

258  
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

INTRODUCCION GRAFICA A LA  
ENDODONCIA CLINICA



T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

RIVKA ELENA PINTEL FONSECA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



MÉXICO, D.F.

1990



## **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

PAGS.

DEFINICION DE ENDODONCIA .....	1
ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA DENTAL .....	2
ASPECTOS GENERALES .....	8
EMBRIOLOGIA .....	8
LOS CONDUCTOS RADICULARES .....	10
TECHO DE LA CAMARA PULPAR .....	15
PISO DE LA CAMARA PULPAR .....	17
PARED DEL CONDUCTO .....	18
EL APICE RADICULAR .....	22
CONDUCTOS ACCESORIOS .....	23
CORTE TRANSVERSAL DEL CONDUCTO .....	24
MNEMOTECNIA DE ALVAREZ .....	25
ANOMALIAS DE FORMA .....	26
RESPUESTA PULPAR A CARIES Y A PREPARACION DE CAVIDADES .....	27
RESPUESTA AL FRESADO .....	33
DIAGNOSTICO EN ENDODONCIA .....	35
ASLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO .....	40
GRAPAS .....	41
PINZA PERFORADORA .....	41
PORTAGRAPAS .....	42
ARCO O PORTADIQUE .....	42
DIQUE .....	42

SERVILLETA PROTECTORA .....	42
TECNICAS DE COLOCACION DEL DIQUE DE HULE .....	43
ACCESO ENDODONTICO .....	47
PASOS DE PREPARACION .....	49
POSTULADOS .....	55
PENETRACION INICIAL A LA CAMARA .....	59
EXPLORACION DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR Y FRESADO .....	61
PREPARACION DE CONDUCTOS .....	64
PENETRACION .....	72
ESTERILIZACION DE INSTRUMENTAL .....	79
IRRIGACION .....	82
SECADO .....	83
OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES .....	86
OBTURACION TEMPORAL .....	102
RECONSTRUCCION DE DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE .....	103
REPARACION PERIAPICAL EN ENDODONCIA .....	108
FACTORES LOCALES QUE INFLUYEN EN LA REPARACION .....	108
HEMORRAGIA .....	112
APLASTAMIENTO DEL TEJIDO .....	113
INTERFERENCIA CON EL APORTE SANGUINEO .....	115
OBJETOS EXTRANOS .....	116

	PAGS.
TRAUMATISMOS .....	121
IATROGENIA .....	126
BIBLIOGRAFIA .....	130

## DEFINICION DE ENDOODNCIA

ES EL CAMPO DE LA ODONTOLOGIA QUE SE OCUPA DE LA MORFOLOGIA, FISIOL-  
GIA Y PATOLOGIA DE LA PULPA DENTAL HUMANA Y LOS TEJIDOS PERIAPICALES. --  
PARA SU ESTUDIO Y PRACTICA SE REQUIERE DE LAS CIENCIAS BASICAS, CLINICAS, -  
INCLUYENDO LA BIOLOGIA DE LA PULPA NORMAL, LA ETIOLOGIA, DIAGNOSTICO, PRE--  
VENCION Y TRATAMIENTO DE LAS LESIONES PULPARES Y SU ASOCIACION CON LAS CON  
DICIONES PERIAPICALES.

## ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA DENTAL

LA CAVIDAD PULPAR SE DESARROLLA AL MISMO TIEMPO QUE EL DIENTE; YA -- DESDE LA ETAPA DE CAMPANA, LA CAVIDAD VA TOMANDO LA FORMA PERIMETRAL QUE - TENDRA EN EL FUTURO SU CAMARA PULPAR; POCO TIEMPO ANTES DE LA ERUPCION, LA CAMARA PULPAR YA TIENE DOS LINEAMIENTOS ANATOMICOS, QUE EN MENOR GRADO CON - SERVARA POR MUCHOS AÑOS. DURANTE LA ETAPA DE ERUPCION, LA CAMARA PULPAR - DISMINUYE GRADUALMENTE SU ESPACIO Y CONTINUA LA FORMACION DE LA RAIZ EN - SUS TERCIOS MEDIO Y APICAL, MOMENTO QUE DEBE SER VALORADO POR EL OPERADOR, PUES EL APICE RADICULAR NO ESTA FORMADO. LA FORMACION COMPLETA DE LA - RAIZ SE LLEVA A CABO ENTRE LOS DOS Y LOS CUATRO AÑOS DESPUES DE LA ERUP- - CION DE LA CORONA.

CUANDO SE VA A INICIAR UN TRATAMIENTO ENDODONTICO, SE DEBE TENER MUY\_ EN CUENTA LA ANATOMIA EXTERNA DEL DIENTE ENTENDIENDO CON ESTO LA SUPERFICIE DE ESMALTE Y CEMENTO, PUESTO QUE LA CAVIDAD PULPAR GUARDA UNA ESTRECHA RELA - CION DE FORMA CON LA ANATOMIA EXTERNA, SIENDO QUE EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR; LA SUPERFICIE OCLUSAL Y LOS CUERNOS PULPARES VENDRIAN SIENDO LA BASE DE - LAS CUSPIDES, ASI COMO EN LOS DIENTES MULTIRRADICULARES EL PISO DE LA CAMA - RA SERIA LA PARTE PROPORCIONAL DE LA BI O TRIFURCACION DE LAS RAICES. LOS - CONDUCTOS SERAN A SU VEZ EL INTERIOR DE LAS RAICES. TANTO EN LUGAR COMO EN\_ TALLE. SI BIEN LA CAVIDAD PULPAR ES UNA ESCALA MENOR DE LA ANATOMIA EXTERNA PRESENTA DE HECHO SU PROPIA FISONOMIA Y CARACTERISTICAS, EN OCASIONES SIN - GENIRSE ESTRICTAMENTE A LOS LINEAMIENTOS EXTERNOS DEL DIENTE, Y ES CUANDO - EL PRACTICANTE DEBERA HACER USO DE TODOS LOS RECURSOS DE EXPLORACION CLINI - CO RADIOGRAFICOS PARA LA UBICACION DE LA CAMARA Y CONDUCTOS.

