE CONSERVA SU ASPECTO MESENQUIMATOSO DURANTE TODA LA VIDA. ES RICAMENTE VASCULARIZADO E INERVADO.

LA PULPA DENTAL SE ENCUENTRA LOCALIZADA EN LA PARTE CENTRAL DE LAS PIEZAS DENTARIAS.

LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DE LA PULPA DENTAL ES LA DE FORMAR TEJIDO DE DEPÓSITO DENTARIO POR MEDIO DE LOS ODONTOBLASTOS, OTRA DE SUS FUNCIONES ES LA DE NUTRIR QUE SE ENCUENTRA DADA POR LOS VASOS SANGUÍNEOS, TAMBIÉN DA SENSIBILIDAD POR MEDIO DE LOS NERVIOS QUE LA PROTEGE.

LAS CÉLULAS PRINCIPALES DE LA PULPA SON LOS FIBROBLASTOS -- QUE SON DE FORMA ESTRELLADA CON PROLONGACIONES QUE SE UNEN ENTRE SI. OTRA DE LAS PRINCIPALES CÉLULAS SON LOS ODONTOBLASTOS QUE SON LOS FORMADORES DE DENTINA SU FORMA ES CILÍNDRICA Y SON CÉLULAS MUY BIEN DIFERENCIADAS Y SU FORMA TAMBIÉN ES ESTRELLADA. PRESENTA CÉLULAS INDIFERENCIADAS, MESENQUIMATOSAS, CÉLULAS DE DEFENSA, CÉLULAS GRASAS Y OTRAS.

MORFOLOGIA PULPAR

LA FORMA Y MICROESTRUCTURA PULPAR SE ENCUENTRAN EN CAMBIOS -- CONSTANTES POR CAUSAS NATURALES Y QUÍMICAS (MICROORGANISMOS). A CONTINUACIÓN SE EXPLICA LA MORFOLOGÍA DE LA CÁMARA PULPAR Y SUS CONDUCTOS EN PERSONAS JÓVENES:

MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR

LA CÁMARA PULPAR SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRAL DE LA CORONA, PRESENTA UNA LIGERA MESIALIZACIÓN Y ES LA REPRODUCCIÓN FIEL DE LA CORONA, PUESTO QUE CADA CÚSPIDE REPRESENTA UN CUERNO PULPAR QUE SE APRECIA EN PIEZAS JÓVENES, EL TEJIDO DE LA CÁMARA PULPAR ES GELATINOSO Y POR ELLO SE EXTIRPA CON FACILIDAD SIN PERDER SU FORMA,

SE PUEDE DEFINIR CAVIDAD PULPAR COMO EL ESPACIO INF. DEL DIENTE, OCUPADO POR PULPA DENTAL, SE ENCUENTRA LIMITADO POR DENTINA -- CON EXCEPCIÓN DEL FÓRAMEN APICAL, POR LO QUE SE LIMITA A DIVIDIRSE EN DOS PORCIONES UNA QUE ES CORONA Y OTRA RADICULAR,

LA CÁMARA PULPAR ES LA PORCIÓN QUE SE ALOJA LA PULPA CORONARIA Y PRESENTA LAS SIGUIENTES PARTES:

PARED OCLUSAL, INCISAL O TECHO: ES LA PORCIÓN DE DENTINA QUE LIMITA LA CÁMARA PULPAR EN DIRECCIÓN OCLUSAL O INCISAL, ESTA PARED PRESENTA SALIENTES QUE SON LOS CUERNOS PULPARES QUE CORRESPONDEN A CADA CÚSPIDE,

PARED CERVICAL O PISO:

ES LA PARED OPUESTA A LA PARED OCLUSAL, ESTA SÓLO SE PUEDE LOCALIZAR EN PIEZAS QUE TIENEN MÁS DE DOS CONDUCTOS, POR LO QUE EN PIEZAS ANTERIORES NO SE OBSERVA,

PARED MESIAL, DISTAL, VESTIBULAR Y LINGUAL:

SON LAS PORCIONES DE DENTINA DE LA CÁMARA PULPAR QUE CORRESPONDEN A LA CARA DE LA CORONA, SON DE FORMA CONVEXA, SE OBSERVA EN LA CÁMARA MESIAL DE MOLARES,

MORFOLOGIA RADICULAR

LAS RAICES SON ESTRUCTURAS RECTAS EN LOS DOS TERCIOS MÁS CERVICALES, MIENTRAS QUE EN EL TERCIO APICAL ES LIGERAMENTE CURVA, SE ENCUENTRA ALOJADA EN EL ALVEOLO DENTARIO SOSTENIDA POR FIBRAS QUE LO UNEN CON EL HUESO. EN LA PORCIÓN MEDIA O CÉNTRICA SE LOCALIZA EL NERVIO DENTARIO (NERVIO RADICULAR). ENTRE LAS DIFERENCIAS QUE HAY CON LA CÁMARA PULPAR ES EL NÚMERO DE CÉLULAS QUE ES MENOR, MENOR NÚMERO DE TEJIDOS, CON EXCEPCIÓN DE ODONTOBLASTOS.

POR LO TANTO SE LE CONOCE COMO CONDUCTO RADICULAR QUE SE DICE QUE ES EL ESPACIO OCUPADO POR LA PULPA RADICULAR, QUE PRESENTA LA FORMA APROXIMADA DE LA PORCIÓN EXTERIOR DE LA RAÍZ. SE INICIA A NIVEL DEL PISO DE LA CÁMARA (EN PIEZAS POSTERIORES) Y TERMINA A NIVEL DEL FORAMEN APICAL. ESTE ESPACIO ES DIVIDIDO EN TRES PARTES UNA QUE ES CERVICAL, MEDIA Y APICAL.

EN EL CONDUCTO RADICULAR SE PRESENTA EL PRINCIPAL QUE EN ALGUNOS CASOS ESTÁ ACOMPAÑADO O NO. A ESTAS RAMAS SE LES CONOCE COMO: (FIG. 1).

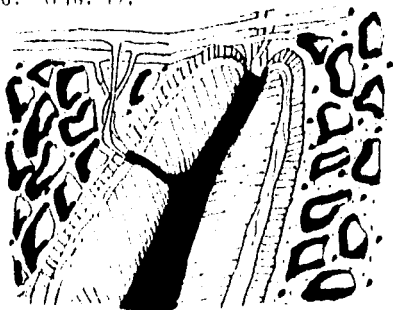
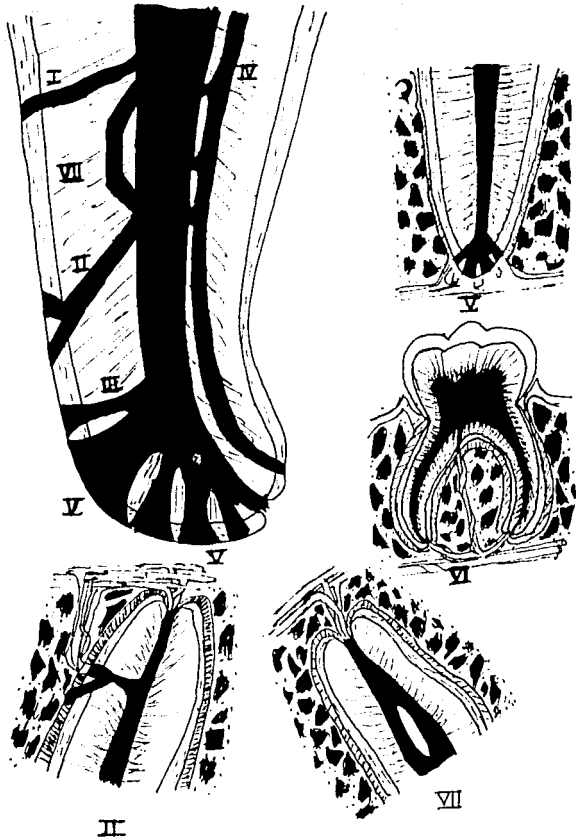


Fig 1

I

FIG 1



- I **LATERAL:** Es LA RAMIFICACIÓN QUE VA DEL CONDUCTO RADICULAR AL PERIODONTO, POR LO GENERAL ENCIMA DEL TERCIO APICAL.

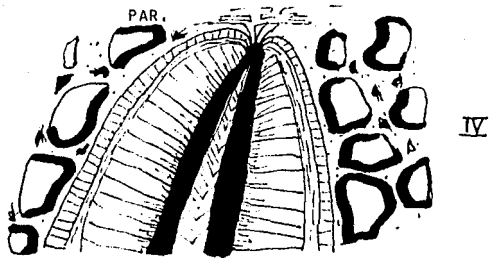
- II **SECUNDARIO:** Es EL CONDUCTO QUE SE DESVÍA DEL PRINCIPAL A NIVEL DEL TERCIO APICAL (REGIÓN PERIAPICAL).

- III **ACCESORIOS:** Es EL CONDUCTO QUE DERIVA DEL ANTERIOR PARA TERMINAR EN CEMENTO.

- IV **COLATERAL:** Es UN CONDUCTO PARALELO AL PRINCIPAL Y PUEDE LLEGAR A LA ZONA APICAL.

- V **DELTA APICAL:** SON MÚLTIPLES TERMINACIONES QUE CAUSAN QUE SE TERMINE EN MÚLTIPLES ÁPICES.

- VI **INTERRADICULAR:** ES FORMACIÓN A NIVEL DEL PISO PUL



AGUJERO APICAL

ES POR DONDE ENTRAN Y SALEN LOS VASOS Y NERVIOS QUE NUTREN, LLEGA A VARIAR EN PERSONAS JÓVENES Y EN ADULTOS POR LA CONSTANTE APOSICIÓN DE CEMENTO, LO QUE HACE VER LA PIEZA MÁS GRANDE.

ELEMENTOS CELULARES

LA PULPA DENTAL SE ENCUENTRA FORMADA POR CÉLULAS, VASOS Y NERVIOS. A CONTINUACIÓN ESPECIFICAMOS CADA UNO DE ELLOS:

I FIBROBLASTOS: SON CÉLULAS FUNDAMENTALES DE TEJIDO CONJUNTIVO EN FORMA DE ESTRELLA, PRESENTA UN NÚCLEO OVAL, SU CITOPLASMA PRESENTA FORMACIONES POLICITOPASMÁTICAS, CON POLIRRIBOSOMAS GRANDES DE 100 POR CÉLULA, PRESENTA UN RETÍCULO FIBRILAR LLAMADO FIBRONECTINA ÉSTE ESTÁ FORMADO POR GLUCOPROTEINAS.

EN EL RETÍCULO CITOPASMÁTICO RUGOSO PRESENTA FORMA DE CISTERNA DILATADA CON PRESENCIA DE SUSTANCIA AMORFA SE ENCUENTRAN GRUPOS DE RIVOSOMAS, APARATO DE GOLGI, CON VESÍCULAS Y VACUOLAS QUE SON MUY DESARROLLADAS. PRESENTA MITOCONDRIAS GRANDES; POR LO QUE LOS FIBROBLASTOS PRODUCEN LA SÍNTESIS DE GLUCOPROTEINAS SON SEIS, SIENDO LA PRINCIPAL LA FIBRONECTINA QUE SE ENCUENTRA UNIDA A COLÁGENA TIPO III QUE ORIGINA FIBRAS RETICULARES; OTRA DE LAS SUSTANCIAS QUE SE FORMA ES EL SULFATO DE CONFROITINA ES LA PRINCIPAL GLUCOGLICANO SULFATADO, SE ELABORA HEPARINA SULFATO DE DERMA-

TAN Y ENTRE OTRA DE SUS FUNCIONES ESTÁ LA CAPA-
CIDAD DE REABSOBER COLÁGENA,

LOS FIBROBLASTOS PRESENTAN METACROMASIS TENUE,
ACTIVIDAD DE FOSFATASA Y TRIFOSFATO DE ADENO--
SIS (ATP). SU CITOPLASMA PRESENTA UNA GRAN --
CANTIDAD DE FIBRILLA INTRACELULAR, ASI COMO --
PRESENCIA DE LÍPIDOS SIENDO EN SU MAYOR PARTE
GRASA NEUTRA Y FOSFOLÍPIDOS ASI COMO COLESTE--
ROL Y FOSFOTODICOLINA,

SE HA OBSERVADO QUE LA PULPA DENTAL PRESENTA
PROPIEDADES GLUCOLÍTICAS, PRESENTA AUMENTO DE
GLUCÓGENO CON ENVEJECIMIENTO CONFORME DISMINU-
YE EL CUERPO CELULAR Y UN MAYOR NÚMERO DE FI--
BRAS QUE ENGRUESAN A CAUSA DEL SULFATO DE DER-
MATAN Y LA DISMINUCIÓN DE SULFATO DE CONDOITI-
NA,

EL PRINCIPAL PROBLEMA DE LA PULPA FIBROSA ES -
LA PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD DE DEFENSA, QUE ES-
TÁ DADA POR LA FORMACIÓN DE DENTINA COMO RES--
PUESTA AL AGENTE AGRESOR, ÉSTO SÓLO SE PRESEN-
TA EN PULPAS JÓVENES,

SE CONSIDERA QUE LA PRINCIPAL FUNCIÓN DE LOS -
FIBROBLASTOS ES LA FORMACIÓN DE COLÁGENA, DE -
SUSTANCIA FUNDAMENTAL Y EN LA ACTUALIDAD SÓLO
SE HA PODIDO CONFIRMAR QUE SI INTERVIENE EN LA
SÍNTESIS DE COLÁGENA,

II ODONTOBLASTOS: ES OTRA DE LAS CÉLULAS PRINCIPALES DE -
LA PULPA DENTAL, ES DE FORMA ESTRELLADA Y SUS
PROLONGACIONES PENETRAN A LOS TUBULOS DENTINA-

RIOS. ESTAS CÉLULAS SON ESPECIALIZADAS Y MUY BIEN DIFERENCIADAS, SON SEMICOLUMNARES EN LA PORCIÓN SUPERIOR DE LA CÁMARA PULPAR Y PORCIÓN APICAL, SON EN FORMA CUBOIDAL.

EN LA REGIÓN CORONAL, LOS ODONTOBLASTOS SON MÁS CILÍNDRICOS, SE ENCARGAN DE ELABORAR DENTINA ORDINARIA CON TÚBULOS NORMALES. EN LA ZONA MEDIA EL NÚMERO DE TÚBULO EN LA DENTINA ELABORADA ES MENOR Y MENOS REGULAR,

EN LA REGIÓN APICAL, LOS ODONTOBLASTOS SE OBSERVAN MENOS DIFERENCIADOS Y ELABORAN DENTINA MENOS TUBULAR Y MÁS AMORFA,

EN LA REGIÓN CORONAL LOS ODONTOBLASTOS SON COLUMNARES QUE SE ENCUENTRAN ELABORANDO DENTINA ORDINARIA CON SUS TÚBULOS NORMALES, EN LA ZONA MEDIA SE ENCUENTRA UNA CAPA DE ODONTOBLASTOS DE FORMA COLUMNAR PERO CON MENOR NÚMERO DE TÚBULOS Y MENOS REGULARES, MIENTRAS QUE EN LA REGIÓN APICAL, SE PRESENTAN MÁS DIFERENCIAS EN LA ESTRUCTURA DE LA DENTINA QUE PRESENTA MENOR NÚMERO DE TÚBULOS Y ES MÁS AMORFA,

LA CAPA DE ODONTOBLASTOS SE ENCUENTRA FORMADA DE 3 A 4 DE ANCHO Y SU LONGITUD ES DE 8 A 10, EN LOS ÚLTIMOS ESTUDIOS REALIZADOS SE HA COMPROBADO QUE LOS ODONTOBLASTOS PARTICIPAN EN LA PRODUCCIÓN DE PROTEINAS,

LAS CARACTERÍSTICAS QUE PRESENTE EL ODONTOBLASTO ES EL DE SU MICROESTRUCTURA QUE DE FORMA COLUMNAR CON NÚCLEO EN FORMA ELÍPTICA, ÉSTE SE -

ENCUENTRA RODEADO DE DOS MEMBRANAS DELGADAS DE 50Å CADA UNA DE GROSOR, LA INTERNA ES IDÉNTICA A LA EXTERNA, PRESENTAN LAPROS DE 600 A 1000Å. EL NÚCLEO PRESENTA CROMATINA Y SUS NUCLEOLOS, EN EL NÚCLEO ENCONTRAMOS DE UNO A CUATRO NUCLEOLOS DE FORMA DE ANILLO, CUANDO ÉSTE SE ENCUENTRA INHIBIDO EN LA SÍNTESIS DE RNA, MIENTRAS QUE PUEDEN VERSE EN FORMA COMPACTA QUE ES CUANDO SE ESTÁ PRODUCIENDO RNA.

SE OBSERVA QUE EL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO SE ENCUENTRA FORMANDO LA MAYOR PARTE DEL CITOPLASMA DE LA CÉLULA, EL CITOPLASMA ESTÁ EN CONTACTO CON LOS TÚBULOS, Y HAY PRESENCIA DE MATERIAL FIBRILAR DELGADO. LA CÉLULA DEL ODONTOBLASTO SE OBSERVA SU CENTRO OCUPADO POR EL APARATO DE GOLGI QUE CONTIENE VESÍCULAS CON MATERIAL FIBRILAR QUE ES SIMILAR AL DEL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO. CON FRECUENCIA SE ENCUENTRA LA PRESENCIA DE CILIOS RUDIMENTARIOS.

EN EL CITOPLASMA ABUNDAN FILAMENTOS DE 50Å DE DIÁMETRO Y PROLONGACIONES QUE PENETRAN EN LOS MICROTÚBULOS QUE SON DE UN DIÁMETRO DE 200 A 250Å, AÚN ES DESCONOCIDA SU LONGITUD.

LOS ODONTOBLASTOS SE ALINEAN EN FORMA EMPALIZADA A TODO LO LARGO DE LA PREDENTINA, PRESENTAN UNA PROFUNDIDAD DE 6 A 8 CÉLULAS, SON PARALELAS, ENCONTRÁNDOSE EN CONTACTO CONTÍNUO UNIDAS POR MEDIO DE LA FIBRONECTINA.