EL ESTUDIO DETALLADO DE LA CAVIDAD PULPAR TRAE CONSIGO EL CONOCIMIENTO BASICO DE LA ANATOMIA DENTAL. ES IMPORTANTE QUE EL OPERADOR SEPA QUE LA ANATOMIA DE LA CAVIDAD DISTA MUCHO DE SER ESTATICA; POR EL CONTRARIO ES ACTUAL GRADO CAMBIANTE EN SU TOPOGRAFIA, QUE UN DIENTE PUEDE TENER UNA IMAGEN RADIOGRAFICA HOY Y DESPUES DE HABER SIDO SOMETIDO A DIFERENTES ESTIMULOS, LA PULPA PRODUCIRA DENTINA DE IRRITACION, LO QUE IMPLICA CAMBIOS MORFOLOGICOS EVIDENTES Y QUE DESPUES DE POCOS AÑOS NOS PRESENTE UNA IMAGEN RADIOGRAFICA TOTALMENTE DIFERENTE, AL GRADO QUE SE PUEDE PENSAR QUE SE TRATA DE OTRO DIENTE.

LOS CAMBIOS TOPOGRAFICOS DE LA CAVIDAD PULPAR SON CONSTANTES DURANTE LA VIDA DEL INDIVIDUO, SIEMPRE A UN RITMO SOSTENIDO, DESDE LA FORMACION EN LA ETAPA DE CASQUETE DEL DESARROLLO DENTARIO, PASANDO POR LA ETAPA DE CAMPANA, DE ERUPCION, FORMACION RADICULAR Y TERMINANDO CON LA ETAPA DE ESTRECHAMIENTO O CALCIFICACION SENIL. ESTO QUIERE DECIR QUE LA EDAD DEL PACIENTE SERA DE RELEVANTE IMPORTANCIA CUANDO ESTAMOS REALIZANDO EL INTERROGATORIO PARA UN TRATAMIENTO ENDODONTICO, PUES LAS CONDICIONES ANATOMICAS DE TAMARO Y DESARROLLO DE CAVIDAD PULPAR, IMPLICAN NO SOLO LA TERAPIA A SEGUIR SINO EL TAMARO DEL INSTRUMENTAL INDICADO PARA DICHA TERAPIA.

#### TECHO

EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR ES LA SUPERFICIE OCLUSAL O LINGUAL EN DIENTES POSTERIORES Y ANTERIORES RESPECTIVAMENTE. SUS LIMITES SON LAS PROLONGACIONES HACIA LAS CUSPIDES, LLAMADOS CUERNOS PULPARES Y LA ESCOTADURA O PARABOLA ENTRE ELLOS; LA SUPERFICIE DEL TECHO NO ES PLANA SINO CONVEXA, LO QUE CONJUNTAMENTE CON LOS CUERNOS Y PAREDES FORMA ANGULOS DIEDROS O --

## TRIEDROS.

LA SUPERFICIE DEL TECHO VA A DEPENDER DIRECTAMENTE DEL DIENTE DEL QUE SE ESTE HABLANDO; EN LOS DIENTES INCISIVOS TENDRAN FORMA DE PUNTA DE FLECHA CON SU VERTICE EN DIRECCION CERVICOLINGUAL, Y LOS ANGULOS DIVERGENTES DE LA BASE DE LA FLECHA SERAN LOS CUERNOS PULPARES HACIA INCISAL, TODA ESTA SUPERFICIE SERA CONCAVA LINGUALMENTE Y CONVEXA BUCALMENTE. EN LOS DIENTES PREMOLARES LA UBICACION DEL TECHO CORRESPONDERA DIRECTAMENTE A LA CARA OCLUSAL; EN OCASIONES DISCRETAMENTE CARGADO HACIA MESIAL, TENIENDO SUS CUERNOS EN DIRECCION A LAS CUSPIDES BUCAL Y LINGUAL, SIENDO LOS CUERNOS BUCALES GENERALMENTE MAS PRONUNCIADOS QUE LOS LINGUALES; SEA SUPERIOR O INFERIOR AL PREMOLAR, LA SUPERFICIE DEL TECHO SERA CONCAVA HACIA OCLUSAL Y CONVEXA HACIA CERVICAL, CON FORMA SIMILAR A UNA GONDOLA INCLINADA.

EN LOS DIENTES MOLARES, DEBEMOS HACER UNA DIFERENCIA ENTRE LOS SUPERIORES Y LOS INFERIORES, PUES LA AMPLITUD DEL TECHO SERA MAYOR EN MESIAL EN LOS INFERIORES Y EN BUCAL EN LOS SUPERIORES.

AL IGUAL QUE EN LOS PREMOLARES, LOS CUERNOS CORRESPONDEN EN MAYOR O MENOR MEDIDA A LAS CUSPIDES EXISTENTES EN LA CORONA; EL TECHO CORRESPONDE A LA CARA OCLUSAL LIGERAMENTE MESIALIZADO, CON UNA CONCAVIDAD OCLUSAL Y CONVEXIDAD CERVICAL. POR EL NUMERO DE CUERNOS PULPARES QUE PRESENTA EL TECHO DE LOS MOLARES Y LAS PARABOLAS O ESCOTADURAS, LA UNICA FORMA DE DEFINICION GEOMETRICA POSIBLE SERIA HIPERBOLE.

## PAREDES

LAS PAREDES DE LA CAMARA PULPAR RECIBEN EL NOMBRE DE ACUERDO A SU UBICACION, Y DEPENDIENDO DEL DIENTE QUE SE TRATE, A SABER: MESIAL, DISTAL,

BUCAL O LINGUAL. SUS LIMITES POR OCLUSAL EN POSTERIORES Y LINGUAL EN ANTERIORES, SON SU UNION CON LAS ESCOTADURAS DEL TECHO Y LOS CUERNOS PULPARES, FORMANDO ANGULOS CON EL; EN UNIRRADICULARES POR CERVICAL LAS PAREDES TERMINAN DONDE COMIENZA LA PARED DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, QUE NO ES OTRA COSA QUE LA CONTINUACION DE LA PARED DE LA CAMARA, POR NO PRESENTAR PISOS DICHS DIENTES.

EN MULTIRRADICULARES EL LIMITE CERVICAL DE LAS PAREDES ESTARA DADO NO SOLO POR LA PARED DE CONDUCTOS, SINO POR EL PISO DE LA CAMARA PULPAR CORRESPONDIENTE A LA FURCACION DEL DIENTE.

LAS PAREDES DE LA CAMARA PULPAR EN SU SUPERFICIE PRESENTAN GENERALMENTE PARALELISMO CON LA PARED EXTERIOR DEL DIENTE, O LIGERA CONVEXIDAD INTERNA; MUY RARA VEZ CONCAVIDAD INTERNA. LA UNION DE UNA PARED CON OTRA, FORMA UN ANGULO PARABOLICO O CURVADO CERVICO-OCLUSAL, SIN LLEGAR A SER TAN PROPONENCIADAS ESAS CURVATURAS O PARABOLAS COMO EN EL CASO DEL TECHO.

AHORA BIEN, EN OCASIONES LOS UNIRRADICULARES PUEDEN PRESENTAR DOS CONDUCTOS RADICULARES DIVIDIDOS POR UN TABIQUE DENTINARIO A MODO DE PISO LLAMADO TABIQUE INTERCONDUCTO.

#### PISO

EL PISO DE LA CAMARA PULPAR, ES EL LUGAR CORRESPONDIENTE A LA BI, TRINO TETRAFURCACION RADICULAR; ESTA LIMITADO POR LAS PAREDES DE LA CAMARA, FORMANDO CON ELLA ANGULOS QUE VAN DE AGUDOS A RECTOS; LA PERIFERIA DEL PISO DE LA CAMARA PULPAR COMO YA DIJIMOS ES LA UNION CON LAS PAREDES, Y SE VE INTERRUPTIDA POR LA ENTRADA A LOS CONDUCTOS.

EN LOS PREMOLARES MULTIRRADICULARES EL PISO MAS QUE PRESENTARSE EN FORMA MUY DEFINIDA LO HARA EN FORMA DE TABIQUE DIVISORIO ENTRE LOS CONDUCTOS, POR LO QUE SE DEBE TENER MUCHO CUIDADO Y NO PERDERLO DE VISTA DURANTE EL ACCESO Y PREPARACION DE CONDUCTOS. EN MOLARES SUPERIORES LA FORMA QUE PUEDE PRESENTAR EL PISO, DEPENDERA DE LA DISPOSICION DE LAS PAREDES, PUES ESTAS DETERMINARAN LA FORMA GEOMETRICA QUE PRESENTE EL PISO.

S. ACOSTA, EN SU INVESTIGACION ACERCA DEL PISO DE CAMARA DE MOLARES SUPERIORES, DETERMINA LA EXISTENCIA DE DIFERENTES PROBABILIDADES EN FORMA, A SABER: TRAPEZOIDAL, RECTANGULAR O ELIPTICA; AL MISMO TIEMPO EL AUTOR PRECONIZA Y DEMUESTRA LA EXISTENCIA DE LA PARED LINGUAL DEL PISO CORRESPONDIENTE A LA PARTE BUCAL DE LA ENTRADA AL CONDUCTO PALATINO.

DEL MISMO MODO QUE EN LOS MOLARES SUPERIORES, LOS INFERIORES PRESENTAN EL PISO CORRESPONDIENTE A LA FURCACION RADICULAR; EL PISO ESTA LIMITADO POR LAS PAREDES Y ES INTERRUMPIDO POR LA ENTRADA A LOS CONDUCTOS.

EXISTEN ALGUNOS ELEMENTOS DE APOYO QUE PUEDEN AYUDAR A LA IDENTIFICACION DEL PISO; UNO ES EL COLOR DIFERENTE QUE PRESENTA LA DENTINA; EN DICHO LUGAR SE MANIFESTARA EN UN TONO ALGO GRISACEO Y MENOS AMARILLO, ESTO ES DEBIDO AL POCO GROSOR DE LA DENTINA EN EL AREA DE FURCACION. OTRO ELEMENTO DE IDENTIFICACION SON LAS LINEAS O RANURAS DE CRECIMIENTO QUE SE FORMAN DURANTE EL DESARROLLO DE LAS RAICES, (ACOSTA).