PROLONGACIONES ODONTOBLASTICAS

COMO YA SE HABÍA MENCIONADO, LOS ODONTOBLASTOS PRESENTAN FORMA ESTRELLADA CON PROLONGACIONES QUE SE EXTIENDEN POR TODOS LOS TÚBULOS DENTINARIOS. LAS PROLONGACIONES CRUZAN LA PREDENTINA, Y CASI LLENAN EL LÚMEN DEL TÚBULO QUE ES A. LAS

PROLONGACIONES CARECEN DE ORGANELOS IMPORTANTES CON UN NÚMERO VARIADO DE VESÍCULAS RECUBIERTAS QUE SE CREEN QUE SON PINOCÍTICAS, ÉSTO PERMITE QUE EL ODONTOBLASTO INGIERA MATERIAL DE LA PREDENTINA, A MEDIDA QUE LAS PROLONGACIONES SE ALEJAN DEL CUERPO CELULAR DISMINUYE EL NÚMERO DE VESÍCULAS REVESTIDAS -- (ZONA MINERALIZADA), SE HA ENCONTRADO GRÁNULOS SECRETORIOS Y CUERPOS PARECIDOS A LOS LISOSOMAS, PRESENTAN LAS PROLONGACIONES NUMEROSOS FILAMENTOS DELGADOS Y LA PORCIÓN MÁS CERCANA AL CUERPO CELULAR SE OBSERVA CUERPO DE GOLGI, MICROVESÍCULAS.

UNIONES INTERCELULARES

SE DESCUBRIERON GRACIAS AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO TRES TIPOS DE UNIONES INTERCELULARES:

I UNION IMPERMIABLE O ESTRECHA: ESTA AYUDA A PRESERVAR UN AMBIENTE INTERNO GRACIAS QUE EN LA UNIÓN HAY UN SELLADO ENTRE LAS DOS MEMBRANAS PLASMÁTICAS.

II UNIONES ADHERENTES: SE PUEDEN OBSERVAR POR LOS DESMOSOMAS QUE ACTÚAN COMO PUENTE INTERCELULAR, EXISTEN TRES TIPOS DE DESMOSOMAS QUE SON:

- A) DE CINTURÓN
- B) PUNTO
- C) HERMIDESMOSOMAS

ÉSTOS AYUDAN A LA FIJACIÓN INTERCELULAR.

III UNIONES COMUNICANTES O HENDIDURA: SON UNIONES QUE INTERVIENEN EN LA TRANSFERENCIA DIRECTA DE LOS MENSAJES QUÍMICOS, ASÍ COMO EN EL INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS Y NUTRIENTES, DE TAL FORMA QUE SE COORDINAN.

COMPLEJO ODONTOBLASTICO DE UNION

SON UNIONES ESTRECHAS (ZONULA OCCLUDENS), ZONA ADHERENTE (ZONULA ADHEREHS) Y EN OCASIONES UNA MÁCULA ADHERENTE. ÉSTAS SON CÉLULAS EPITELIALES SUPERFICIALES QUE POSEEN VARIAS TERMINACIONES EN SUS EXTREMOS APICALES, ESTANDO EN CONTACTO CON LAS CÉLULAS PULPARES. GARANT Y COLS 1988 OBSERVARON QUE ESTAS UNIONES SON PEQUEÑAS HENDIDURAS ESTRECHAS Y PARECEN DESMOSOMAS. ELLOS OBSERVARON QUE EXISTIAN TRES TIPOS DE UNIONES LAS CUALES SU FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA DEL INTERCAMBIO DE SUSTANCIA Y NUTRIENTES.

SE ENCONTRÓ QUE SE PRESENTARON FIBRAS NERVIOSAS QUE SE YUXTA POSICIÓN EN RELACIÓN CON LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS.

CONEXIONES ODONTOBLASTICAS

EL NÚCLEO SE LOCALIZA EN EL BORDE INTERNO DE LA DENTINA Y SÓLO SE ALTERA EN CASO DE ENFERMEDAD. SE HA ENCONTRADO QUE SI SE DAÑA UN ODONTOBLASTO SE LESIONA LOS MÁS CERCANOS AL DAÑADO, - CONSIDERANDO ÉSTO POSIBLE POR SER UN SITIO MESENQUIMATOSO.

EN LA ZONA SUBODONTOBLÁSTICA Y ODONTOBLÁSTICA SE ENCONTRÓ QUE SON CÉLULAS CAPACES DE LA GLUCOLISIS, DEL METABOLISMO DE LOS AC. GRASOS, CICLO FUNCIONAL DE AC. CÍTRICO Y DE DERIVACIONES PENTOSAS.

EN EL CITOPLASMA SE ENCONTRÓ UN PUNTEADO BASÓFILO QUE SE LE ATRIBUYÓ AL RNA Y LA PRESENCIA DE GRÁNULOS DISEMINADOS - SUBANÓFILOS.

LA FUNCIÓN DE LOS ODONTOBLASTOS ES LA DE LA SECRECIÓN DE SUS-

TANCIA FUNDAMENTAL Y DE COLÁGENA QUE SE ELABORAN ENTRE CADA CÉLULA SU NÚCLEO Y LA PREDENTINA,

LA MATRIZ DENTINARIA ORGÁNICA SE FORMA EN EL ESPACIO EXTRA CELULAR RODEANDO A LOS ODNTOBLÁSTOS. LA CAPA DE WEIL SE LOCALIZA POR DEBAJO DE ESTA CAPA ES LA ZONA MÁS POBRE DE CÉLULAS (1962 STANLEY) TAMBIÉN LLAMADA COMO LA ZONA ACELULAR,

III CELULAS DE DEFENSA: ESTAS CÉLULAS SE LOCALIZAN CERCA DE LOS VASOS SANGÍNEOS, ÉSTAS SON LOS MACRÓFAGOS, HISTOCITOS O CÉLULAS ERRANTES, - LOS MASTOCITOS, LOS LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES Y CÉLULAS MESEQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS,

LOS MACRÓFAGOS HISTOCITOS O CÉLULAS ERRANTES (CUANDO SE ENCUENTRAN EN REGRESIÓN). ENTRE LAS CÉLULAS NO DIFERENCIADAS SE ENCUENTRAN LOS MACRÓFAGOS QUE SON CÉLULAS QUE SU FUNCIÓN ES LA DE FAGOCITAR (ENGLOBAR) EL MATERIAL EXTRAÑO,

LOS HISTOCITOS O CÉLULAS ERRANTES EN REPOSO PRESENTAN RAMIFICACIONES DELGADAS QUE EN CASO DE SER NECESARIO SE CONVIRTEN EN MACRÓFAGOS.

LOS MASTOCITOS SE CONSIDERA QUE CONTIENEN GRÁNULOS ESPECIALES QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCIÓN DE HEPARINA, GLUCOSAMINGLICANOS, SEROTONINA Y HISTAMINA.

LOS LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES, LINFOCITOS TRANSITORIOS, CÉLULAS PLASMÁTICAS Y CÉLULAS EOSINOFÍLICAS QUE SE ENCUENTRAN EN PULPA INFLAMADA O CON PRESENCIA DE EXUDADO, ÉSTAS SE TRANSPORTAN POR MEDIO DE LA SANGRE.

LOS LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES SE TRANSPORTAN POR MEDIO DE LA SANGRE, SE ENCARGAN DE FAGOCITAR EL MATERIAL EXTRAÑO,

LAS CÉLULAS MESEQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS TIENEN LA CAPACIDAD DE TRANSFORMARSE EN CÉLULAS ODONTOBLÁSTICAS, FIBROBLASTOS, MACRÓFAGOS O OSTEOCITOS,

LOS MACRÓFAGOS SON ALARGADOS ANTES DE SER DIFERENCIADOS SE ENCUENTRAN EN REPOSO, CONTIENEN GRAN NÚMERO DE VESÍCULAS, VACUOLAS; SU CUERPO SE ENCUENTRA RODEADO POR MEMBRANAS QUE SON LISOSOMAS QUE CONTIENEN ENCIMAS HIDROLÍTICAS QUE SE ENCARGAN DE DESCOMPONER EL MATERIAL INGERIDO,

IV CELULAS GRASA: SON MUY RARAS DE ENCONTRAR EN PULPA,

F I B R A S

A LA PULPA SE LE CONSIDERA COMO TEJIDO CONECTIVO EL CUAL ESTÁ FORMADO POR TRES TIPOS DE FIBRAS QUE SON: FIBRAS COLAGENAS, FIBRAS RETICULARES Y FIBRAS ELASTICAS.

- a) FIBRAS COLAGENAS: ES FORMADA POR FIBROBLASTOS, CONDROBLASTOS, OSTEOBLASTOS, CEMENTOBLASTOS Y OFONTOBLASTOS. SE FORMA EN LA PARTE SUPERFICIAL DE LA CÉLULA, ÉSTA SÍNTESIS PERMANECE ESTABLE, DEPOSITADA Y POLIMERIZADA DE TAL MODO QUE SE FIJA EN LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL Y FORMA PARTE DEL TEJIDO MINERALIZADO DEL DIENTE, SU FORMACIÓN ES MUY LENTA PERO EN CASOS DE LESIÓN SE ACELERA SU FORMACIÓN,

SE CREE QUE EXISTEN DE 5 A 10 TIPOS DE COLÁGENA DIFERENTES -

(MINOR 1980). SIENDO EL TIPO I (1 (I))₂ LA MÁS COMÚN, EL TIPO II (1 (II))₃ Y III (1 (III))₃ QUE CONSTA DE TRES CADENAS Y SE LOCALIZA EN CARTÍLAGO, EL TIPO II, MIENTRAS QUE EL TIPO III FORMA FIBRAS DELGADAS QUE SE ENCUENTRAN EN --- PIEL, ÚTERO, AORTA, ETC., EL TIPO IV (1 (IV))₃ SE ENCUENTRA EN MEMBRANA BASAL Y EL TIPO V A Y B SON DOS CADENAS AL PERREDOR DE LAS CÉLULAS (OSHIMA '81).

LOS TEJIDOS DONDE SE ENCUENTRA LA MAYOR PARTE DE COLÁGENA SON TEJIDOS DUROS, Y LOS TEJIDOS QUE CONTENGAN MENOR CANTIDAD DE COLÁGENA SON TEJIDOS LAXOS.

LAS FIBRAS OBSERVADAS AL MICROSCOPIO SE ENCUENTRAN CEMENTADAS ENTRE SÍ EN PAQUETES POR MEDIO DE GLUCOSAMINGLICANOS Y MUCOPROTEINAS UNIDAS. LA MOLÉCULA BÁSICA DE LA COLÁGENA ES UN -- GRUPO DE TRES CADENAS DE POLIPEPTIDOS CADA UNO FORMADO POR -- 1000 U DE AMINOÁCIDOS, SIENDO SUS COMPONENTES PRINCIPALES -- TRES AMINOÁCIDOS QUE SON LA PROLINA, HIDROXIPROLINA Y GLICNO.

LA COLÁGENA SE LOCALIZA EN PULPA ALDEREDOR DE LOS VASOS SANGUÍNEOS COMO ELEMENTO DE SOSTÉN, CONFORME EL INDIVIDUO ENVEJECE HAY MAYOR NÚMERO DE DEPÓSITOS, CONSIDERÁNDOLO COMO UN CAMBIO RETRÓGRADO. LAS FIBRAS DE VAN KONFF SON FIBRAS COLÁGENAS INMADURAS Y SUSTANCIA FUNDAMENTAL QUE VA DE LA PULPA A TRAVÉS DE LA CAPA ODONTOBLÁSTICA A LA PREDETININA.

EN 1966 GRIFFIN Y HARRIS OBSERVARON QUE LOS PRECURSORES DE LA COLÁGENA SE TRANSFORMABAN EN CISTERNAS DILATADAS DEL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO, VESÍCULAS SECRETORAS DEL APARATO DE GOLGI. LA PROCOLÁGENA PEPTIDASA FRAGMENTADA EN MOLÉCULAS DES--- PUÉS DE HABER SALIDO DE LA CÉLULA PRESENTÁNDOSE REACCIÓN CRUZADA PARA FORMAR LAS FIBRAS DE COLÁGENA. (SHUTTLEWORTH Y COLS - 1980).

LAS FIBRILLAS JÓVENES SON ELÉCTRICAMENTE DENSAS POR UNIONES - CON EL MATERIAL CEMENTANTE TIPO MUCOPOLISACARIDO A TRAVÉS DEL PROCESO DE MADURACIÓN PARA LLEGAR A LA FORMACIÓN DE LAS FIBRILLAS DE COLÁGENA TIPO III O RETICULINA QUE SE ENCUENTRA EN PULPA DE UN 28 A 45% Y DEL TIPO I QUE TAMBIÉN SE ENCUENTRA -- (SE DESCONOCE SU PORCENTAJE). EL MATERIAL CEMENTANTE DISMINUYE CON LA MADURACIÓN DE LA PULPA.

GRIFFIN Y HARRIS OBSERVARON DOS TIPOS DE DIÁMETRO DE FILAMENTOS EN EL MEDIO EXTRACELULAR, SIENDO EL PRIMERO RECTO EN GRADO RELATIVO RELACIONÁNDOLE CON FIBRAS DE COLÁGENAS CON UN DIÁMETRO DE 200 Å, EL SEGUNDO ES HELICOIDAL RAMIFICADA CON UN PUNTEADO IRREGULAR Y UN DIÁMETRO DE 100 Å.

EN LA PULPA DENTAL SE DEPOSITA LA COLÁGENA EN DOS FORMAS, UNA ES LA DIFUSA EN LA QUE LAS FIBRAS DE COLÁGENA CARECEN DE ORIENTACIÓN DEFINIDA Y LA FORMA DE PAQUETE DONDE SON BULTOS GRANDES Y RUGOSOS QUE VAN PARALELOS AL NERVILO O INDEPENDIENTE.

EN LA PULPA CORONAL TIENE FIBRAS COLÁGENAS QUE EN SU MAYORÍA SON EN PAQUETE DE DIFUSAS, ES FIBROSA SE LE CONSIDERA DE TIPO III, EN EL PERÍODO DE RENOVACIÓN DE LAS FIBRAS ES MÁS ALTO EN PULPA QUE EN OTROS TEJIDOS. SE CREE QUE LA COLÁGENA TIPO III ACTÚA COMO COLCHÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LOS VASOS ARTERIALES Y CAPA ODONTOBLÁSTICA PRESIONES. CLÍNICAMENTE EL TEJIDO PULPAR EPICAL PRESENTA UNA APARIENCIA BLANQUESINA POR EL PREDOMINIO DE FIBRAS COLÁGENAS.

LA EXTIRPACIÓN DE UNA PULPA JOVEN CON UN TIRANERVIOS ES DIFÍCIL POR LA RESISTENCIA, MIENTRAS QUE UNA PULPA ENVEJECIDA ES FIBROSA Y MINERALIZADA SIMILAR A UNA PUNTA DE PAPEL, LO QUE FACILITA.

b) FIBRAS RETICULARES (ARGIROFILAS): SE ENCUENTRAN EN TODO EL TEJIDO CONJUNTIVO EN LA ETAPA PRIMITIVA DE DESARROLLO, PERSISTIENDO EN ESENCIA Y EN ALGUNOS ÓRGANOS PARANQUIMATOSOS Y CLARO ESTÁ EN PULPA DENTAL.

AL POCO TIEMPO APARECEN LAS FIBRAS OPLÁGENAS JÓVENES (ARGIROFILIAS) QUE AUMENTAN GRADUALMENTE HASTA OCULTAR A LAS FIBRAS RETICULARES.

SE LOCALIZAN ALDERREDOR DE LOS VASOS SANGUÍNEOS PULPARES Y -- OFONTOBLASTOS MIENTRAS QUE EN LOS ESPACIOS INTERCELULARES CONTIENE UNA RED DELGADA DE FIBRAS RETICULARES QUE SE PUEDE TRANSFORMAR EN COLÁGENA.

LAS FIBRAS ARGIROFILIAS DELGADAS DE ORIGEN PULPAR FORMAN PAQUETES ENROLLADOS EN ESPIRAL QUE PASAN A TRAVÉS DEL ODONTOBLASTO PARA FORMAR ABANICOS Y CREAR UN RETICULADO DELGADO DE DENTINA SIN MINERALIZAR (PREDENTINA) CONOCIÉNDOLAS COMO FIBRAS DE -- VEN KORFF QUE ES EL ESQUELETO FIBRILAR DE LA DENTINA, SE ENCUENTRA EN LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL ORGÁNICA GELATINOSA QUE SE CREE QUE LOS ODONTOBLASTOS LA PRODUCEN.

c) FIBRAS ELASTICAS: ESTAS SON ELABORADAS POR LOS FIBROBLASTOS. SE ENCUENTRA FORMADA POR DOS PROTEINAS QUE SUS COMPONENTES CONSISTEN DE CADA UNA EN UNA CADENA DE POLIPEPTIDOS QUE DIFIEREN ENTRE SI EN SU CONFIGURACIÓN, ÉSTAS SE ASOCIAN A FIBRAS COLÁGENAS Y SUSTANCIA FUNDAMENTAL. EN PULPA DENTAL NO EXISTEN, PERO SI EN MUCOSA ALVEOLAR Y SUMUCOSA.

SUSTANCIA FUNDAMENTAL

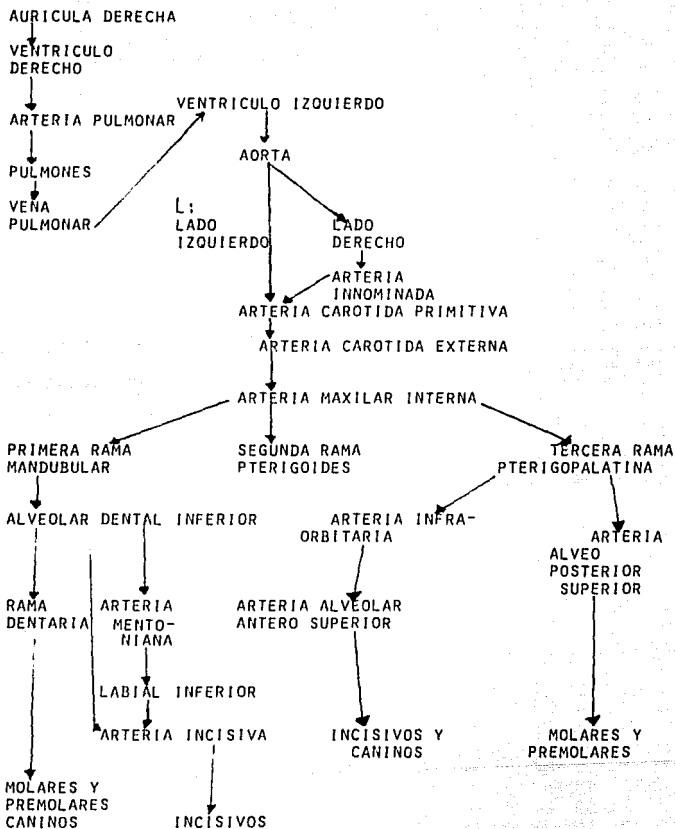
LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL ESTÁ COMPUESTA POR CARBOHIDRATOS, PROTEÍNAS, (MUCOPROTEÍNAS Y GLUCOPROTEÍNAS) RICA EN HEXOSAMINAS Y EN OTROS CARBOHIDRATOS, MUCOPOLISACARIDOS Y ÁCIDOS CON GRAN CANTIDAD DE HEXOSAMINAS.