EL CRECIMIENTO DEL DIAFRAGMA TRAE CONSIGO LA CREACION DE COLGAJOS EPITELIALES QUE AL UNIRSE ENTRE ELLOS DIVIDEN LA ABERTURA CERVICAL INICIAL, Y

ESTO TRAE COMO CONSECUENCIA LA CREACION Y FORMACION RADICULAR; EN INFERIORES DOS SEPARACIONES Y EN SUPERIORES TRES, (ORBAN).

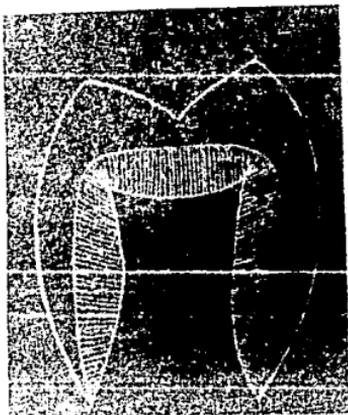
LAS ENTRADAS A LOS CONDUCTOS RADICULARES, SERAN LOS ESPACIOS LIBRES - QUE QUEDEN ENTRE LOS COLGAJOS EPITELIALES, Y LA PERIFERIA SE CONVERTIRA EN UNION ENTRE EL PISO Y PAREDES.

ES CONVENIENTE SENALAR LA EXISTENCIA OCASIONAL DE CONDUCTOS ACCESORIOS QUE VAN DEL PISO DE LA CAMARA AL LIGAMENTO PERIODONTAL EN EL AREA DE LA FURCACION ESTOS CONDUCTILLOS ACCESORIOS SE CREAN POR ALGUNA INTERRUPCION EN LA UNION DE LOS COLGAJOS DURANTE LA FORMACION RADICULAR; ES PERTINENTE PUES UNA CORRECTA VISIBILIDAD DURANTE EL ACCESO PARA PODER IDENTIFICAR ALGUNOS DE ELLOS EN EL CASO DE PRESENTARSE (M. A. PERLICH).

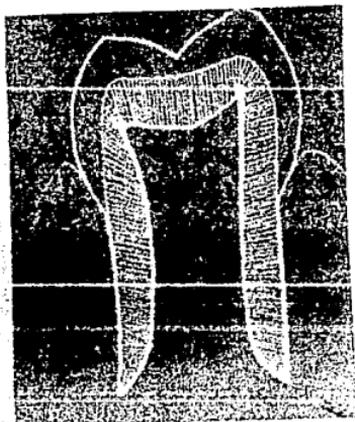
TAMBIEN DURANTE LA OBTURACION SE RECOMIENDA CONDENSAR CON CLOROPERCHA - EL PISO DE CAMARA PARA IDENTIFICAR LA PRESENCIA DE ESTOS ACCESORIOS (H. - KAHN).



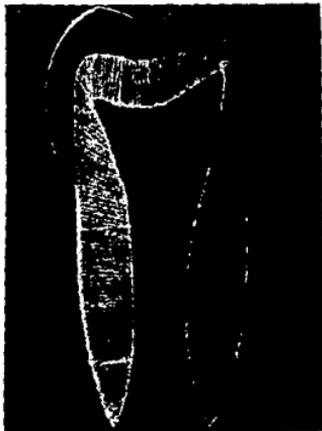
1. ASPECTOS GENERALES DE LA ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR, LA CUAL SE DIVIDE PARA SU ESTUDIO EN CAMARA PULPAR Y CONDUCTO RADICULAR. EN ESTA FIGURA SE MUESTRAN LOS ELEMENTOS DE LA CAMARA COMO SON: LOS CUERNOS PULPARES, EL TECHO DE LA CAMARA, LA ESCOTADURA ENTRE LOS CUERNOS, LAS PAREDES Y EL PISO DE LA CAMARA. EL CONDUCTO RADICULAR DIVIDIDO EN TERCIO CERVICAL, MEDIO Y APEICAL.



2. LA CAVIDAD PULPAR SE EMPLEZA A FORMAR A PARTIR DE LA CAMARA, AUN CUANDO EL DIENTE NO HAYA ERUPCIONADO, DESDE LA ETAPA DE CAMPANA.



3. SI SE TIENE TOMAR EN CUENTA, EN LA PRÁCTICA ENDODONTICA, QUE TODOS LOS DIENTES EN EL MOMENTO DE LA ERUPCION NO TIENEN SU RAIZ COMPLETAMENTE FORMADA, A ESTOS DIENTES SE LES LLAMA "DIENTES PERMANENTES INMADUROS".

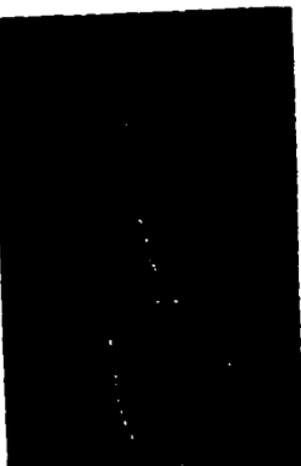


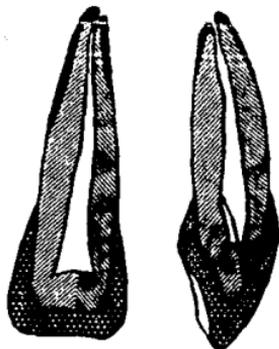
4. LA MADURACION APICAL O APICOGENESIS ES UN PARAMETRO QUE EN ENDODONCIA TIENE LA MAYOR IMPORTANCIA, DEBIDO A QUE, MUCHOS DE LOS TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES REQUIEREN DE UN APICE CERRADO PARA LLEVARSE A CABO CON SEGURIDAD. LA NECROSIS PULPAR, LOS TRAUMATISMOS, DEFICIENCIAS NUTRICIONALES, ETC... PUEDEN RETARDAR U OBSTACULIZAR LA APICOGENESIS QUE NORMALMENTE SE PRESENTA ENTRE DOS AÑOS Y MEDIO A TRES AÑOS Y MEDIO POSTERIORES A LA ERUPCION DE LA CORONA.



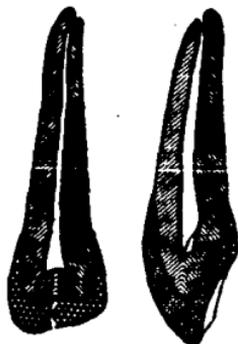
5. EN LAS RADIOGRAFIAS SE OBSERVA UN INCISIVO LATERAL SUPERIOR (A) CON APICE INMADURO Y LESION PERIAPICAL EN UN PACIENTE DE DIEZ AÑOS DE EDAD. (B) SESIONES DESPUES, LA LESION PERIAPICAL EMPIEZA A DISMINUIR POR EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS Y (C) TRES AÑOS DESPUES SE OBSERVA EL APICE CERRADO.

6. CUANDO UN APICE SE HA CERRADO, AL DIENTE YA SE LE PUEDE CONSIDERAR "PERMANENTE MADURO" Y A PARTIR DE ESTE MOMENTO VA A MANTENER SUS PARAMETROS ANATOMICOS Y FISIOLOGICOS DURANTE TODA LA VIDA DEL PACIENTE; SOLO SIENDO AFECTADOS ESTOS PARAMETROS POR ESTIMULOS FISICOS, QUIMICOS O BIOLÓGICOS, SE PODRAN CAMBIAR LAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS.





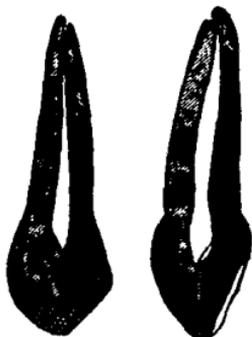
7. INCISIVO CENTRAL SUPERIOR. ES UN DIENTE QUE GENERALMENTE PRESENTA DOS CUERNOS PULPARES TANTO MESIAL COMO DISTAL, CAMARA PULPAR MAS ANPLIA MESIODISTALMENTE QUE TERMINA EN LA ENTRADA AL CONDUCTO RADICULAR, QUE GENERALMENTE ES RECTO Y CONICO, CON LIGERA CURVATURA APICAL HACIA DISTAL.



8. INCISIVO LATERAL SUPERIOR, ES UN DIENTE QUE GENERALMENTE PRESENTA CUERNOS PULPARES MEJOS SEPARADOS QUE EL CENTRAL, CON CAMARA PULPAR MAS ESTRECHA QUE TERMINA EN LA ENTRADA AL CONDUCTO QUE GENERALMENTE ES ESTRECHO, CON CURVATURA APICAL HACIA DISTAL.



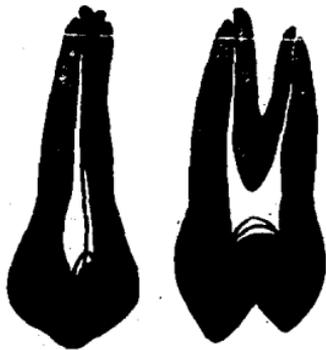
9. INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES. SON DIENTES MUY PARECIDOS EN SU TOPOGRAFIA INTERNA, PRESENTANDO CAMARA Y CONDUCTO ESTRECHOS, CON CURVATURA GENERALMENTE MARCADA EN APICAL HACIA DISTAL.



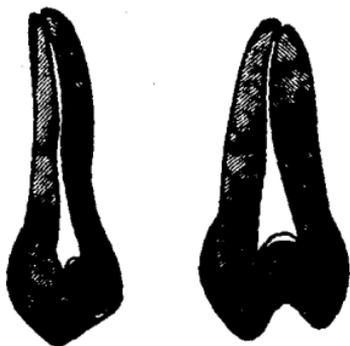
10. CAMINO SUPERIOR, ES EL DIENTE CON LA CAVIDAD PULPAR MAS LARGA Y AMPLIA DE TODOS; TIENE UN CUERNO PULPAR CORRESPONDIENTE A SU CUSPIDE, CAMARA PULPAR AMPLIA Y CONDUCTO RADICULAR CONICO, MAS AMPLIO BUCOLINGUALMENTE QUE MESIODISTALMENTE, CON MARCADA CURVATURA APICAL HACIA DISTAL.



11. CAMINO INFERIOR. ES UN DIENTE QUE PRESENTA CAMARA PULPAR MAS AMPLIA BUCOLINGUALMENTE QUE MESIODISTALMENTE, CON UN CUERNO CORRESPONDIENTE A SU CUSPIDE; GENERALMENTE PRESENTA UNA RAIZ Y UN CONDUCTO AMPLIO CON LEVE CURVATURA HACIA APICAL; AUNQUE SE PUEDEN ENCONTRAR OCASIONALMENTE DOS RAICES, UNA BUCAL Y OTRA LINGUAL.