LOS MUCOPOLISACARIDOS SON ÁCIDOS NEUTROS QUE SON LA HEPARINA, CONDROITINA, ÁCIDO HIALURÓNICO Y ÁCIDO CONDROITINA SULFÚRICO,

EN LA COMPOSICIÓN DE LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL SE REFLEJAN LOS CAMBIOS METABÓLICOS QUE OCURREN EN OTROS TEJIDOS DEL CUERPO.

IRRIGACION

LA SANGRE PROVIENE DE LA VENA CAVA A LA AURÍCULA DERECHA QUE SE BOMBEA AL PULMÓN EL CUAL REGRESA A LA AURÍCULA IZQUIERDA, PASA AL VENTRÍCULO IZQUIERDO PARA SALIR A LA ARTERIA AORTA PARA SALIR A LA ARTERIA CARÓTIDA PRIMITIVA IZQUIERDA Y AL DERECHO A LA ARTERIA INNOMINADA QUE SERÁ MÁS TARDE LA ARTERIA CARÓTIDA PRIMITIVA DERECHA DESPUÉS SE CONVIERTE EN LA ARTERIA CARÓTIDA EXTERNA, MÁS ADELANTE EN LA ARTERIA MAXILAR INTERNA QUE DA SUS TRES RAMAS.



SUMINISTRO DE SANGRE ARTERIAL A LOS DIENTES

VENAS DENTALES Y TRIBUTARIAS

FORMA

SE COMUNICA CON EL
SENO CAVERNOZO

PLEXO PTERIGOIDEO
(POSTERIOR A LA TUBEROSIDAD DEL
MAXILAR)

VENA MAXILAR INTERNA

VENA TEMPORAL SUPERFICIAL
VENA TEMPOROMAXILAR

VENA RETROMOLAR INFERIOR

VENA YUGAL EXTERNA O INTERNA

VENA INNOMINADA DERECHA

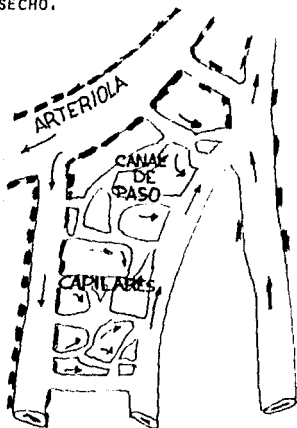
VENA CAVA SUPERIOR

CORAZÓN AURICULA DERECHA

DRENAJE VENOSO DE LOS DIENTES

MICROCIRCULACION

SU PRINCIPAL FUNCIÓN ES LA DE TRANSPORTAR NUTRIENTES A LOS TEJIDOS ASÍ COMO EL DE ELIMINAR LOS PRODUCTOS METABÓLICOS DE DESECHO.



LA ARQUITECTURA DE LA RED MICROVASCULAR QUE ESTÁ FORMADA POR ARTERIOLAS DE UN DIÁMETRO DE 50 μ CADA UNA VARÍA DE ACUERDO A LA CAPA MUSCULAR (MUSC. LISO) QUE SE ENCARGA DE REGULAR LA GEOMETRÍA VASCULAR. ÉSTAS SE RAMIFICAN EN VASOS MÁS PEQUEÑOS LLAMADOS PRECAPILARES O METARTERIOLAS CON DIÁMETRO DE 8 μ ÉSTAS DRENAN A LAS VÉNULAS QUE MÁS TARDE FORMAN LAS VENAS QUE LLEGAN A LA VENA YUGULAR.

LAS ARTERIOLAS PRESENTAN ESTRUCTURAS PARECIDAS A ESFÍRTERES CON INERVACIÓN LO QUE LES PERMITE QUE SE REGULE EL RIEGO SANGUÍNEO Y EN ZONAS DETERMINADAS LAS VÉNULAS REGRESAN LA SANGRE A LA CIRCULACIÓN LOCAL.

HAY PRESENCIA DE CAPILARES DE UN DIÁMETRO DE 8 A 10 μ QUE INTERCAMBIAN EL MATERIAL SANGUÍNEO DEL TEJIDO, ÉSTOS CAPILARES CONTIENEN TAN SOLO UNA CAPA DE ENDOTELIO Y MEMBRANA BASAL, ÉSTOS SE ENCUENTRAN RODEADOS DE GRUPOS DE FIBRAS COLÁGENA Y RETICULAR.

ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CAPILARES SE PRESENTA UN GROSOR DE 5 μ ES SEMIPERMEABLE QUE PERMITE EL PARO DEL INTERCAM

BIO DE LÍQUIDOS. TAMBIÉN PRESENTA AUSENCIA DE CÉLULAS MUSCULARES LISAS Y MUY POCOS ESFÍNTERES PRECAPILARES QUE SON ESTIMULADOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA SU FUNCIÓN. SE CLASIFICAN EN TRES TIPOS DE CAPILARES QUE SON:

- 1.- CONTINUO SU ENDOTELIO ES CONTÍNUO Y CARECE DE FENESTRACIONES.
- 2.- FENESTRADO PRESENTA ADELGAZAMIENTO REGIONALES LLEGANDO A ESTAR COMPLETAMENTE ABIERTO EN REGIONES Y EN OTRAS CUBIERTO CON UNA MEMBRANA.
- 3.- DISCONTINUO PRESENTA LA PRESENCIA DE AMBOS ESPACIOS CELULARES DE 500 A 100 Å DE ANCHO. SU MEMBRANA ES DISCONTÍNUA.

LA MICROESTRUCTURA DE LOS CAPILARES PULPARES PRESENTA UN CITOPLASMA DE CÉLULAS ENDOTELIALES CON RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO, APARATO DE GOLGI, CON ESCASA MITOCONDRIAS Y FILAMENTOS CON PRESENCIA DE VESÍCULAS PINOCÍTICAS QUE INTERVIENEN EN EL INTERCAMBIO TRANSCAPILAR.

CORPRONG RAPP ENCONTRARON CAPILARES SUBDONTOBLÁSTICOS QUE SE CREE QUE LLEVAN METABÓLITOS DE CAPILARES A LOS ODONTOBLASTOS VECINOS.

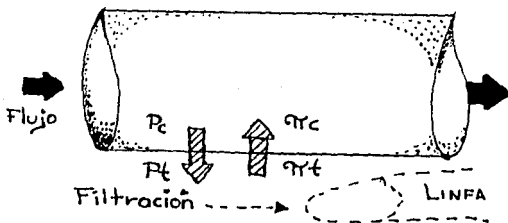
EL SUMINISTRO SANGUÍNEO SE ENCUENTRA REGULADO POR LAS FIBRAS NERVIOSAS SIMPÁTICAS (ADRENÉRGICAS) QUE POR MEDIO DE MEDIADORES QUÍMICOS LIBERAN NOADRELALINA QUE ACTUA CONTRIÑENDO LOS VASOS Y NERVIOS PARASIMPÁTICOS (COLINÉRGICOS) QUE SE DILATAN POR MEDIO DE LA ACETILCILINA, ÉSTO ES GRACIAS A LOS RECEPTORES TIPO α_1 Y β .

LOS VASOS ENTRAN A TRAVÉS DEL FORAMEN APICAL EN FORMA DE ARTE

RIOLAS Y SALEN VÉNULAS. LAS ARTERIOLAS DE LA CÁMARA PULPAR SE PUEDEN CLASIFICAR EN DOS TIPOS, EL PRIMERO QUE VA AL CUERPO PULPAR QUE SE RAMIFICA Y FORMA RETÍCULO CAPILAR QUE TERMINA DENSO HACIA DENTINA, EL SEGUNDO VA HACIA EL PISO Y TEBCHO PULPAR, ÉSTE EMITE RAMAS AL RETÍCULO CAPILAR DENSO Y PRESENTA UN DIÁMETRO DE $10\mu m$.

ES LA FUNCIÓN PRINCIPAL DE LA MICROCIRCULACIÓN EL INTERCAMBIO TRASCAPILAR; INCLUYE: TRANSPORTE DE NUTRIENTES Y OXÍGENO A LOS TEJIDOS Y ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS DE DESECHO DE LOS MISMOS.

EL INTERCAMBIO OCURRE POR MEDIO DE DIFUSIÓN, COMBINACIÓN CON FILTRACIÓN CON ABSORCIÓN Y MICROPINOSIS. UN GRADIENTE DE CONCENTRACIONES ES LA FUERZA QUE SE EMPLEA PARA QUE EMPUJE LA DIFUSIÓN EN DIRECCIÓN DEL FLUJO. LA MEMBRANA DE LA CÉLULA ENDOTELIAL ES DE NATURALEZA LÍPIDA POR LO QUE LAS SUSTANCIAS ELEVADAS A LÍPIDOS COMO O_2 Y CO_2 TIENEN ALTO COEFICIENTE DE DIFUSIÓN MIENTRAS QUE LAS SUSTANCIAS SOLUBLES EN LÍQUIDOS NO SE DIFUNDE FÁCILMENTE.





P_c = PRESIÓN HIDROSTÁTICA CAPILAR

P_t = PRESIÓN HIDROSTÁTICA TISULAR

C = PRESIÓN OSMÓTICA INTRAVASCULAR

T = PRESIÓN OSMÓTICA TISULAR

 FLUJO SANGUINEO

 MOVIMIENTO DEL LÍQUIDO,

DURANTE EL INTERCAMBIO TRASCAPILAR UNA PARTE DE LA MEMBRANA ACTÚA FILTRANDO Y OTRA ABSORNIENDO, ÉSTO ES PROPORCIONAL A LA PRESIÓN DE FILTRACIÓN, QUE RESULTA DE LA PRESIÓN LÍQUIDA MECÁNICA (P_c y P_t) Y LA OSMÓTICA DOLOIDAL (π_c y π_t), - EN SITUACIONES NORMALES LA PRESIÓN ES MÁS ALTA EN LOS CAPI- LARES ARTERIOLAS, FAVORECIENDO LA FILTRACIÓN, MIENTRAS QUE LA MÁS BAJA ES EN LAS VÉNULAS.

VASOS LINFÁTICOS

LOS VASOS LINFÁTICOS FORMAN UN SISTEMA CIRCULATORIO SECUNDA RIO SINEOD SU FUNCIÓN PRINCIPAL LA DE REGRESAR LOS LÍQUIDOS INTERSTICIALES AL TORRENTE SANGUÍNEO, ASÍ COMO DEL TRANSPOR TE DE PRODUCTOS CELULARES A LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA. EL LÍQUIDO INTERSTICIAL SE DIFUNDE A TRAVÉS DE DICHS CAPILA-- RES PARA CONVERTIRSE EN LINF, EL CUAL ES UN LÍQUIDO INCOLO RO SIMILAR AL LÍQUIDO INTERSTICIAL Y PLASMA SANGUÍNEO, ÉSTE DRENA A TRAVÉS DE LOS GÁNGLIOS SUBCUTÁNEOS, SUBMAXILARES, - SUBMENTONIANOS Y FINALMENTE EN LOS GANGLIOS CERVICALES SUP

QUE VAN A LO LARGO DE LA VENA YUGUAL EXT. E INT, DRENANDO EL CONDUCTO TORÁXICO DERECHO.

SE LOCALIZAN EN LA ZONA DE WEIL Y CAPA ODONTOBLÁSTICA EN FORMA DE "ABERTURA CIEGA" DRENANDO JUNTO CON LOS VASOS -- QUE SALEN POR EL ÁPICE. LOS VASOS LINFÁTICOS LAT, DRENAN EN VASOS DE MAYOR CALIBRE. LA DIFERENCIA QUE EXISTE ENTRE LOS VASOS LINFÁTICOS Y LOS CAPILARES ES LA FALTA DE MEMBRANA BASAL Y FENESTRACIONES EN LAS CÉLULAS ENDOTELIALES.

LOS VASOS LINFÁTICOS FUERON ENCONTRADOS POR BROW Y COLS - 1969, TAKADA 1973 QUIENES AFIRMABAN LA PRESENCIA DE ELLOS PUESTO QUE LA PRESIÓN OSMÓTICA EN PULPA PRUEBA SU EXISTENCIA. (ESTOS ESTÁ EN CONTROVERSIÁ).

LA PRESIÓN PULPAR ES PULSATIL Y ES DE MENOR DE 100 mmHg - EN PULPA NORMAL QUE ES DE 5.5 mmHg, EN PULPA INFLAMADA DE 16.3 mmHg Y EN PULPA EXPUESTA 55 mmHg.

LA PRESIÓN PULPAR ES PULSATIL Y ES DE MENOS DE 100 mmHg EN PULPA NORMAL QUE ES DE 5.5 mmHg, EN PULPA INFLAMADA DE 16.3 mmHg Y EN PULPA EXPUESTA 55 mmHg.

INERVACION PULPAR

LA INERVACIÓN DENTARIA SE DÁ EN LA SEGUNDA Y TERCERA RAMA DEL 5° PAR CRANEAL (TRIGÉMINO). EL NÚCLEO DE LA VÍA ESPINAL DE TRIGÉMINO CONSTA DE VÍAS SECUNDARIAS, INTERPOLARES, ORAL Y CAUDAL. LAS FIBRAS EFERNTES NOCICEPTIVAS DE LA RAMA OFTÁMICA, MAXILAR SUPERIOR E INFERIOR PASAN AL ENCÉFALO POR EL GANGLIO DE GÁSER.

EN LA LÁMINA ALVEOLAR APICAL SUS RAMAS PENETRAN AL LIGAMENTO, AL DIENTE Y SUPERFICIES DE SOPORTE DENTALES DE TAL MODO QUE SIGUEN LA MISMA TRAYECTORIA QUE LOS VASOS SANGUÍNEOS Y POR TANTO ENTRAN POR EL FORAMEN APICAL,

ALGUNOS DE LOS TRONCOS NERVIOSOS MADUROS MIDEN DE 5 A 13 μ m DE DIÁMETRO Y CONTIENEN HASTA UN TOTAL DE 1200 NEURONAS. SE SABE QUE EN LA MAYOR PARTE DE LAS FIBRAS NERVIOSAS SON AMIELÍNICAS (JOHNSON Y JOHN 1987). LOS NERVIOS QUE PENETRAN A LAS PIEZAS DENTALES SON TERMINACIONES QUE LLEGAN HASTA LOS ODONTOBLASTOS EN FORMA RAMIFICADA EN TODA LA PULPA DENTAL, SE CREE QUE SU DIÁMETRO ES DE 1,0 O MENOR EN LOS QUE SE ENCUENTRAN CUBIERTOS POR CÉLULAS SCHAWAM Y DE APARIENCIA REDONDA.

EN LA DENTINA Y EN LA PREDENTINA NO SE HAN LOCALIZADO PROLONGACIONES NERVIOSAS AÚN QUE SE CREE QUE EN LA DENTINA DE RECIENTE FORMACIÓN SI SE HAN QUEDADO ATRAPADAS.

RELACION NEUROVASCULAR

LOS ELEMENTOS MUSCULARES DE VASOS PULPARES ESTÁN INERVADOS POR FIBRAS NERVIOSAS QUE LOS ACOMPAÑAN EN SU TRAYECTORIA CON EL FIN DE REGULAR EL FLUJO SANGUÍNEO; PERO LOS CAPILARES EN SU GRAN MAYORÍA CARECEN DE INERVACIÓN.

RECEPCION DEL DOLOR

LOS RECEPTORES SENSORIALES DEL DOLOR SON NOCICEPTORES PRINCIPALMENTE FIBRAS A Y C QUE SON TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES, ESTANDO INERVADA LA MAYOR PARTE DE LA SUPERFICIE CORPORAL COMO EN PIEL, CAPA ADVENTICIA DE VASOS SANGUÍNEOS, APONEUROSIS, LÍMITES CERCANOS DE LA PULPA, DENTINA Y VICREAS. ALGUNAS DE

LAS ESTRUCTURAS POSEEN MAYOR CANTIDAD DE ESTAS FIBRAS QUE --
VIENEN SIENDO EXONES PEQUEÑOS AMIELÍNICOS QUE SE TRASLADAN -
SIN UNIRSE (S, SELZER PÁG. 127) PERO TAMBIÉN SE INCLUYE A FIBRAS AMIELÍNICAS EN ESTE CONCEPTO,

EN LOS RECEPTORES DEL DOLOR CUALQUIER AGENTE QUE DAÑE A LA CÉLULA O BIEN LA DESTRUYA PRODUCE LA LIBERACIÓN DE MEDIADORES QUÍMICOS QUE SE INTERPRETARÁN COMO DOLOR. ESTO PUEDE SER CAUSADO POR FACTORES QUÍMICOS, FÍSICO (CALOR O FRÍO) Y ELÉCTRICOS,

EN LAS FIBRAS ADRENÉRGICAS SE LIBERA ADRENALINA Y NOADRENALINA QUE ES BÁSICAMENTE EN LOS EXTREMOS DE LAS FIBRAS NERVIOSAS SIMPÁTICAS, ACTÚAN DE MEDIADOR QUÍMICO, PARA TRANSMITIR EL IMPULSO NERVIOSO A ÓRGANOS EFECTORES. ESTOS DOS COMPUESTOS TIENEN MUY POCAS DIFERENCIAS,

LOS NERVIOS COLINÉRGICOS O PARASIMPÁTICOS SON LOS QUE LIBERAN ACETIL COLINA . EN EL PERÍODO DE RECUPERACIÓN SECUNDA AL ACETATO PARA VOLVER A INCORPORARSE AL NERVIIO.