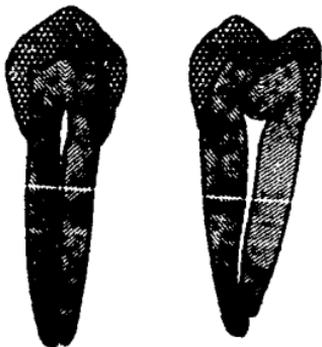
12. PRIMER PREMOLAR SUPERIOR. ESTE DIENTE PRESENTA GENERALMENTE CAMARA PULPAR MAS AMPLIA BUCOLINGUALMENTE QUE MESIODISTALMENTE, CON DOS CUERNOS PULPARES, UNO POR CUSPIDE. LA CAMARA PULPAR PRESENTA PISO, A DIFERENCIA DE LOS DIENTES UNIRADICULARES. PRESENTA DOS RAICES; UNA BUCAL Y OTRA LINGUAL, GENERALMENTE ESTRECHAS CON DISCRETA CURVATURA HACIA DISTAL.

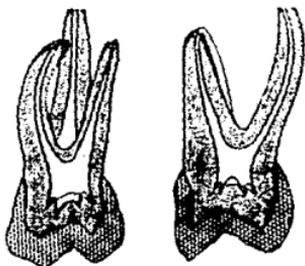


13. SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR. ESTE DIENTE PRESENTA GENERALMENTE UNA CAMARA PULPAR MAS AMPLIA BUCOLINGUALMENTE QUE MESIODISTALMENTE CON DOS CUERNOS, UNO BUCAL Y OTRO LINGUAL, A DIFERENCIA DEL PRIMER PREMOLAR QUE NO PRESENTA GENERALMENTE PISO EN LA CAMARA, PUESTO QUE ES UNIRRADICULAR; Y LA RAIZ APARECE CON RELATIVA CURVATURA HACIA DISTAL.



14. PRIMER PREMOLAR INFERIOR Y SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR. ESTOS DIENTES PRESENTAN GENERALMENTE ANATOMIA SIMILAR, CON CAMARA MAS AMPLIA BUCOLINGUALMENTE QUE MESIODISTALMENTE; CON SUS CONDUCTOS AMPLIOS Y MAS CORTOS QUE LOS SUPERIORES.

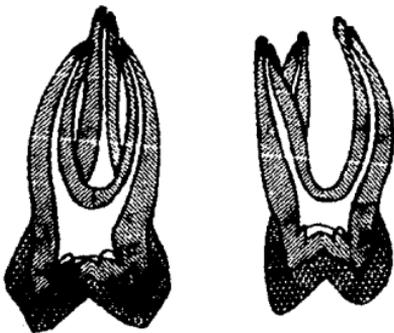




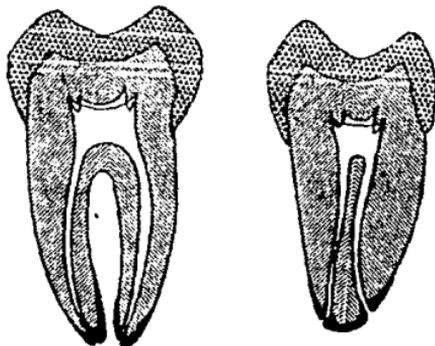
15. PRIMER MOLAR SUPERIOR. ESTE DIENTE PRESENTA CAMARA PULPAR AMPLIA, CON FORMA QUE PUEDE SER TRAPEZOIDAL, CON CUATRO CUERNOS PULPARES: DOS BUCALES Y DOS LINGUALES. PRESENTA PISO EN SU CAMARA, DONDE SE LOCALIZAN LOS CONDUCTOS RADICULARES, QUE SON TRES Y OCASIONALMENTE CUATRO. LOS CONDUCTOS SON EL PALATINO MAS AMPLIO MESIODISTALMENTE QUE BUCOLINGUALMENTE, AMPLIO, CONICO, Y CON CURVATURA OCASIONAL HACIA BUCAL. EN BUCAL PRESENTA DOS RAICES: LA DISTOBUCAL QUE PRESENTA CURVATURA APICAL HACIA DISTAL, Y LA RAIZ MESIOBUCAL QUE PRESENTA GENERALMENTE UN CONDUCTO, PERO PUEDE PRESENTAR EN MUCHOS DE LOS CASOS DOS ESTRECHOS Y CON CURVATURA CONVERGENTE ENTRE SI Y A LA VEZ LOS DOS HACIA DISTAL DEL TERCIO APICAL.



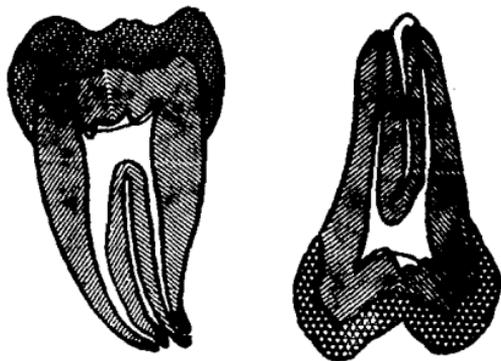
16. PRIMER MOLAR INFERIOR. ESTE DIENTE PRESENTA GENERALMENTE CAMARA PULPAR AMPLIA, CON CUATRO CUERNOS PULPARES CORRESPONDIENTES A LAS CUSPIDES, LA CAMARA PRESENTA UNA FORMA TRAPEZOIDAL, SIENDO SU PARTE ESTRECHA HACIA DISTAL; ENTRE EL PISO Y LA PARED DE LA CAMARA, ENCONTRAMOS LA ENTRADA A LOS CONDUCTOS, QUE SON TRES, EN DOS RAICES. EN LA ZONA MESIAL ENCONTRAMOS DOS CONDUCTOS, A SABER: MESIOBUCAL Y MESIOLINGUAL; ESTRECHOS, CONVERGENTES ENTRE SI Y CON MARCADA CURVATURA DISTAL EN APICAL, EN LA ZONA DISTAL DEL CONDUCTO DISTAL ES MUY AMPLIO BUCOLINGUALMENTE CON CURVATURA HACIA DISTAL.



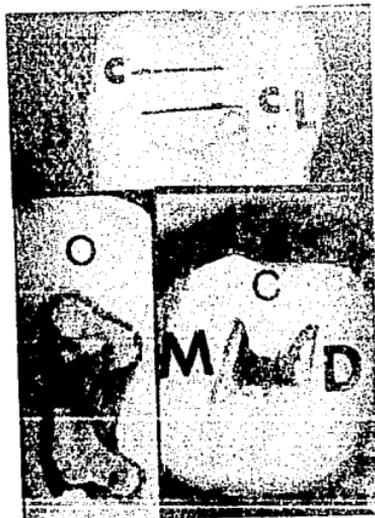
17. SEGUNDO MOLAR SUPERIOR. ESTE DIENTE PRESENTA CAMARA PULPAR AMPLIA (AUNQUE NO TANTO COMO EL PRIMER MOLAR) CON CUATRO CUERNOS PULPARES QUE CORRESPONDEN A LAS CUATRO CUSPIDES; DOS BUCALES Y DOS LINGUALES. PRESENTA PISO EN SU CAMARA, EN DONDE SE LOCALIZAN LOS CONDUCTOS RADICULARES QUE SON TRES. LOS CONDUCTOS SON EL LINGUAL, EL CUAL ES MAS AMPLIO MESIODISTALMENTE QUE BUCOLINGUALMENTE, CONICO Y CON CURVATURA OCASIONAL HACIA BUCAL. EN BUCAL PRESENTA DOS RAICES, LA DISTOBUCAL, LA CUAL PRESENTA UN CONDUCTO ESTRECHO CON DIRECCION MESIOLINGUAL O DISTOBUCAL Y QUE GENERALMENTE PRESENTA CURVATURA APICAL HACIA DISTAL, Y LA RAIZ MESIOBUCAL QUE PRESENTA GENERALMENTE UN CONDUCTO CON CURVATURA APICAL HACIA DISTAL. EN GENERAL ESTE DIENTE ES DE MENOR LONGITUD QUE EL PRIMER MOLAR.



18. SEGUNDO MOLAR INFERIOR. ESTE DIENTE PRESENTA GENERALMENTE CAMARA PULPAR AMPLIA CON CUATRO CUERNOS PULPARES QUE CORRESPONDEN A LAS CUSPIDES; LA CAMARA PRESENTA FORMA TRAPEZOIDAL (ESTRECHAMENTE HACIA DISTAL); Y EN ESTA LOCALIZACION LA ENTRADA A LOS CONDUCTOS QUE SON DOS, UNO EN CADA PAIZ. EN MESIAL SE ENCUENTRA UN CONDUCTO; EL MESIOBUCCAL CON CURVATURA APICAL HACIA DISTAL. EN DISTAL SE ENCUENTRA EL CONDUCTO DISTOBUCCAL - EL CUAL ES MAS AMPLIO BUCOLINGUALMENTE QUE MESIODISTALMENTE, CON CURVATURA HACIA DISTAL.



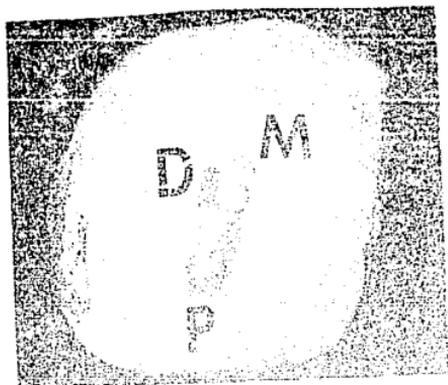
19. TERCEROS MOLARES INFERIORES Y SUPERIORES. ESTOS DIENTES DEBERAN SER OBSERVADOS POR EL OPERADOR CON MUCHA PACIENCIA PUES EL ANALISIS ANATOMICO DE ELLOS NO PUEDE ESTAR FUNDAMENTADO EN NORMAS MUY GENERALIZADAS, YA QUE PUEDEN PRESENTAR UN SIN FIN DE DIFERENCIAS ENTRE ELLOS. DESDE TRES RAICES HASTA UNA RAIZ CON UNO O MAS CONDUCTOS.



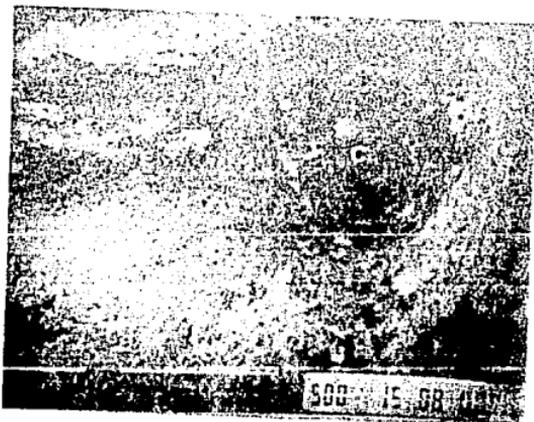
7. EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR ES LA ZONA DE LA CAVIDAD PULPAR MAS -- CERCANA EN DIENTES POSTERIORES A LA CARA OCLUSAL DE LA CORONA Y EN DIENTES ANTERIORES A LA CARA LINGUAL. -- EN LA FIGURA OBSERVAMOS TRES CORTES DE DIENTE MOSTRANDO EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR DESDE UNA VISTA TRANSVERSAL, CERVICAL Y OCLUSAL.