DIFERENCIAS QUE SE PRESENTAN EN PULPAS MADURAS JOVENES Y EN PULPAS POR ENVEJECIMIENTO

EN LA PULPA MADURA JOVEN SE APRECIAN CUATRO REGIONES QUE SON:

LA REGIÓN DE ODONTOBLASTOS QUE CONSTA DE 5 CAPAS DE CÉLULAS - DE GROSOR, DE FORMA CUBOIDE A CILÍNDRICA,

SE CREE QUE LAS CÉLULAS CUBOIDES SE ENCUENTRAN EN REPOSO PUES QUE ESTAS CÉLULAS CONTIENEN POCOS ORGÁNELOS A COMPARACIÓN CON LAS CÉLULAS CILÍNDRICAS

ZONA DE WELL O LIBRE DE CÉLULA (POBRE DE CÉLULAS) SE LOCALIZA POR DEBAJO DE LA CAPA ODONTÓBLASTICA, CONTIENE POCAS CÉLULAS QUE SON O FIBROBLASTOS Y CÉLULAS MESENQUIMATOSAS QUE ESTÁN -- CERCA DE LOS CAPILARES.

ZONA RICA DE CÉLULAS , ES LA PARTE INFERIOR DE LA ZONA DE -- WELL QUE SE ENCUENTRA MÁS CERCANA A LOS VASOS Y PORCIÓN ME-- DIA DE LA PULPA, ES PROMINENTE, IRREGULAR PRESENTA SITIOS DE DEPÓSITOS DE DENTINA, CONTIENE CÉLULAS DE LAS REGIONES ADYA-- CENTES PERO CON MAYOR NÚMERO DE CÉLULAS.

ZONA CENTRAL O PULPA PROPIAMENTE DICHO CONTIENE EL MAYOR NÚ-- MERO DE CÉLULAS, VASOS SANGUÍNEOS, LINFÁTICOS Y NERVIOS,

EN LA PULPA SE ENCUENTRA UN MAYOR NÚMERO DE CÉLULAS QUE VAN UNIDAS A LAS FIBRAS MIELÍNICA QUE SON NUMEROSAS Y TIENEN LA FORMA DE ABANICO Y SE LE CONOCE COMO RED O PLEXO RAACHKOW, - ALGUNAS DE LAS RAMIFICACIONES PASAN A TRAVÉS DE LOS ODONTO-- BLASTOS Y LLEGAN A QUEDAR ATRAPADAS EN LA DENTINA DE RECIEN-- TE FORMACIÓN.

CAMBIOS PULPARES POR ENVEJECIMIENTO

LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN ES EL DE LA DIMENSIÓN DE LAS CÉ-- LULAS SON ATROFIADOS, LA CÁMARA PULPÁR ES MÁS PEQUEÑA O NO EXISTE, SU PULPA ES FIBROSA, NO HAY PRESENCIA DE FIBRAS RETI-- CULARES Y SUS VASOS SON MENOR SU NÚMERO Y POR ÚLTIMO SE EN-- CUENTRAN NÓDULOS DE DENTINA POR PRODUCCIÓN DE LAS CÉLULAS IN-- DIVIDUALES (SIN ESTIMULACIÓN).

MATERIAL E INSTRUMENTAL ENDODONTICO

MATERIAL E INSTRUMENTAL ENDODONTICO

ES MUY GRANDE Y VARIABLE EL NÚMERO DE INSTRUMENTOS Y MATERIAL QUE NECESITA EL PROFESIONAL. A CONTINUACIÓN MENCIONAMOS LA CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTAL DE ACUERDO CON EL DR. LEONARDO:

I) INSTRUMENTAL Y MATERIAL AUXILIAR

- A) INSTRUMENTAL CLÍNICO QUE ES EL IX4 Y ESPÁTULA DE CEMENTO Y LOSETA.
- B) INSTRUMENTAL Y APARATOS PARA EL DIAGNÓSTICO COMO EL VITALÓMETRO, PRUEBAS DE FRÍO Y CALOR, ETC.,
- C) INSTRUMENTAL PARA ANESTESIAR.
- D) INSTRUMENTAL Y MATERIAL PARA AISLADO DEL CAMPO OPERATORIO. ESTÁ FORMADO POR EL DIQUE DE HULE, ARCO, GRAPAS, PORTA GRAPAS, PERFORADORA Y MATERIAL AUXILIAR COMO HILO DENTAL Y CAVI (PARA OBTENER MEJOR SELLADO).

II) INSTRUMENTAL ENDODONTICO

- A) INSTRUMENTOS Y APARATOS DE ÁPERTURA Y LOCALIZACIÓN DE CONDUCTOS.
- B) INSTRUMENTOS PARA PREPARACIÓN DE CONDUCTOS.
- C) INSTRUMENTOS PARA IRRIGACIÓN Y ASPIRACIÓN DE CONDUCTO.

III) INSTRUMENTAL Y MATERIAL COMPLEMENTARIO DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO.

CONSIDERANDO LA CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTAL Y MATERIAL DEL DR. GROSSMAN ES MÁS SIMPLIFICADA, COMO PODRÁN OBSERVAR A CONTINUACIÓN:

- I) INSTRUMENTAL DE EXPLORACIÓN QUE SE UTILIZA EN LA LOCALIZACIÓN DE LOS CONDUCTOS Y EN QUE SE HAYA ELIMINADO TODO EL TECHO PULPAR.
- II) INSTRUMENTAL DE EXTIRPACIÓN PULPAR.
- III) INSTRUMENTOS DE ENSANCHAMIENTO.
- IV) INSTRUMENTOS DE OBTURACIÓN.

INSTRUMENTAL ENDODONTICO

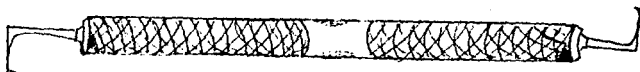
INSTRUMENTAL DE APERTURA

PARA REALIZAR LA APERTURA CORONARIA SE HACE USO DE LA PIEZA DE ALTA VELOCIDAD, FRESAS DE DIAMANTE DE FORMA ESFÉRICA, -- FRESAS DE ALTA VELOCIDAD DE BOLA DE DIAMANTE Y DE CARBURO, -- CON TALLO LARGO, FRESAS DE BAJA VELOCIDAD COMO DE BATT DE LA MAILEFER, PEESO Y GATES.

INSTRUMENTAL DE LOCALIZACION Y DE EXPLORACION

ESTOS INSTRUMENTOS SON USADOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE LOS -- CONDUCTOS RADICULARES, ASÍ COMO PARA LA EXPLORACIÓN DEL TECHO PULPAR EN LA QUE SE USA EL PCE1 Y PCE2. PARA LA LOCALIZACIÓN DE LOS CONDUCTOS SE USA EL LOCALIZADOR DE CONDUCTOS.

AUNQUE ALGUNOS AUTORES RECOMIENDAN EL USO DE COLORANTES EN CASO DE CONDUCTOS MUY ESTRECHOS,



TIRANERVIOS O SONDAS BARBADAS

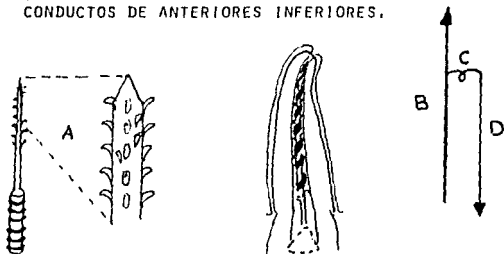
ESTAS SON HECHAS EN PEQUEÑAS VARILLAS METÁLICAS DE TALLO CIRCULAR DE METAL INOXIDABLE, CON ESPOLONES TROQUELADOS LLAMADOS BARBAS QUE PERTENECEN A EL ÁREA DE TRABAJO DE 16 MM. Y PRESENTA EL FABRICANTE EN TRES TAMAÑOS TRIPLE, FINO Y EXTRAGRUESO Y DE 21 MM. A 28 MM. DE LONGITUD.

ESTOS INSTRUMENTOS SE UTILIZAN PARA REMOVER TEJIDO PULPAR VIVO Y RESTOS NECRÓTICOS, ASÍ COMO PARA RETIRAR RESTOS ALIMENTICIOS QUE SE HAN ACUMULADO Y PARA RETIRAR PUNTAS DE PAPEL E INSTRUMENTOS FRACTURADOS QUE SE ENCUENTREN DENTRO DEL CONDUCTO.

PARA PODER ELEGIR LA SONDA DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE ANCHA PARA PODER HACER CONTACTO CON EL TEJIDO PULPAR, PERO DEBE ENTRAR CON FACILIDAD YA QUE ESTOS INSTRUMENTOS SON MUY FRÁGILES. SE DEBEN SEGUIR LAS SIGUIENTES REGLAS PARA SU USO: (CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE NORTEAMERICA).

- 1.- ELEGIR UNA SONDA LO SUFICIENTEMENTE ANCHA PARA HACER LA EXTIRPACIÓN PERO NO TANTO PARA NO HACER CONTACTO ÍNTIMO CON EL CONDUCTO RADICULAR.

- 2.- SE DEBE EVITAR LA PENETRACIÓN MÁS DE DOS TERCERAS PARTES DE LA LONGITUD DEL CONDUCTO.
- 3.- NUNCA UTILIZAR SONDAS CURVAS.
- 4.- EVITAR EL USO DE SONDAS EN CONDUCTOS ALTAMENTE CALCIFICADOS.
- 5.- NO USAR LA SONDA BARBADA EN CONDUCTOS CURVOS COMO EN --
LOS CONDUCTOS MESIALES DE LOS MOLARES INFERIORES, CON--
DUCTOS VERTIBULARES DE MOLARES SUPERIORES Y EN ALGUNOS
CONDUCTOS DE ANTERIORES INFERIORES.



TIRANERVIOS.- A.-SUS BARBAS VISTAS CON AUMENTO, CINEMATOLOGÍA DEL TIRANERVIOS, B.- MOVIMIENTO DE PENETRACIÓN, C.- MOVIMIENTO DE ROTACIÓN Y D.- MOVIMIENTO DE TRACCIÓN.

EL TIRANERVIOS SE DEBE USAR CON MOVIMIENTO DE INTRODUCCIÓN DE UNA A DOS VUELTAS (SI NO SE PRESENTA RESISTENCIA) Y DE TRACCIÓN. EL INSTRUMENTO SE INTRODUCE DOS TERCERAS PARTES DE LA LONGITUD DEL CONDUCTO PARA EVITAR QUE SE FORCE Y PRODUZCA LIMALLA, CON MOVIMIENTO DE ROTACIÓN PARA QUE SE ATORE EL NERVIYO Y EL MOVIMIENTO DE TRACCIÓN PARA EXTRAER DEL CONDUCTO EL NERVIYO.

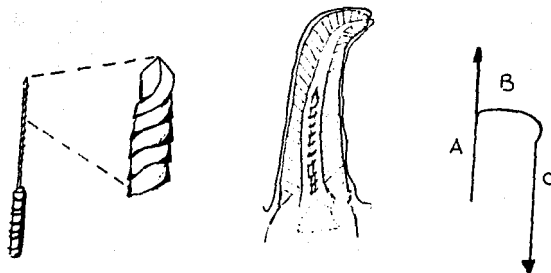
ESCARIADORES

LOS ESCARIADORES O ENSACHADORES SE FABRICAN TRACCIONANDO Y RETORCIENDO SU VÁSTAGO TRIANGULAR HASTA DAR LA FORMA DEL INSTRUMENTO CÓNICO, AFILADO DE FORMA DE ESPIRAL GRADUADA (DR. INGLE).

EL USO DEL ESCARIADOR ES ANSANCHAR EL CONDUCTO RADICUÑAR, SE REALIZAN TRES MOVIMIENTOS: 1) DE PENETRACIÓN EN EL QUE SE EMPUJA EL INSTRUMENTO EN EL CONDUCTO Y GIRANDO GRADUALMENTE HASTA QUE SE AJUSTE A LA PROFUNDIDAD TOTAL, 2) DE ROTACIÓN, SE GIRA EL MANGO EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ DE UN CUARTO A MEDIA VUELTA, 3) RETRACCIÓN AL MOMENTO DE RETIRAR LAS HOJAS CORTANTES DESGASTAN LA PARED,

EL DR. SHOJI CONSIDERA QUE LOS ESCARIADORES SE USAN MEJOR PARA LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS RECTOS, LOS ESCARIADORES CON SÓLO ENERGER GIRO SE CORTA LA PARED DE LOS CONDUCTOS, SE DEBE CONSIDERAR QUE LA FORMA DEL CONDUCTO Y SU DUREZA PARA PODER DE TERMINAR QUE EL TRABAJO DEL ESCARIADOR SEA EFICAZ, NO DEBE PENETRAR EN FORMA FORZADA PORQUE PUEDE LLEGAR A FRACTURARSE,

ENTRE LAS DESVENTAJAS DE LOS ESCARIADORES ES QUE SÓLO PUEDEN USARSE EN CONDUCTOS RECTOS, EN CONDUCTOS CURVOS PUEDE HACER ESCALONES O PERFORACIONES DEBIDO A QUE ESTOS INSTRUMENTOS SON MUY POCO FLEXIBLES, LOS ESCARIADORES NOS LO PRESENTAN CON LA MISMA NOMENCLATURA DE LAS LIMAS,



MOVIMIENTO ESPECÍFICO DE LOS ESCARIADORES: A.- PENETRACIÓN, B.- ROTACIÓN DE UN CUARTO A MEDIA VUELTA Y C.- TRACCIÓN.

LOS ESCARADORES SE UTILIZAN CON UN MOVIMIENTO GIRATORIO, DE - MEDIA VUELTA, DESPUÉS DE CADA VUELTA, SE RETIRA EL ENSANCHADOR Y SE LAVA.

L I M A S

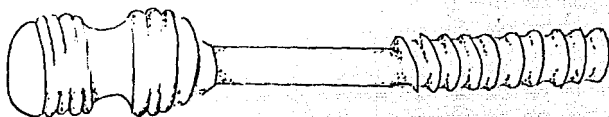
LAS LIMAS SON INSTRUMENTOS PARA LA PREPARACIÓN DEL CONDUCTO - RADICULAR, ESTOS INSTRUMENTOS DEBEN SER ESTERILIZADOS, SON - VARILLAS DE METAL INOXIDABLE QUE SE TUERCEN DE FORMA CUADRADA O TRIANGULAR, DANDO LA FORMA DE ARISTAS VERTICALES,

ENTRE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE UNA LIMA SON: A.- INS - TRUMENTOS DE ACERO INOXIDABLE, B.- POSEEN UN MANGO DE PLÁSTI - CO DE COLORES, C.- SU PARTE ACTIVA ES SIEMPRE DE 16 MM, SEA -- CUAL FUERE EL LARGO DEL INSTRUMENTO, D.- TIENE UN DIÁMETRO D (DÉCIMAS DE MILÍMETRO DE LA PUNTA ACTIVA), E.- PRESENTA UN -- DIÁMETRO EN LA PORCIÓN MÁS DISTAL DE LA PUNTA D, F.- LA PARTE ACTIVA CILÍNDRICA-CÓNICA DE D HASTA D SUBRE UN AUMENTO EN SU -

DIÁMETRO DE SÓLO 0.3 MM. Y G.- SE LE FABRICA EN LAS SIGUIENTES LONGITUDES: 21, 25, 28 Y 31 MM.

MANGO DE PLÁSTICO
DE COLOR

PARTE ACTIVA PUNTA



TALLO METÁLICO DE ACERO INOXIDABLE

LAS LIMAS QUE SE USAN SON TRES, LAS LIMAS HEDSTROEN, LIMAS TIPO KEER Y LIMAS DE COLA DE RATÓN.

LIMAS TIPO KERR

LAS LIMAS TIPO K SON MUY SEMEJANTES A LOS ESCARIADORES, POR SER SU PARTE ACTIVA DE FORMA DE ESPIRAL DE PASO CORTO, CON UN ÁNGULO DE 45 CON RESPECTO A SU LONGITUD. LAS DIFERENCIAS -- PRINCIPALES ENTRE LAS LIMAS TIPO K Y LOS ESCARIADORES SON: --

- 1) LAS ARISTAS CORTANTES SON MÁS HORIZONTALES EN LAS LIMAS,
- 2) LAS ARISTAS SE ENCUENTRAN MÁS CERCA EN LA LIMA QUE EN LOS ESCARIADORES.

LAS LIMAS K SE USAN CON MAYOR PREDILECCIÓN EN LAS PREPARACIONES DE CONDUCTOS POR SER CAPAZ DE ENSANCHAR Y LIMAR LAS PAREDES RADICULARES POR MEDIO DE LA PRESIÓN, SON MÁS RESISTENTES QUE OTROS INSTRUMENTOS. TAMBIÉN SE USAN PARA LA EXPLORACIÓN, CATETERISMO, PENETRACIÓN Y OSCILACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR, SE PUEDEN USAR EN CONDUCTOS CURVOS Y SE MANEJAN EL INSTRUMENTO

TO DEL 06 HASTA 140.

LAS LIMAS K SE USAN CON MOVIMIENTOS DE DENTRO HACIA AFUERA, YA QUE DE ESTA FORMA SUS HOJAS DIRIGIDAS HORIZONTALMENTE RASPAN - VENTAJOSAMENTE LA SUPERFICIE DENTINARIA DEL CONDUCTO RADICULAR. LAS LIMAS PRODUCEN MÁS POLVO DENTINARIO, POR LO QUE SE ILLIEGAN A TAPAR EL CONDUCTO RADICULAR POR LO QUE SE IRRIGA Y -- USA ENSANCHADOR PARA SACAR TODO LO QUE NO PUEDE SALIR POR MEDIO DE LA IRRIGACIÓN.



SE DEBE UTILIZAR CON LOS SIGUIENTES MOVIMIENTOS: A,- MOVIMIENTO DE ROTACIÓN DE UN CUARTO O DE MEDIA VUELTA. B,- MOVIMIENTO DE TRACCIÓN CON PRESIÓN LATERAL CONTRA LAS PAREDES DEL CONDUCTO C.

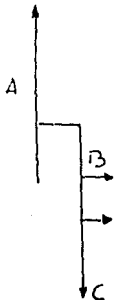
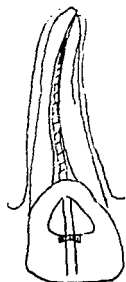
TANTO LAS LIMAS TIPO K COMO LAS LIMAS HEDSTROEN, COLA DE RATÓN Y ENSANCHADORES SE ENCUENTRAN ESTANDARIZADAS:

C O L O R	N U M E R O
ROSA	06
GRIS	08
VIOLETA	10
BLANCA	15, 45, 90
AMARILLO	20, 50, 100
ROJO	25, 55, 110
AZÚL	30, 60, 120
VERDE	35, 70, 130
NEGRO	40, 80, 140

LIMAS HEDSTRÖEN

LAS LIMAS TIPO HEDSTROEN SON VARILLAS METÁLICAS QUE SE CARACTERIZAN DE TENER UNA ESPIRAL BAJO LA FORMA DE PEQUEÑOS CONOS SUPERPUESTOS Y LIGERAMENTE INCLINADOS. ESTOS INSTRUMENTOS SON CAPACES DE CORTAR Y REGULARIZAR LAS PAREDES, ASÍ COMO LA REMOCIÓN DE RESIDUOS,

ESTAS LIMAS SE USAN EN ESPECIAL EN CONDUCTOS RECTOS YA QUE SON FLEXIBLES Y FRÁGILES. LOS NÚMEROS DE LA 15 A LA 25-30 SON LAS MÁS FLEXIBLES. EN LOS CONDUCTOS CURVOS SÓLO SE USAN LOS NÚMEROS ANTERIORES, PARA EVITAR FORMAR ESCALONES O PERFORACIÓN CON OTROS NÚMEROS.



SE DEBEN USAR CON MOVIMIENTO DE PENETRACIÓN A Y TRACCIÓN HACIENDO PRESIÓN LATERAL SOBRE LAS PAREDES B.



OTRAS DE LAS LIMAS QUE SE USAN SON LAS DE COLA DE RATÓN QUE PRESENTAN BARBAS O DIENTES EN UN ÁNGULO RECTO CON RESPECTO A SU EJE LONGITUDINAL DEL INSTRUMENTO.

INSTRUMENTOS DE MOTOR

SON INSTRUMENTOS DE TORNO QUE SÓLO DEBEN USARSE EN EL TRABAJO BIOMECÁNICO COMO RECURSO EXTREMO. LAS REVOLUCIONES DE ESTE APARATO PUEDE LLEGAR A OCASIONAR ESCALONES PERFORACIONES, ROTURAS DEL INSTRUMENTO (A NIVEL APICAL) Y SE PIERDE LA POSIBILIDAD DE SEGUIR LA ANATOMÍA PROPIA DEL CONDUCTO PARA LA RAPIDEZ DEL INSTRUMENTO,

LOS TALADROS DE GATES GLIDDEN SON INSTRUMENTOS CORTANTES ROTATORIOS PEQUEÑOS DE FORMA DE LLAMA, MONTADOS SOBRE TALLO -- LARGOS DELGADOS QUE TIENEN LA CAPACIDAD DE FRACTURARSE A ESTA ALTURA EN CASO DE QUE SE APLIQUE DEMASIADA FUERZA CON EL CONTRA-ÁNGULO, POR LO QUE SE DESALOJARÁ CON FACILIDAD DEL CONDUCTO RADICULAR. ESTOS INSTRUMENTOS SE FABRICAN EN TAMAÑOS DEL 1 AL 6 Y SE EMPLEAN PARA AMPLIAR LOS ORIFICIOS RADICULARES (CONDUCTOS). ESTAS FRESAS NO DEBEN USARSE PARA BUSCAR LOS CONDUCTOS RADICULARES, ASÍ COMO INTRODUCIRSE EN ÉSTOS SIN SER ENSANCHADOS PREVIAMENTE, Y NO DEBE INTRODUCIRSE FORZADO.

DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HAN INTRODUCIDO DOS PIEZAS DE MANO LA GIROMATIC Y LA RACER. LA PIEZA GIROMATIC DESCRIBE UN ÁNGULO DE 90° CON UNA VELOCIDAD DE 1 000 RPM., EL INCONVENIENTE ES QUE NO PRESENTA UNA IRRGACIÓN ADECUADA POR LO QUE EMPACA LA LIMALLA DENTINARIA,

LA PIEZA DE MANO RACER SE EMPLEA CON LIMAS QUE OSCILAN EN EL CONDUCTO, POR LO QUE PRESENTAN LOS MISMOS PROBLEMAS QUE LA PIEZA GIROMATIC. PRESENTA LA VENTAJA DE QUE SE PUEDE FIJAR LA LONGITUD DEL CONDUCTO. ALGUNOS AUTORES CONSIDERAN QUE EL PRIMER TERCIO (APICAL) SE TRABAJE CON LIMAS Y EL RESTO USAR EL TORNO CON RECAPITULACIÓN Y ABUNDANTES LAVADOS.

INSTRUMENTOS PARA LA IRRIGACION Y ASPIRACION DEL CONDUCTO

- JERINGAS LUER DE 3 CM.,
- JERINGAS LUER LOCK DE 3 CM.,
- AGUJAS 30/5 Y 30/6 PREPARADA PARA IRRIGACION.
- JERINGA CARPULE,
- AGUJAS DESCARTABLES 30G.
- CÁNULA PARA ASPIRACION,
- AGUJA PARA ASPIRACION 30/12.
- FRASCO DE VIDRIO CON SOLUCION IRRIGADORA,
- TUBOS DE ANESTÉSICOS VACIOS ESTERILIZADOS PARA SER LLENADOS CON LA SOLUCION IRRIGADORA.

LAS JERINGAS LUER Y LUER LOCK CON AGUJAS 30/5 Y 30/6 SE UTILIZAN PARA LA IRRIGACION DE LOS CONDUCTOS QUE SE HAN EMPLEADO HASTA LOS INSTRUMENTOS No. 35 ó 40, MIENTRAS QUE LA JERINGA CARPULE CON AGUJA 30G Y LOS TUBOS LLENOS SE UTILIZA PARA LOS CONDUCTOS ESTRECHOS, ATÉSICOS O CURVOS. LA CÁNULA SE UTILIZA CON LA JERINGA LUER LOCK, PARA RETIRAR LOS SEDIMENTOS MIENTRAS SE IRRIGA.

LOS 16 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES QUE RIGEN EL USO DE LOS INSTRUMENTOS EN EL CONDUCTO (Dr. KUTTLER YURG)

- 1) NINGÚN INSTRUMENTO SIN TOPE DEBE INTRODUCIRSE EN UN CONDUCTO.
- 2) NO INTRODUCIRLOS FORZADOS NI HACER TRACCION CON FUERZA,
- 3) AL ENCONTRAR MUCHA RESISTENCIA PARA EXTRAER UN INSTRUMENTO DEL CONDUCTO DEBE REGRESARSE UNA FRACCION DE LA VUELTA DADA, PARA DESENGANCHARLO O PARA DEJAR ALGO DE LA EXCESIVA CANTIDAD DE ESCOMBRO QUE HAYA RECOGIDO.

- 4) EL INSTRUMENTO AMPLIADOR, PREFERIBLEMENTE DE ACERO INOXIDABLE, NO DEBE TOCAR EL BORDE ADAMANTINO DE LA TREPANACIÓN PORQUE, COMO NO LO PUEDE CORTAR; SE DESVIARÍA DE SU DIRECCIÓN CORRECTA.
- 5) DURANTE LA AMPLIACIÓN SE TIENE EN LA OTRA MANO UNA BROCHA ESTÉRIL, HUMEDECIDA EN SOLUCIÓN DE BENZAL, EN LA CUAL SE LIMPIAN Y SE HUMEDECEN LOS INSTRUMENTOS O ÉSTOS SON CLAVADOS EN LA ESPONJA EMBEBIDA CON LA MISMA SOLUCIÓN.
- 6) EN CONDUCTOS RECTOS O EN LA PARTE RECTA DE UN CONDUCTO CURVO, USAMOS LOS ESCARIADORES PARA REGULARIZAR EL CORTE DEL CONDUCTO,
- 7) ÚNICAMENTE CUANDO UN CONDUCTO HAYA SIDO ESCOMBRADO, SE PUEDE INTRODUCIR UNA LIMA; DE OTRO MODO, IMPULSARÍA EL CONTENIDO DEL CONDUCTO, OBSTRUYÉNDOLO.
- 8) DESPUÉS DE UTILIZAR EL PRIMER ESCARIADOR, SIGUE LA LIMA DEL MISMO NÚMERO, SE CONTINÚA CON EL ESCARIADOR DEL NÚMERO SIGUIENTE Y SUCESIVAMENTE.
- 9) NO INTRODUCIR UN INSTRUMENTO CON PRESIÓN, PORQUE FORMA ESCALONES, SINO IMPULSARLO SUAVEMENTE, A FIN DE QUE ENCUENTRE SU CAMINO.
- 10) IMPRIMIR EN EL INSTRUMENTO LA MISMA CURVA QUE TIENE EL CONDUCTO.
- 11) SE ESCOMBRA CONSTANTEMENTE (IRRIGA Y ASPIRA).
- 12) NO PASARSE DE LA UNIÓN CDC, CUANDO HAY VITALIDAD EN EL

DESMORRIZODONTO CEMENTARIO Y PERIAPICAL.

- 13) UNA VEZ ASEGURADA LA AMPLIACIÓN DE LA ÚLTIMA PARTE DEL CONDUCTO DENTARIO, CON UNOS TRES NÚMEROS SUCESIVOS DE INSTRUMENTOS SE PUEDE IR INTRODUCIENDO CADA VEZ MENOS LOS SUCESIVOS NÚMEROS DE MAYOR GROSOR; PERO ASEGURÁNDO SE QUE CADA UNO HA ENSANCHADO Y ASÍ DARLE UNA FORMA CÓNICA FRANCA AL CONDUCTO.
- 14) LOS INSTRUMENTOS DE CONDUCTOTERAPIA SE CONSERVAN EN SU CAJA HASTA QUE EL TRATAMIENTO HA TERMINADO.
- 15) NO ENDEREZAR LOS INSTRUMENTOS CURVADOS. DÉJELOS HASTA OTRA OPORTUNIDAD DE USARSE NUEVAMENTE.
- 16) SI LA TERMINAL DE UN INSTRUMENTO SE ROMPE O SE DOBLA SE OXIDA, SE DESENROSCA O PIERDE SU FILO SE LE CORTA Y SE REDONDEA SU PUNTA Y EL INSTRUMENTO SERVIRÁ COMO EL NÚMERO MÁS GRUESO.

GENERALIDADES

EL INICIO DE UN TRABAJO ENDODÓNTICO DEBE COMENZAR POR UN ---
BUEN DIAGNÓSTICO BASADO EN LAS PRUEBAS DE VITALIDAD QUE SON
EL CALOR, FRÍO, PRESIÓN, PALPACIÓN, ELECTRICIDAD, PERCUSIÓN,
ETC.,

POSTERIOR DE HABER REALIZADO EL DIAGNÓSTICO DE LA PIEZA A --
TRATAR, SE INICIA ANESTESIANDO LA ZONA RESPECTIVA DE LA PIE-
ZA DENTARIA. YA QUE LA PIEZA SE ENCUENTRA COMPLETAMENTE ---
ANESTESIADA SE AISLA LA PIEZA CON EL ARCO, GRAPA Y DIQUE DE
HULE,

EN LA PIEZA SE PROCEDE HA REALIZAR EL ACCESO EL CUAL SE DEFI
NE SEGÚN EL DR. ARDINES L, COMO LA LIMITACIÓN DEL TECHO DE -
LA CÁMARA PULPAR Y TIENE COMO OBJETIVO LA LOCALIZACIÓN DE --
LOS CONDUCTOS RADICULARES. POR MEDIO DEL ACCESO SE PODRÁ RE
TIRAR TODO EL TEJIDO PULPAR CAMERAL Y RADICULAR DESLIZANDO -
LOS INSTRUMENTOS CON FACILIDAD Y SIN FORZAR SU ENTRADA A LOS
CONDUCTOS. PARA LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS SE CONSIDE-
RAN LOS SIGUIENTES POSTULADOS,

LOS POSTULADOS LO PODEMOS DEFINIR COMO LAS CARACTERÍSTICAS -
PREVIAS QUE DEBERÁ TENER LA CORONA ANTES DE LA PREPARACIÓN A
LA CÁMARA PULPAR, SIENDO ÉSTOS CINCO PASOS:

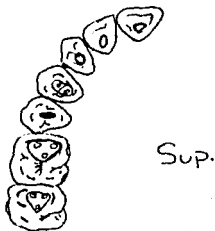
- 1.- EL DIENTE ESTARÁ BAJO ANESTESIA PERFECTAMENTE AISLADO -
(DIQUE DE HULE), PARA OBTENER UNA CLARA VISIBILIDAD, Y
EVITAR LA ENTRADA DE ALGÚN AGENTE CONTAMINANTE.
- 2.- ELIMINAR TODO EL TEJIDO CARIOSO DE NO SER ASÍ CONTINUA
RÁ A LA DESTRUCCIÓN DE LA PIEZA HASTA SU PÉRDIDA, ADE--
MÁS DE CORRERSE EL RIESGO DE CONTAMINAR EL TEJIDO PERIA
PICAL EN EL TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS.

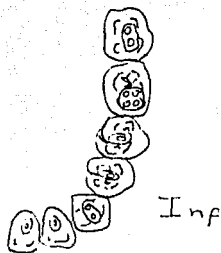
- 3.- ELIMINAR EL ESMALTE SIN ADECUADO SOPORTE DENTARIO (RIESGOS DE FACTURA).
- 4.- ELIMINAR TODO EL TEJIDO AJENO A LA CORONA, COMO MUCOSA GINGIVAL (GINGIVOPLASTÍA) LO CUAL PUEDE EVITAR UN CORRECTO AISLADO.
- 5.- ELIMINAR TODO MATERIAL AJENO A LA CORONA. COMO AMALGAMAS Y RESINAS. LIMPIEZA ABSOLUTA DE LA CAVIDAD DE CARRIES A EXCEPCIÓN DE PRÓTESIS FIJA EN PILARES QUE SE TENDRÁ QUE FRACTURAR TODO EL PUENTE.

UNA VEZ CUMPLIDOS LOS POSTULADOS, SE INICIA LA APERTURA DEL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR, QUE CONFORME LOS PASOS DE LA PREPARACIÓN QUE SON DOS BÁSICAMENTE.

EXPLORACION DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR Y FRESADO

PARA PODER OBTENER EL ACCESO DE LA PIEZA SE DEBE CONOCER LA ANATOMÍA DE LA PIEZA A TRATAR, YA QUE ÉSTO NOS FACILITARÁ LA LOCALIZACIÓN DE LOS CONDUCTOS EN PIEZAS MULTIRADICULARES, Y EN PIEZAS CON UNA SOLA RAIZ EVITARÁ LA DESTRUCCIÓN DE TEJIDO SANO, ASI COMO EVITAR LA PERFORACIÓN DE LA PIEZA DENTARIA.



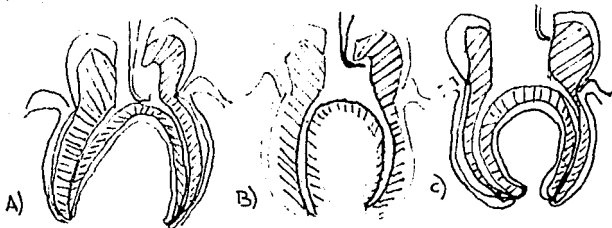


CORTE TRANSVERSAL DE LAS DISTINTAS PIEZAS DENTALES MOSTRANDO LAS ENTRADAS DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

PARA LA EXPLORACIÓN DEL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR SE UTILIZA EL PCE 1 Y 2, SIENDO EL ÚNICO MEDIO PARA ASEGURARSE QUE REALMENTE SE HA ELIMINADO EL TECHO PULPAR SEGÚN SUS LÍMITES. EL EXPLORADOR PCE 1 ESTÁ DISEÑADO PARA DETECTAR LAS ZONAS MESIALES Y DISTALES DEL TECHO DE MOLARES Y DE DIENTES ANTERIORES. EL PCE 2 ES PARA DETECTAR LAS ZONAS BUCALES Y LINGUALES DE PREMOLARES, MOLARES. SU PUNTA DE TRABAJO ES LA QUE LE DÁ ESTA PROPIEDAD.



- A) ÁREA DE CONTACTO PARA HACER CONTACTO CON EL BORDE DEL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR,
- B) ÁREA DE CONTACTO PARA DETECTAR CON MOVIMIENTO INTERNO O EXTERNO EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR,
- C) PARA HACER CONTACTO CON LA PARED DE LA CÁMARA PULPAR,
- D) PARA APOYO Y UBICACIÓN DEL PISO DE LA CÁMARA PULPAR,



- A) TOCA EL PISO DE LA CÁMARA PULPAR; B) TOCA EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR Y SUS BORDES; C) SE REVISA QUE NO HA YA QUEDADO BORDES EN LA PIEZA TRATADA.

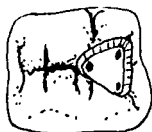
UN BUEN ACCESO SE CIFRA EN LA EXPLORACIÓN CONSTANTE Y FRECUENTE, HASTA ASEGURARSE QUE NO EXISTEN REMANENTES DEL TECHO -- PULPAR, YA QUE ÉSTO PUEDE CAUSAR PROBLEMAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE LOS CONDUCTOS, ASÍ COMO PARA LA ENTRADA DE LOS INSTRUMENTOS.

MIENTRAS EN LOS MOLARES INFERIORES SE INICIA EL ACCESO EN DIRECCIÓN DISTAL HASTA LA UNIÓN ESMALTE-DENTINA, SIN CAMBIAR LA DIRECCIÓN CON MOVIMIENTOS DE EXCAVACIÓN.

LA CÁMARA PULPAR DE LOS MOLARES INFERIORES ES CUBOIDE --- CUANDO TIENEN CUATRO CONDUCTOS Y TRIANGULAR CUANDO TIENEN TRES CONDUCTOS. SE UBICA LIGERAMENTE MESIALISADA. LOS CONDUCTOS RADICULARES SE LOCALIZAN DEBAJO DE CADA CÚSPIDE EL CONDUCTO MESIOVESTIBULAR ESTÁ DEBAJO DE LA CÚSPIDE MESIOVESTIBULAR, EL CONDUCTO MESIO LINGUAL SE ENCUENTRA DEBAJO DE LA CÚSPIDE MESIOLINGUAL Y UN TERCER CONDUCTO DISTAL ESTÁ EN LA PARTE MEDIA ENTRE LAS DOS CÚSPIDES DISTALES O EN CASO DE CUATRO CONDUCTOS SE ENCUENTRA EL CONDUCTO DEBAJO DE CADA CÚSPIDE DISTAL.

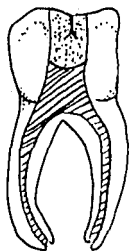


1^{er} Molar

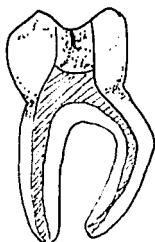
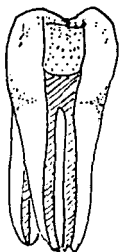


2^{do} Molar

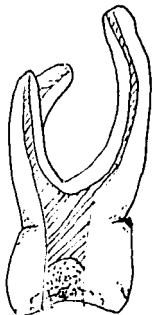
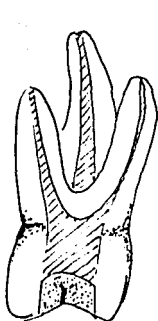
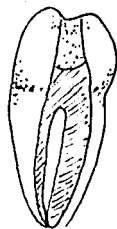
EN LOS MOLARES SUPERIORES SE INICIA EL ACCESO CONFORME LA RELACIÓN GEOMÉTRICA. SE ELIMINA EL ESMALTE EN LA FOSETA MESIAL Y DISTAL CON DISCRECIÓN. SE REALIZA UNA TRIANGULACIÓN QUE UNE LOS PUNTOS MESIOVESTIBULAR, DISTOVESTIBULAR Y PALATINO. EN CASOS MUY RAROS SE LOCALIZAN CUATRO CONDUCTOS. -- LAS RELACIONES DE LOS CONDUCTOS SE ENCUENTRA UNIDA A LAS -- CÚSPIDES, MUY SIMILAR COMO EN LOS CONDUCTOS DE LOS MOLARES INFERIORES.



1st Molar Inf

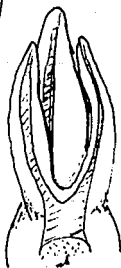


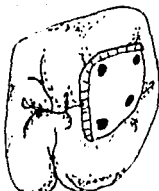
2nd Molar Inf.



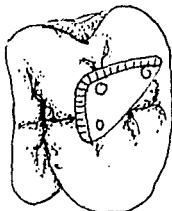
1st Molar Sup

2nd Molar Sup





1^{er} Molar



2 Molar.

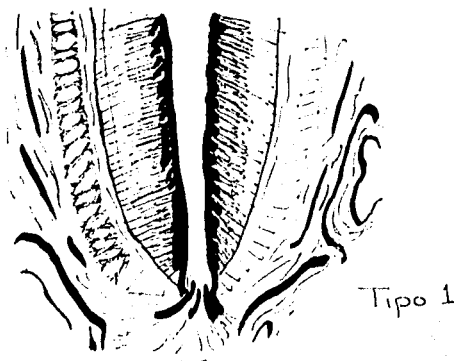
AL OBTENER EL ACCESO SE PROCEDE A REMOVER LA PULPA CAMERAL -- CON CUCHARILLA, Y CON TIRA NERVIU O LIMA LA PULPA RADICULAR, SE HAN ENCONTRADO CUATRO CLASIFICACIONES DE LAS SUPERFICIES AL EXTIRPAR LAS PULPAS SEGÚN EL DR. NAGASHIGA:

TIPO 1 LA PULPA QUEDÓ CORTADA EN EL FORAMEN APICAL (c), UNA PARTE DE LOS ODONTOBLASTOS Y UN POCO DE TEJIDO PULPAR (b) HAN QUEDADO EN EL CONDUCTO; (a) SIGNIFICA LA LUZ DEL CONDUCTO,

TIPO 2 LA PULPA NO FUE CORTADA EN EL ÁPICE, SINO MÁS HACIA LA CORONA EN EL CONDUCTO (b), ESTO OCURRE A MENUDO SI EL CONDUCTO ES CURVO O DEMASIADO ACHATADO, (a) - LUZ DEL CONDUCTO, (c) ODONTOBLASTOS,

TIPO 3 LA MAYOR PARTE DE LA PULPA HÁ SIDO REMOVIDA (a), PERO UNA PARTE QUEDÓ EN EL CONDUCTO (b) Y UNA PARTE HA SIDO HACIA EL FORAMEN APICAL (c), ESTO OCURRE EN FORÁMENES MUY AMPLIOS,

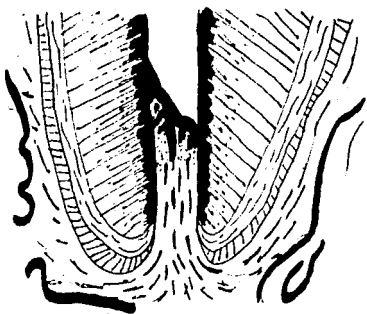
TIPO 4 CUANDO HA SIDO EXTRAIDO NO SOLAMENTE LA PULPA, SINO PARTE DEL PERIODÓNTO (b),



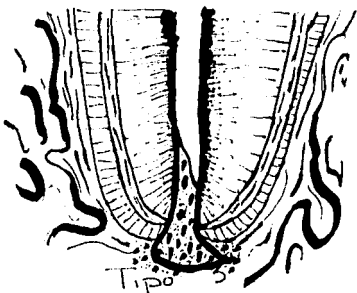
PARA CONTINUAR CON LA ELIMINACIÓN DEL TEJIDO PULPAR ES NECESARIO MENCIONAR LAS FASES A SEGUIR EN EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS.

- 1) LA LIMPIEZA INICIAL DE LOS TEJIDOS CONTAMINADOS O DEL MATERIAL EXTRAÑO PRESENTES EN EL CONDUCTO.
- 2) LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS Y LA CREACIÓN DE UNA CONFIGURACIÓN INICIAL DEL CONDUCTO.
- 3) REMODELACIÓN EXCLUSIVA DE LOS DOS TERCIOS CORONARIOS -- DEL CONDUCTO PARA FACILITAR LA LIMPIEZA Y LA OBTURACIÓN TRIDIMENSIONAL FINALES.

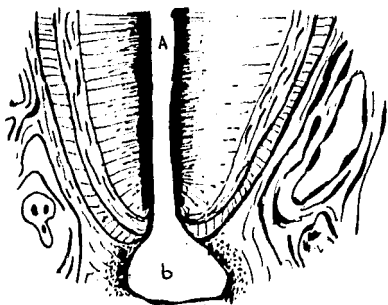
EN LA LIMPIEZA INICIAL DE LOS TEJIDOS SE PARTIRÁ DE LA ELIMINACIÓN DEL TEJIDO VITAL, EXTIRPACIÓN PULPAR O ELIMINACIÓN DEL TEJIDO NO VITAL; PARA LO CUAL SE EMPLEAN TIRA NERVIOS O LIMAS. POSTERIORMENTE SE IRRIGARÁ ABUNDANTEMENTE CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 10%, ÉSTO AYUDA HA ARRASTRAR LOS TEJIDOS NECRÓTICOS.



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

LIMALLA Y SU ACCIÓN BACTERISIDA.



EN CUANTO A LA LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN VISTA EN FORMA GENERAL SON OBJETIVOS PRINCIPALES DE TIPO BIOLÓGICO Y MECÁNICO.

OBJETIVOS BIOLÓGICOS

EL CUMPLIR CON ELLOS LE PROPORCIONARÁ AL PACIENTE MENORES MOLESTIAS POSOPERATORIAS, LOS OBJETIVOS SON:

- 1.- LIMITAR TODA LA INSTRUMENTACION AL INTERIOR DEL CONDUCTO RADICULAR.- DETERMINAR PERFECTAMENTE LA LONGITUD OPERATORIA PARA OBTENER LOS MÁRGENES DE EXTENSIÓN MÁS ALLÁ DE LA UNIÓN CEMENTO DENTINA, SÓLO LLEGA A SER RECOMENDADA PARA ESTABLECER UN DRENAJE DE LOS TEJIDOS PERIRRADICULARES COMO SUCEDE EN EL ABCESO AGUDO O DE TIPO FÉNIX DE OTRA MANERA SE ANULA LA CONSTRICCIÓN BIOLÓGICA NORMAL DEL ÁPICE.
- 2.- EVITAR EMPUJAR LOS RESTOS MAS ALLA DE LA ESTRECHEZ API--CAL.- ESTOS CAUSARÍA IRRITACIÓN PERIODONTAL Y REACCIÓN PERIODONTAL Y REACCIÓN INMUNOLÓGICA. ESTO LLEGA A SUCE--DER ANTES DE ESTABLECER LA LONGITUD REAL DEL CONDUCTO.
- 3.- ELIMINAR TODOS LOS IRRITANTES POTENCIALES DEL INTERIOR

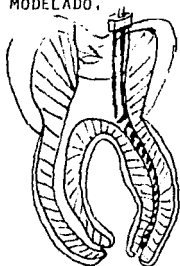
DEL SISTEMA DE CONDUCTOS. ESTO EVITARÁ PROBLEMAS DE TIPO INFLAMATORIO.

- 4.- ESTABLECER LA LONGITUD DE TRABAJO EXACTA Y LIMPIAR ASI COMO MODELAR COMPLETAMENTE EL SISTEMA DUCTAL DURANTE LA PRIMERA SESION TERAPEUTICA.- DEBE ELIMINARSE LOS FACTORES MICROBIANOS ASI COMO LOS QUÍMICOS QUE SON CAUSAS DE CAUSAR INFLAMACIÓN.
- 5.- CREAR UNA AMPLITUD SUFICIENTE EN LA MITAD CORONARIA DEL CONDUCTO COMO PARA PERMITIR UNA IRRIGACION COPIOSA Y UN DESBRIDAMIENTO ADECUADO.

LOS OBJETIVOS MECÁNICOS DE LA LIMPIEZA Y MODELADO DEL CONDUCTO RADICULAR:

- 1.- PREPARAR UNA SOLIDA MATRIZ DE LA DENTINA APICAL A NIVEL DE LA UNION, ENTRE DENTINA Y EL CEMENTO. ESTA MATRIZ O ESTRECHAMIENTO DEL CONDUCTO EVITA LA SOBRE EXTENSION DE LOS INSTRUMENTOS Y DEL MATERIAL DE OBTURACION.
- 2.- PREPARAR EL CONDUCTO DE MODO QUE SE AFINE EN DIRECCION APICAL CON EL DIAMETRO MAS PEQUEÑO A NIVEL DE LA TERMINACION APICAL. (MATRIZ DE DENTINA APICAL). LA PREPARACION DEL TERCIO APICAL DEBE PROPORCIONAR UNA CAVIDAD ESTRECHA PARA EVITAR EN EL MOMENTO DE LA OBTURACION SE EXTIENDA.
- 3.- DESARROLLAR UNA PREPARACION AFINADA DE TIPO INFUNDIBULAR EN TRES DIMENSIONES EN EL INTERIOR DE LA TOTALIDAD DEL SISTEMA DE CONDUCTOS. SE REFIERE A QUE DEBEMOS LOGRAR UNA CONFIGURACION ORIGINAL DEL CONDUCTO EN CUANTO

A SU FORMA, AFINACIÓN Y FLUJO AUNQUE DE MAYOR CALIBRE TO MANDO EN CUENTA LA ANATOMÍA RADICULAR, LOS OBJETIVOS Y - SU MODELADO.



- 4.- LIMITAR LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y MODELADO DEL -- SISTEMA DE CONDUCTOS, MANTENIENDO DE ESTE MODO LA INTE-- GRIDAD ESPECIAL DEL FORAMEN APICAL. LOS FORÁMENES APICA LES PUEDEN SER DESPLAZADOS POR ERROR, A ÉSTO SE LE LLAMA TRANSPORTE EXTERNO O INTERNO. EL TRANSPORTE EXTERNO PUE DE SER EN DOS FASES, ÉSTAS SON PRODUCIDAS MÁS ALLÁ DE LA DENTINA APICAL. EL TRANSPORTE INTERNO OCURRE CON LOS - INSTRUMENTOS LARGOS EN EL TERCIO APICAL EN CONDUCTOS CUR VOS. POR ESTA CAUSA SE RECOMIENDA EL USO DE INSTRUMEN-- TOS PRECURVADOS Y CON SU LONGITUD REAL.

- 5.- ELIMINAR TODOS LOS RESTOS PRODUCIDOS POR LOS PROCESOS DE LIMPIEZA Y MODELACION QUE PUEDAN ONSTRUIR EL AGUJERO API CAL. ESTOS SON LOS RESTOS TISULARES Y FRAGMENTOS DE BA-- RRO DENTARIO,

TAMBIÉN DEBEMOS MENCIONAR QUE SE DEBE TOMAR MUY BUENAS RADIO-- GRAFÍAS, YA QUE DE ESTA FORMA OBTENDREMOS UN BUEN TRABAJO BIO MECÁNICO QUE ES BÁSICO PARA EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO, LA PIE ZA A TRATAR DEBE SER TRABAJADA DE ,05 A 1 MM, DE DISTANCIA --

DEL FORAMEN APICAL PARA EVITAR DAÑAR MÁS ALLÁ DEL TEJIDO TISSULAR. YA QUE SE HA OBTENIDO LA LONGITUD REAL DE LA PIEZA SE PROCEDE A LA INSTRUMENTACIÓN DEL CONDUCTO.

NORMAS PARA UNA CORRECTA AMPLIACION DE CONDUCTOS (DR. LASALLA).

- 1.- TODA LA PREPARACIÓN DEBE SER COMENZADA CON UN INSTRUMENTO QUE PENETRE HOLGADAMENTE HASTA LA UNIÓN CEMENTO DENTINARIO DEL CONDUCTO.
- 2.- REALIZAR LA CONDUCTOMETRÍA Y REALIZAR LA PREPARACIÓN. SE CAMBIARÁ DE INSTRUMENTO CUANDO EL QUE SE ESTÉ USANDO YA NO FORME SE TRABAJE IGUAL.
- 3.- TODOS LOS INSTRUMENTOS TENDRÁN AJUSTADO UN TOPE DE GOMA O PLÁSTICO PARA MANTENER LA LONGITUD DE LA PIEZA QUE SE ESTÉ TRABAJANDO.
- 4.- LA APLICACIÓN DEL CONDUCTO DEBERÁ SER UNIFORME, DANDO LA FORMA CÓNICA AL CONDUCTO.
- 5.- TODOS LOS CONDUCTOS DEBERÁN SER AMPLIADOS COMO MÍNIMO HASTA EL NÚMERO 25. OCASIONALMENTE EN CONDUCTOS CURVOS Y MUY ESTRECHOS SE PODRÁ AMPLIAR HASTA UNA LIMA N.20.
- 6.- ES MEJOR ENSANCHAR BIEN QUE MUCHO.
- 7.- SE PROCURARÁ QUE LA LUZ DEL CONDUCTO QUEDE UNIFORME EN FORME CIRCULAR.
- 8.- EN LOS CONDUCTOS CURVOS Y ESTRECHOS, NO SE EMPLEARÁ ENSANCHADOR, SINO SOLAMENTE LIMAS. CUANDO EL TERCIO APICAL

DEL CONDUCTO ES PREPARADO PUEDE PRESENTAR PROBLEMAS POR LA CURVATURA, PUEDE FORMAR: A) UN ZIP ES UN EMBUDO INVERTIDO, B) MODIFICACIÓN Y TRASPOSICIÓN DEL LECHO SUBAPICAL, C) ESCALONES, D) FALSAS VÍAS APICALES O SALIDA ARTIFICIAL.

- 9.- LA MAYOR DIFICULTAD TÉCNICA EN EL AUMENTO GRADUAL DEL INSTRUMENTO DEBIDO A LA RIGIDEZ DEL INSTRUMENTO.
- 10.- LOS INSTRUMENTOS NO DEBEN DE ROZAR EL BORDE ADAMANTINO DE LA CAVIDAD O APERTURA.
- 11.- SE DEBE CONSIDERAR LA MORFOLOGÍA DEL CONDUCTO, PERO TAMBIÉN LA EDAD DEL PACIENTE. ÉSTOS PUEDE MODIFICAR EL TRATAMIENTO POR LA PRESENCIA DE MATERIAL CALCIFICADO O AUSENCIA DE LOS CONDUCTOS.
- 12.- EN CONDUCTOS CURVOS SE FACILITARÁ LA PENETRACIÓN Y EL TRABAJO DE APLICACIÓN AISLADO, CURVANDO LIGERAMENTE LAS LIMAS. CON ESTA PRECAUCIÓN SE EVITARÁN LOS ESCALONES.
- 13.- EN LOS CONDUCTOS POCO ACCESIBLES POR LA POSICIÓN DEL DIENTE, LA ABERTURA DEL PACIENTE SE RECOMIENDA QUE LOS INSTRUMENTOS PRENDIDOS EN UNA PINZA DE FORCIPRESIÓN.
- 14.- LA MANERA MÁS PRÁCTICA PARA LIMPIAR LOS INSTRUMENTOS DURANTE LA PREPARACIÓN DE CONDUCTOS DEBE HACERSE CON ALGODÓN EMPAPADO DE HIPOCROLITO DE SODIO. ÉSTOS ES PARA LA LIMPIEZA DEL INSTRUMENTO Y SE MANTENGA ESTÉRIL.
- 15.- LOS INSTRUMENTOS DEBEN TRABAJAR HUMEDECIDOS.

- 16.- EN CASO DE IMPEDIMENTOS QUE PERMITAN LA PENETRACIÓN DEL INSTRUMENTO, SE RECOMIENDA REGRESAR AL PRIMER INSTRUMENTO POR SI ES LIMALLA DENTINARIA.
- 17.- EN CASO DE ENCONTRAR DEFICULTADES AL AMPLIAR EL CONDUCTO USE GLICERINA O EDTAC (SAL DISÓDICA DEL ÁCIDO ETILENDIAMINOTETRA-ACÉTICO CON CETAVIÓN) COMO LUBRICANTE.
- 18.- EN NINGÚN CASO DEBERÁN SER LLEVADOS LOS INSTRUMENTOS - MÁS ALLÁ DEL ÁPICE.
- 19.- EL USO DE ENSANCHADORES Y LIMAS ALTERNADAS AYUDARÁ EN TODO CASO A REALIZAR UN TRABAJO UNIFORME.
- 20.- SE EMPLEARÁ CONSTANTEMENTE LA IRRIGACIÓN Y LA ASPIRACIÓN.
- 21.- NO SE ACONSEJA EL USO DE INSTRUMENTOS ROTATORIOS. SE -- PUEDE USAR PARA ENSANCHAR EL GIROMATIC Y EL RACER.
- 22.- SE RECOMIENDA EL USO DE TALADROS DE GATISS Y ENSANCHADORES EN FORMA DE LLAMA, PARA EL TERCIO MÁS OCLUSAL.

IRRIGACION

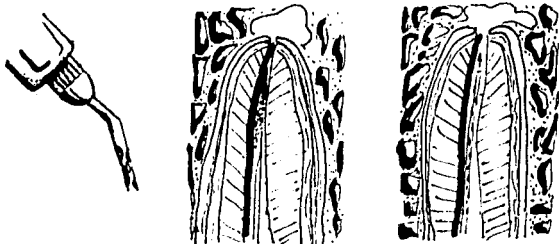
TIENE POR OBJETO LA REMOCIÓN DE TODO RESTO PULPAR, LIMALLA DENTINARIA, DENTRITUS ALIMENTACIOS Y FACILITA LA INSTRUMENTACIÓN. LA IRRIGACIÓN SE EMPLEA CONSTANTEMENTE DE MANERA SIMULTÁNEA - CON CUALQUIERA DE LOS PASOS DE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA, -- ÉSTO SE COMPLEMENTA DE LA RECAPITULACIÓN. EL DR. GOLMAN RECOMIENDA EL USO DE UNA AGUJA N.27 CON EL EXTREMO CERRADO Y POSEE VARIOS ORIFICIOS. EL DR. STEWAR EMPLEA SOLUCIÓN DE PERÓXIDO DE ÚREA EN GLICERINA. EL DR. GROSSMAN UTILIZA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO AL 5% CON SOLUCIÓN DE PERÓXIDO DE ---

HIDRÓGENO AL 3% USÁNDOLO ALTERNATIVAMENTE.

EL DR. INGLE Y EL DR. ZENDOW (1958) Y OTROS AUTORES DEMOSTRARON QUE LA DOBLE IRRIGACIÓN REDUCE LA PRESENCIA DE MICRO ORGANISMOS Y QUE LA IRRIGACIÓN ES UNO DE LOS PRIMEROS PASOS DEL TRABAJO BIOMECÁNICO.

LA IRRIGACIÓN CONSTA DEL LAVADO Y ASPIRACIÓN DE TODOS LOS RESTOS Y SUSTANCIAS QUE PUEDEN ESTAR CONTENIDOS EN LA CÁMARA Y CONDUCTOS RADICULARES.

- A) LIMPIEZA Y ARRASTRE FÍSICO DE TROZO DE PULPA Y VIRUTAS
- B) ACCIÓN DETERGENTE Y EL LAVADO DE FORMACIÓN DE ESPUMA Y BURBUJAS DE OXÍGENO NACIENTE.
- C) ACCIÓN ANTISÉPTICA O DESINFECTANTE DE LOS FÁRMACOS EMPLEADOS, (HIPOCLORITO DE SODIO, ALTERNACIÓN DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO).
- D) ACCIÓN BLANQUEANTE POR EL OXÍGENO NACIENTE.



2) En los casos de pulpectomia se recomienda el uso de --
creatina.

Encontramos entre los irrigantes mas usados el hipoclorito de sodio (NaOCl) ha contribuido a la preparacion -- de los conductos, posee propiedades solventes se usa al 5 o al 10 %, no produce inflamación. Contiene la propiedad de blanquear por lo que se diluye en agua destilada.

La solucion de peroxido de hidrogeno (H_2O_2) es muy utilizada en endodoncia, libera oxigeno, y destruye los -- microorganismos anaerobios estrictos. Es menos solvente que el hipoclorito de sodio por lo que muchos endodoncistas la usan en forma alterna.

El peroxido de urea se presenta en una base de glicerina anhidra, como Gly-Oxide evita la descomposicion, irrigante y lubricante.

AGENTES QUELANTES

Los agentes quelantes son sustancias que se usan para la introduccion de conductos muy escleroticos como el acido fenosulfónico, el agua regia y otros cáusticos. Estos agentes se utilizan de forma eficaz en algunos casos sobre el material calcificado.

A) AGUJA PARA LA IRRIGACIÓN, B) IRRIGACIÓN DE LOS CONDUCTOS Y ASPIRACIÓN, C) TERMINACIÓN DE LOS CONDUCTOS.

PARA LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS SE USAN AGENTES ANTIMICROBIANOS DE FORMA DE COMBATIR LOS GÉRMENES EN LOS CONDUCTOS RADICULARES, SU ACCIÓN DESINFECTANTE, LOS MEDIOS QUIMIOTERAPÉUTICOS QUE USAMOS SON:

- 1) DESPUÉS DE OBTENER LA PULPA DENTAL SE RECOMIENDA LA ESENCIA DE CLAVO PRODUCE MENOR IRRITACIÓN Y ALGO DE SEPTICEMIA.
- 2) EN LOS CASOS DE PUPPECTOMÍA SE RECOMIENDA EL USO DE CRESOLINA.

ENCONTRAMOS ENTRE LOS IRRIGANTES MÁS USADOS EL HIPOCLORITO DE SODIO (NaOCl) HA CONSTITUIDO A LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS, POSEE PROPIEDADES SOLVENTES SE USA AL 5 Ó AL 10%, NO PRODUCE INFLAMACIÓN, CONTIENE LA PROPIEDAD DE BLANQUEAR POR LO QUE SE DILUYE EN AGUA DESTILADA.

LA SOLUCIÓN DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO (H₂O₂) ES MUY UTILIZADA EN ENDODONCIA, LIBERA OXÍGENO Y DESTUYE LOS MICROORGANISMOS ANAEROBIOS ESTRICTOS. ES MENOS SOLVENTE QUE EL HIPOCLORITO DE SODIO POR LO QUE MUCHOS ENDODONCISTAS LA USAN EN FORMA ALTERNA.

EL PERÓXIDO DE ÚREA SE PRESENTA EN UNA BASE DE GLICERINA ANHIDRA, COMO UREA-OXIDE EVITA LA DESCOMPOSICIÓN IRRIGANTE Y LUBRICANTE.

AGENTES QUELANTES

LOS AGENTES QUELANTES SON SUSTANCIAS QUE SE USAN PARA LA INTRODUCCIÓN DE CONDUCTOS MUY ESCLERÓTICOS COMO EL ÁCIDO FENOSULFÓNICO, EL AGUA REGIA Y OTROS CÁUSTICOS. ÉSTOS AGENTES SE UTILIZAN DE FORMA EFICAZ EN ALGUNOS CASOS SOBRE EL MATERIAL CALCIFICADO.

PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

POR EL DR. COHEN

TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES POR EL DR. COHEN

LA TÉCNICA DESCRITA POR EL DR. COHEN EN SU LIBRO, HA RECIBIDO VARIOS CALIFICATIVOS, LOS MÁS CONOCIDOS SON: TÉCNICA TELESCÓPICA, TÉCNICA INFUNDIBULAR, TÉCNICA DE PASO ATRÁS, ETC.,

ESTUDIOS RECIENTES HAN DEMOSTRADO QUE ESTA TÉCNICA ES MÁS COMPLETA Y ACEPTABLE QUE OTRAS TÉCNICAS, YA QUE POR MEDIO DE ELLA SE LOGRA DESBRIDAMIENTO MÁS COMPLETO Y UNA MEJOR PENETRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE OBTURACIÓN QUE SE UBICARÁN CON MAYOR PRECISIÓN LA DISTANCIA DEL FORRAMEN, POR LO QUE DA MEJOR SELLADO EN UNA OBTURACIÓN.

EN GENERAL EL DESBRIDAMIENTO SE CIFRA EN LA ACCIÓN DEL LIMADO QUE CONSISTE EN EL MOVIMIENTO DE INTRODUCCIÓN, GIRO Y EXTRACCIÓN, DESTINADA A FREJAR UNA MATRIZ APICAL Y A ELIMINAR LAS IRREGULARIDADES DEL TERCIO APICAL,

LA ELECCIÓN DE LAS LIMAS CON LAS QUE SE INICIE EL TRABAJO BIOMECÁNICO, DEPENDERÁ DE LA MORFOLOGÍA DE LA PIEZA A TRATAR, PUEDE PRESENTAR CURVAS O ACODAMIENTOS. POR ELLO SE DEBE HACER USO DE LAS RADIOGRAFÍAS, ASÍ SE CONOCE UNA LONGITUD APROXIMADA DE LA PIEZA. CUANDO SE ELIGE LA LIMA CON LA QUE SE INICIARÁ, ÉSTA DEBERÁ ENTRAR CON FACILIDAD Y AJUSTARSE AL TERCIO APICAL DE FORMA QUE NO AFECTE EL MUÑÓN PULPAR.

PARA COMENZAR LA LIMA QUE SE RECOMIENDA ES UNA LIMA TIPO K, CON FILO, ESTÉRIL Y CON SU TOPE DE HULE, ASÍ COMO LAS REFERENCIAS ANATÓMICAS DE LA PIEZA,

UNA VEZ ESTABLECIDA LA CONDUCTOMETRIA SE PROSIGUE A INICIAR EL TRABAJO BIOMECÁNICO; CON LA LIMA EMPLEADA PARA PODER DETERMINAR LA LONGITUD O CON UNA LIMA CON SU TOPE DE UN NÚMERO INFERIOR, EN CASO DE SER UN CONDUCTO CURVO SE CURVARAXEL --

INSTRUMENTO PARA FACILITAR SU ENTRADA, ASÍ COMO SE EXPLORA - EL CONDUCTO Y SE SEGUIRÁ SU TRAYECTORIA. EMPLEANDO ESTA LIMA SE COMIENZA EL TRABAJO BIOMECÁNICO HASTA QUE ÉSTA NO SE - ENCUENTRE YA TALLANDO EL DIENTE, SE LAVA COPIOSAMENTE Y SE - ASPIRA CON EL FIN DE OBTENER LA LIMALLA O LODO DENTINARIO.

SE REPITE LA ACCIÓN DE LIMADO VARIAS VECES; ALGUNOS AUTORES RECOMIENDAN QUE SE USEN TRES LIMAS A LA MISMA CONDUCTOMETRÍA POR LO MENOS. DESPUÉS DE ÉSTO LA LIMA CUARTA SE LE QUITA UN MILÍMETRO, Y SUCESIVAMENTE CON EL RESTO DE LAS LIMAS, QUE SE USEN. ALGUNOS AUTORES RECOMIENDAN QUE SE ENSANCHE COMO MÍNIMO HASTA UNA LIMA 30, 35 Ó 40 A NIVEL APICAL, ÉSTO SERÁ EN - CONDUCTOS RECTOS, YA QUE LOS INSTRUMENTOS SON CADA VEZ MENOS FLEXIBLES.

UTILIZANDO COMO PUNTO DE PARTIDA EL TAMAÑO APICAL FINAL DEL NÚMERO 25, LOS INSTRUMENTOS SIGUIENTES UNO, DOS, TRES Y CUATRO SERÁN ACORTADOS CADA UNO (NÚMERO 30 CON UN MILÍMETRO MENOS, 35 CON UN MILÍMETRO MENOS QUE EL ANTERIOR 40 CON UN MILÍMETRO MENOS QUE EL ANTERIOR, ETC.), ENTRE CADA CAMBIO DE LIMA SE DEBE IRRIGAR Y ASPIRAR, ASÍ COMO REGRESAR A LA PRIMER LIMA PARA REALIZAR LA RECAPITULACIÓN EVITANDO QUE SE TAPONEE LA PIEZA. ESTE TIPO DE PREPARACIÓN SE DISEÑÓ PARA SER OBTURADA CON CLOROPERCHA.

**PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES POR EL
DR. SHOJI**

TECNICA DEL DR. YOSHIRO SHOJI

AI SLADA LA PIEZA SE REALIZA LA ABERTURA CORONARIA CONFORME A LA ANATOMÍA DE LA PIEZA. SE REMUEVE EL CONTENIDO DE LA CÁMARA PULPAR CON UNA CUCHARILLA, SE LAVA CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 10% HASTA QUE ESTÉ COMPLETAMENTE LIMPIO.

CON EL PISO COMPLETAMENTE LIMPIO SE PROCEDE A LOCALIZAR LOS CONDUCTOS, EN OCASIONES SE DIFICULTA EL ACCESO A LOS CONDUCTOS POR LA ANATOMÍA DE LAS PIEZAS EN ESPECIAL EN MOLARES EN SU CARA MESIAL. ÉSTO SE SOLUCIONA USANDO FRESAS DE BATT DE BAJA VELOCIDAD, ÉSTO NOS FACILITA EL ACCESO Y SU VISIBILIDAD.



OBTENIENDO EL ACCESO A LOS CONDUCTOS, SE INTRODUCE UNA LIMA QUE ENTRE CON FACILIDAD PARA CONOCER EL DIÁMETRO DE CONDUCTO Y SU LONGITUD POR MEDIO DE UNA RADIOGRAFÍA. OBTENIENDO ÉSTO SE INTRODUCE EL TIRANERVIOS SE REALIZA LA EXTIRPACIÓN DEL NERVIOS RADICULAR.

PARA PODER COMENZAR EL TRABAJO BIOMECÁNICO ES NECESARIO ESCARIADORES, LIMAS K Y HEDSTROEN, LIMAS DE COLA DE RATÓN. EL TRABAJO BIOMECÁNICO SE DIVIDE EN TRES FASES: LA PRIMERA SE EXPLORA LA FORMA DEL CONDUCTO, INTRODUCIENDO UNA LIMA TIPO K

No. 1 (DEL DIÁMETRO CON LA QUE SE INICIE Y ÉSTA ENTRE CON FACILIDAD) CON SU TOPE, DESPUÉS SE PASA A UNA LIMA TIPO - HESTROEN No. 1 (DEL MISMO DIÁMETRO), SE CONTINÚA LA LIMA TIPO K No. 2 (EL NÚMERO QUE SE CONTINÚA) SE PASA A LA LIMA No. 2 HEDSTROM, SE CONTINÚA CON LA LIMA K No. 3 DEL NÚMERO QUE LE CONTINÚA, SE LAVA EN CADA UNO DE LOS CAMBIOS DE INSTRUMENTO Y ÉSTE SE CAMBIA CUANDO SE CONSIDERE QUE NO ESTÁ REALIZANDO YA LA ACCIÓN DEL TRABAJO. SE PASA A LA LIMA No. 3 HEDSTROM.

SE PASA A LA FASE MEDIA LA CUAL SE LE CONSIDERA QUE ES PARA ENSANCHAR EL CAMINO Y EL TERCIO MEDIO DEL CONDUCTO RADICULAR SE CONTINÚA CON LA LIMA K No. 4 SE LAVA Y SE PASA A LA LIMA HESTROM No. 4, SE CONTINÚA CON LA LIMA K No. 5 SE PASA A LA LIMA HEDSTROM No. 5. SE UTILIZA LA LIMA PARA DESGASTAR LA PARED DEL CONDUCTO, HACER PRESIÓN CON LA LIMA HACIA MESIAL, DISTAL, VESTIBULAR Y LINGUAL,

SE CONTINÚA CON LA FASE FINAL SÓLO SE USAN LIMAS TIPO K PARA AJUSTAR LA FORMA Y EL ESPESOR DE LA PARTE APICAL DEL CONDUCTO. EL OBJETIVO ES PREPARAR EL CONDUCTO AL DIÁMETRO NECESARIO.

FASES DEL ENSANCHAMIENTO	LIMA K	HEDSTROM	O B J E T I V O
PRIMER FASE	No.1	No. 1	ENCONTRAR EL CAMINO AL ÁPICE.
	No.2	No. 2	
	No.3	No. 3	
FASE MEDIA	No.4	No. 4	PARA ENSANCHAR EL CAMINO.
	No.5	No. 5	
FASE FINAL	No.0		PREPARAR EL CONDUCTO AL DIÁMETRO.

PARA SABER SI EL CONDUCTO ESTÁ SUFICIENTEMENTE ENSANCHADO, SE DETERMINA SEGÚN EL DR. SHOJI EN EL SIGUIENTE CRITERIO:

- 1.- UN CONDUCTO RECTO ES ENSANCHADO SÓLO HASTA LO JUSTO, LO NECESARIO, POR LO MENOS HASTA LA LIMA No. 4 O EL CONDUCTO ESTÉ LIMPIO.
- 2.- EN CONDUCTOS CURVOS DEBEN SER ENSANCHADOS HASTA UNA LIMA No. 4 ó 5; PERO HAY QUE CONSIDERAR LA FLEXIBILIDAD DEL INSTRUMENTO PARA EVITAR HACER UN ESCALÓN.
- 3.- SE PUEDE USAR LENTULO EN CONDUCTOS RECTOS, QUE SE HAN ENSANCHADO CON LIMAS No. 4, USANDO UN LENTULO No. 3 (MÁS FINO). EN CONDUCTOS CURVOS SE PODRÍAN ATASCAR.
- 4.- EN LA FASE FINAL SE AJUSTA LA FORMA Y EL ANCHO DE LA PARTE APICAL DEL CONDUCTO EN TAL FORMA. SE PUEDE OPTURAR CON PUNTAS DE PLATA O DE GUTAPERCHA.

**PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES POR EL
DOCTOR LEONARDO**

TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES POR EL DOCTOR LEONARDO

PARA PODER OBTENER ÉXITO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DEBERÁ REALIZARSE CONFORME A LOS POSTULADOS, COMENZANDO CON LA --- APERTURA CORONARIA QUE DEBERÁ SER HECHA DE MANERA TAL QUE -- NOS OFREZCA ACCESO DIRECTO AL CONDUCTO RADICULAR, POR MEDIO - DE UNA LÍNEA RECTA.

EL ACCESO DEBE REALIZARSE ELIMINANDO TODO EL TECHO PULPAR Y DEJANDO LAS PAREDES PARALELAS, SIENDO MÁS FACIL QUE EL INS-- TRUMENTO ENTRE. EL LÍMITE DE LA APERTURA CORONARIA DEBERÁ - SER DE MANERA QUE INCLUYA EN SU INTERIOR TODOS LOS CUERNOS - PULPARES.

TODAS LAS SALIENTES DEL TECHO O PARED OCLUSAL O INCISAL DE - LA CÁMARA PULPAR, DEBERÁ SER ELIMINADA PARA QUE EL INSTRUMENTO PENETRE CON FACILIDAD.

YA OBTENIDO EL ACCESO SE REALIZA LA REMOCIÓN DEL PAQUETE NEUROVASCULAR DEL CONDUCTO RADICULAR POR MEDIO DE UN TIRANERVIO. AL MOMENTO DE REALIZAR LA ELIMINACIÓN SE DEBE TENER HABILIT-- DAD MANUAL PARA EVITAR IR MÁS ALLÁ DEL FORAMEN APICAL DE FORMA TAL QUE NO SE DAÑE EL MUÑÓN PULPAR. POR ESTA CAUSA EL -- INSTRUMENTO QUE SE UTILICE DEBE TENER UN TOPE PARA EVITAR -- QUE BAJE MÁS ALLÁ DE LA UNIÓN CEMENTO-DENTINA-CONDUCTO.

YA OBTENIDA LA LONGITUD DEL DIENTE (CONDUCTOMETRÍA) CON UNA - LIMA K SE COMIENZA EL TRABAJO BIOMECÁNICO, CON LA LIMA QUE - SE USÓ PARA LA CUNDOMETRÍA. EL CONDUCTO DEBE ENCONTRARSE -- HÚMEDO, CON LA LIMA K 8, 10 ó 15 (CONFORME EL CASO), SE USA CON MOVIMIENTO DE PENETRACIÓN, ROTACIÓN DE UN CUARTO O ME-- DIA VUELTA Y SE TRACCIONA, LAVANDO Y ASPIRANDO HASTA QUE ES-

TA LIMA ESTÉ TRABAJANDO MENOS. SE PASA A UNA LIMA HESTROEN DEL MISMO NÚMERO (SÓLO EN CONDUCTOS RECTOS) RASPARÁ MÁS RÁPIDAMENTE LAS PAREDES SE IRRIGA Y ASPIRA.

DESPUÉS SE PASA A LA LIMA K DEL NÚMERO QUE LE CONTINÚE, SE LAVAVA CON SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO AL 10% Y SE PASA A LA LIMA TIPO HEDSTROEN. CONFORME SE VA AVANZANDO, LAS LIMAS SON MENOS FLEXIBLES POR LO QUE SE RECOMIENDA QUE SE LLEGE A LA LIMA No. 40 EN NECROPULPECTOMÍAS Y UNA MENOR EN LAS LIMAS HEDSTROEN QUE SERÍA LA No. 35.

SI SE LLEGA A UN NÚMERO MAYOR DEL TRABAJO BIOMECÁNICO ES POSIBLE EN PIEZAS RECTAS O EN EL TERCIO MÁS CERVICAL DE LA PIEZA.

DESPUÉS DE HABER LLEGADO A UNA TERCER LIMA, SE DEBE REGRESAR A LA PRIMERA (RECAPITULACIÓN) PARA EVITAR QUE SE TAPONEE EL CONDUCTO RADICULAR.

EN LOS CONDUCTOS RECTOS SE PUEDE USAR LOS ESCARIADORES Y LIMAS HEDSTROEN. ES MÁS COMÚN ENCONTRAR ESTE TIPO DE CONDUCTOS EN PIEZAS ANTERIORES, ALGUNOS PREMOLARES.

ESTE TIPO DE PREPARACIÓN ES HECHA PARA SER OBTURADA CON CONOS DE GUTAPERCHA, PUNTAS ACCESORIAS Y MATERIAL DE ELECCIÓN, POR MEDIO DE LA TÉCNICA LATERAL.

EL DISEÑO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES ES EN FORMA DE ÓVALO, DE FORMA TAL QUE EL MATERIAL NO SE PROYECTE MÁS ALLÁ DE LA MATRIZ DENTARIA.

**PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES
CON PIEZA ULTRA-SONIC**

PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES CON PIEZA ENDOSONIC POR EL DOCTOR COHEN

PARA LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS SE REALIZARÁ A NIVEL APICAL CON LIMAS TIPO K, ASÍ COMO PARA OBTENER LA LONGITUD DEL CONDUCTO. SE TRABAJARÁ A NIVEL APICAL CON LIMAS QUE VAN DEL NÚMERO 10 AL 25 MANUALMENTE, SE LAVA Y ASPIRA EN EL CAMBIO DE CADA LIMA. SE PROCEDE A COLOCAR LA PIEZA ULTRASONIC A LA ALTURA DESEADA. ENTRE LAS VENTAJAS DE ESTA TÉCNICA ES MÁS RÁPIDA EN EL TRABAJO BIOMECÁNICO POR SU RÁPIDA REMOCIÓN DE DENTINA CON MOVIMIENTOS DE VIBRACIÓN SÓNICA Y SU PROPIA IRRIGACIÓN.

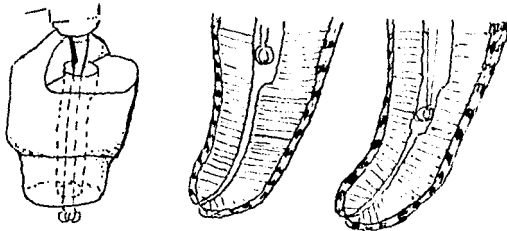
PARA USARSE, EL DOCTOR DEBERÁ TENER HABILIDAD YA QUE ES MUY FÁCIL REALIZAR PERFORACIÓN DE LA PIEZA Y, EN PIEZAS MUY ACODADAS ES MEJOR USARSE SÓLO EN EL TERCIO RECTO O MÁS CERVICAL. OTRO DE LOS PROBLEMAS QUE PRESENTA ES QUE PUEDE DESGASTAR DEMASIADO UNO DE LOS LADOS DE LA PIEZA. ES RECOMENDABLE QUE SE TENGAN RADIOGRAFÍAS DE CADA PASO Y CAMBIO DE LIMA PARA EVITAR PROBLEMAS EN LA PREPARACIÓN DE LA PIEZA.

EN ESTA TÉCNICA SE DEBE REALIZAR MOVIMIENTOS DE ENTRADA Y SALIDA Y LAVAR ASÍ COMO ASPIRAR LA PIEZA TRATADA. EN ESTA TÉCNICA SE PUEDE SEGUIR CUALQUIERA DE LAS TÉCNICAS YA ANTES MENCIONADAS COMO LA DE PASO ATRÁS LA TÉCNICA DEL DR. SHOJI, ETC.,

**PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES CON
C O N T R A N G U L O**

PREPARACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES CON CONTRANGULO DE BAJA VELOCIDAD - DR. INGLE

EL DR. INGLE ACONSEJA QUE SE UTILICE FRESAS DE BAJA VELOCIDAD CON TALLO LARGO EN LOS CASOS EN QUE SE ENCUENTRE CALCIFICACIONES EN EL CONDUCTO, ESTAS CALCIFICACIONES NOS IMPIDEN ESTABLECER LA LONGITUD DE LA PIEZA A TRATAR, POR ELLO SE USARÁ UNA FRESA DE BOLA NO. 4 PARA AGRANDAR LA CAVIDAD - CORONARIA PARA QUE PASE CON FACILIDAD EL VÁSTAGO DE LA FRESA DEL NÚMERO 2 QUE LLEGARÁ A LA CALCIFICACIÓN Y NOS PODRÁ PERMITIR TENER LA LONTITUD DEL CONDUCTO.



EN ALGUNOS CASOS QUE SE ENCUENTRE LA ENTRADA AL CONDUCTO LIBRE, Y SE OBTENGA SU LONGITUD CON UNA LIMA TIPO K DEL NÚMERO DESEADO (QUE AJUSTE EN APICAL) SE COMIENZA EL TRABAJO BIOMECÁNICO. SE CURVA LIGERAMENTE LA LIMA SI EL CONDUCTO ES CURVO, SE INTRODUCE HASTA EL NIVEL MARCADO CON UN TOPE DE HULE, SE TRABAJA CON LIMA A NIVEL APICAL TRES NÚMEROS QUE SERÍA LA NÚMERO 15, 20 Y 25, EN CADA CAMBIO DE LIMA SE LAVA Y ASPIRA, DESPUÉS SE PROCEDE A USAR FRASAS GATES-GLINDENDE (GG) DE NÚMERO 2 Ó 3, SE OBSERVA QUE EL INSTRUMENTO PENETRE PASIVAMENTE EN EL CONDUCTO, DE FORMA TAL QUE SÓLO CORTE EN FORMA CIRCULAR EL MOVIMIENTO EXTERNO, SE LAVA COPIOSAMENTE, SE ASPIRA Y SE REGRESA A LA LIMA CON QUE SE OBTUVO LA LONGITUD DEL CONDUCTO, SE INTRODUCE UNA FRESA GG NÚMERO 3 QUE SÓLO PENETRA EN LA POR

CIÓN CORONARIA DEL CONDUCTO Y EN ESTA PORCIÓN SE PUEDE USAR TAMBIÉN UNA FRESA GG 4, SE LAVA, ASPIRA Y RECAPITULA.

EN ESTE TIPO DE PREPARACIÓN SE DEBE TENER CUIDADO CON LOS CONDUCTOS CURVOS O ACODADOS, POR EL RIESGO ANATÓMICO DE CAUSAR PERFORACIÓN; POR LO QUE SE RECOMIENDA SE USE SOLAMENTE EN CONDUCTOS RECTOS.

AL FINALIZAR SE REGULARÁN LAS PAREDES CON UNA LIMA O ESCARIADOR.

DISCUSSION

DISCUSION

EL TRABAJO BIOMECAÑICO DEBE CUMPLIR LOS OBJETIVOS DE LA LIMPIEZA Y CONFORMACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES CUYO OBJETIVO ES EL DE LA ELIMINACION DEL TEJIDO NECROTICO, ASÍ COMO DEL TEJIDO INFECTADO DE LA PIEZA A TATAR; POR MEDIO DE LA ELIMINACION DEL TEJIDO PULPAR. SE AMPLIA EL CONDUCTO PULPAR PARA PERMITIR LA ENTRADA DEL MATERIAL CON EL QUE SE VA OBTURAR, ASÍ COMO LA ELIMINACION DEL TEJIDO CONTAMINADO A NIVEL APICAL.

ENCONTRAMOS QUE EN LA TÉCNICA DEL DR. SHOJI PRESENTA COMO DESVENTAJA EL USO DE FRASAS BATT EN LOS CONDUCTOS QUE PRESENTAN DIFICULTAD DE ACCESO, PROVOCANDO QUE SE REALICE UNA PERFORACION AL CONDUCTO, ASÍ COMO LA POCA IRRIGACION QUE PRESENTA CAUSE EL DEPÓSITO DE LIMALLA EN EL CONDUCTO. ESTO SE PUEDE SOLUCIONAR SACANDO RADIOGRAFÍAS CONSTANTEMENTE PARA VER QUE SE SIGUE LA ANATOMÍA DE LA PIEZA. ASÍ COMO HACER MÁS COPIOSA SU IRRIGACION. DE ESTA FORMA AYUDE AL PRACTICANTE EN SU LABOR DE PENETRACION DEL CONDUCTO, COMO A SU APLICACION DEL CONDUCTO.

ENTRE OTRA DE LAS DESVENTAJAS QUE ENCONTRAMOS EN LA TÉCNICA DEL DR. SHOJI ES LA FALTA DE RECAPITULACION EN EL CONDUCTO, QUE ESTA AYUDA A EVITAR LA ACUMULACION DE LIMALLA DENTINARIA. MIENTAS QUE LA TÉCNICA DEL DR. COHEN Y EL DR. LEONARDO ES BÁSICA LA RECAPITULACION, AÚN EN LA TÉCNICA DE ENDOSONIC Y CON PIEZA DE BAJA VELOCIDAD.

ENTRE LAS VENTAJAS QUE PRESENTAN LAS TÉCNICAS, ES LA VERSATILIDAD DE INSTRUMENTAL QUE SE PUEDE HACER USO, CON EXCEPCION DEL DR. LEONARDO EL CUAL PREFERE EVITAR EL USO DE FRESAS BATT.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

EL DR. SHOJI Y EL DR. LEONARDO PREFIEREN EL USO DE QUE SE -
INICIE CON UNA LIMA TIPO K Y SE INTERCALE CON UN ESCARIADOR
O LIMA HEDTROEN DEL MISMO NÚMERO QUE LA LIMA QUE ES ANTE---
RIOR, LO QUE PERMITE QUE EL TRABAJO BIOMECÁNICO SEA MÁS RÁ-
PIDO Y EL INSTRUMENTO ENTRE LO MENOS FORZADO PARA EVITAR ---
FRACTURA. ASÍ COMO EL USO DE LOS NÚMEROS MÁS FLEXIBLES PA-
RA LOS CONDUCTOS CURVOS EVITANDO LA FORMACIÓN DE ESCALONES
O PERFORACIONES.

EL USO DE ESTAS TÉCNICAS SON PARA SER OBTURADAS CON GUTAPER
CHA DE PREFERENCIA YA QUE SON LAS QUE DAN MEJOR SELLADO.

EL USO DE PIEZAS COMO LA ULTRASONIC Y LA PIEZA DE MANO SE -
RECOMIENDA SÓLO EN CONDUCTOS RECTOS Y SE DEBE ESTAR REVISAN
DO CONSTANTEMENTE POR MEDIO DE RADIOGRAFÍAS PARA EVITAR PER
FORACIONES, ASÍ COMO SE NECESITA DE LA HABILIDAD DEL PROFE
SIONISTA YA QUE POR SU RAPIDEZ DE DESGASTE SE PUEDE DESGAS
TAR PARTES MÁS QUE OTRAS, ASÍ COMO DE ESTAR IRRIGANDO Y RE
CAPITULANDO PARA EVITAR QUE SE TAPONEE LA LUZ DEL CONDUCTO
ASÍ COMO HACER USO DE LA ASPIRACIÓN Y LA RECAPITULACIÓN.

SE DEBE CONSIDERAR QUE LA TÉCNICA USADA DEBE SER CONFORME -
AL MATERIAL CON EL QUE SE VAYA A OBTURAR PARA OBTENER MEJOR
SELLADO. POR LO QUE ES IMPORTANTE QUE EN EL TRABAJO BIOMECÁ
NICO SE REALICE FORMANDO UNA MATRIZ CELULAR QUE AYUDARÁ AL -
SELLADO Y EVITARÁ SE EXTIENDA EL MATERIAL CON QUE SE OBTURE.

SE DEBE CONSIDERAR QUE ES TAN IMPORTANTE LA LIMPIEZA DEL CON
DUCTO RADICULAR QUE EVITARÁ UNA POSTERIOR PATOLOGÍA COMO EL
MATERIAL CON QUE SE OBTURA, YA QUE NO PERMITIRÁ LA ENTRADA -
Y SALIDA DE SUSTANCIAS QUE NOS CAUSARÍA UNA PATOLOGÍA. PARA
AYUDARNOS EN OBTENER ESTE PROPÓSITO SE PUEDE HACER USO DE SUS
TANCIAS ANTICÉPTICAS COMO EL HIPOCLORITO DE SODIO, ETC.,

CONCLUSION

C O N C L U S I O N

PARA PODER OBTENER EL ÉXITO EN LA TERAPIA ENDODÓNTICA, SE DEBE CONOCER LA ANATOMÍA DE LA PIEZA, COMO HACER USO DE LAS RADIOGRAFÍAS PARA CONOCER EL NIVEL DE LA LONGITUD QUE DESEE EL CLÍNICO.

SE DEBE TRABAJAR AL NIVEL DESEADO Y SEGUIR CON LOS OBJETIVOS BIOLÓGICOS DEL TRABAJO BIOMECÁNICO. EL TIPO DE OBTURACIÓN -- QUE SE ESCOJA SERÁ CONFORME A LA ANATOMÍA DE LA PIEZA Y LA -- TÉCNICA QUE SE ESCOJA Y QUE EL CLÍNICO SE ENCUENTRE MÁS CAPACITADO DE REALIZAR.

CONSIDERANDO A MAISTER (1973) EN EL LIBRO DEL DR. GOLDBERG -- QUE NOS DICE QUE UN 20% DE LOS TRABAJOS BIOMECÁNICOS REALIZADOS LLEGAN AL TERCIO ADECUADO, O SEA A NIVEL C, D, C Y ESTÁ BIEN REALIZADO CON UN APARENTE SELLADO, MIENTRAS QUE UN 80% DE LOS CASOS ESTUDIADOS NO CUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS YA QUE SON MÁS CORTOS DE LO PERMITIDO O SON MÁS LARGOS - (EXTENDIDO) Y SU SELLADO NO ES DE BUENA CALIDAD.

CONSIDERO QUE LA TÉCNICA QUE SE DEBE USAR MÁS, ES LA TÉCNICA DEL DR. COHEN YA QUE PRESENTA MENOS DESVENTAJAS CON RESPECTO A LAS DEMÁS; PERO SE PUEDE COMBINAR LAS OTRAS TÉCNICAS CONSIDERANDO LA HABILIDAD DEL CLÍNICO, ASÍ COMO EL MATERIAL CON EL QUE SE VAYA A OBTURAR.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

LOS CAMINOS DE LA PULPA
DR. COHEN STEPHEN
EDITORIAL INTERAMERICANA; 4A. EDICIÓN
PÁGS. 127-148

CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE NORTEAMERICA
ENDODONCIA
AÑO DE 1974
PÁGS. 267-361

ENDODONCIA
DR. INGLE
EDITORIAL INTERAMERICANA; 2A. EDICIÓN; 1982
PÁGS. 158-203

ENDODONCIA
DR. LASALA ANGEL
EDITORIAL SALVAT MÉXICO 1979
PÁGS. 353-363

ENDODONCIA
DR. LEONARDO/LEAL
EDITORIAL PANAMERICANA - ABRIL 1990
PÁGS. 31-41; 136-148, 152-155.

PRÁCTICA ENDODÓNTICA
DR. LOUIS I. GROSSMAN
EDITORIAL MUNDI 1981
PÁGS. 226-234

PULPA DENTAL
DR. SELZER I. B.
EDITORIAL MANUAL MEDERNO - 1987
PÁGS. 61-124

HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA ODONTOLÓGICA
DR. VICENTE PROVENZA
EDITORIAL INTERAMERICANA
PÁGS. 147-158

ENDODONCIA SISTEMÁTICA
DR. YOSHIRO SHOJI
JAPÓN 1970
PÁGS. 78-103
TRADUCCIÓN POR EL DR. BERNANDO SCHAWAZ.