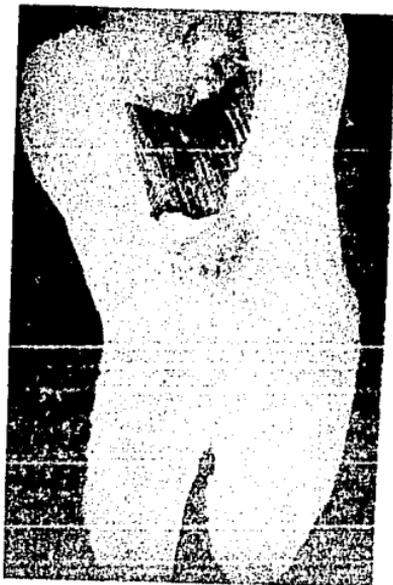
8. EN ESTA IMPRESION CON -- SILICON SE MUESTRA LA PULPA CAMERAL Y SU CORRESPONDENCIA ANATOMICA DE LO QUE SERIA EL TECHO DE LA CAMARA, MOSTRANDO LOS CUERNOS -- PULPARES, LA ESCOTADURA -- ENTRE ELLOS Y LA CONCAVIDAD DE LA PULPA.



9. UN TECHO DE CAMARA PULPAR DE UN MOLAR SUPERIOR, -- OBSERVADO DESDE CERVICAL, -- DADO QUE SE ELIMINARON LAS RAICES PARA OBTENER ESTA -- IMAGEN.



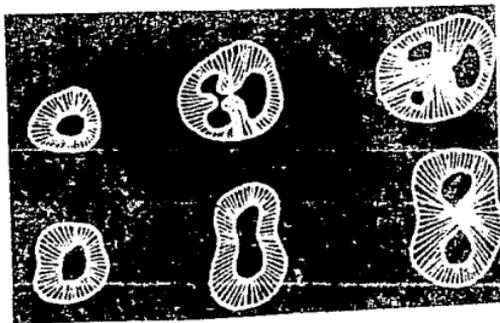
10. EN ESTE COPTE DE MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, TOMADO DESDE EL PISO DE LA MISMA, SE OBSERVA LA PARED DE LA CAMARA (Pa), EL CUERNO PULPAR (C) Y LA ESCOTADURA ENTRE LOS CUERNOS (e).



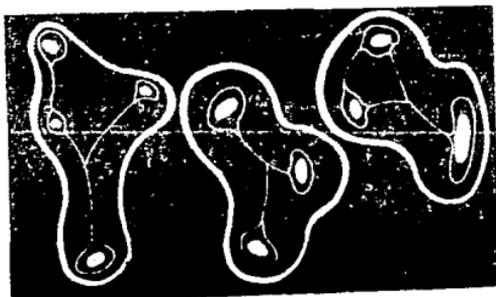
11. EN LA IMAGEN SE OBSERVA LA DEFINICION DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR Y SE APPRECIA CLARAMENTE LA DIFERENCIA DE DISTANCIA QUE EXISTE ENTRE UN CUERNO Y OTRO EN RELACION A LA PARED OCLUSAL.



12. EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR PUEDE SUFRIR CAMBIOS MORFOLOGICOS RESPUESTA A LA CAPIES, CEMENTOS Y MATERIA DE RES TAURACION.



13. EL PISO DE LA CAMARA PULPAR TIENE SU ORIGEN EMBRIONOLÓGICO EN LA UNIÓN DE LOS DIAFRAGMAS RADICULARES Y DE -- ACUERDO AL NÚMERO DE DIAFRAGMAS SERÁ LA DEFINICIÓN ENTRE DOS, TRES, O MÁS RAÍCES DE UN DIENTE. EL PISO DE LA CAMARA PULPAR TIENE COMO LÍMITES LAS PAREDES DE LA MISMA Y LA ENTRADA A LOS CONDUCTOS RADICULARES.



14. DIFERENTES DISEÑOS DE PISOS DE CAMARAS PULPARES DE MOLARES SUPERIORES DESCRITOS POR S. ACOSTA DE CHILE.



15. PISO DE CAMARA PULPAR DE MOLAR SUPERIOR OBSERVADO A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO EN EL CUAL, SE APPRECIA LOS CONDUCTOS BUCALES Y EL CONDUCTO PALATINO MAS AMPLIO MESIODISTALMENTE, EL PISO ENTRE ELLOS (P1) Y LA PARED DE LA CAMARA (Pa).



16. EL PISO DE LA CAMARA PULPAR COMO SE APRECIA EN ESTE PRIMER PREMOLAR SUPERIOR, CORRESPONDE DIRECTAMENTE A LA ZONA DE LA BIFURCACION RADICAL. ES INDISPENSABLE EN ENDODONCIA EVITAR POR TODOS LOS MEDIOS EL TOCAR CON INSTRUMENTOS ROTATORIOS DICHA ESTRUCTURA.



17. CUANDO EXISTE UNA FALLA EN LA UNION DE LOS DIAPHRAGMAS, GENERALMENTE EXISTE UNA COMUNICACION ENTRE EL PISO DE LA CAMARA Y EL LIGAMENTO PERIODONTAL A TRAVES DE CONDUCTILLOS ACCESORIOS (A).



18. COMO SE SABE EL CONDUCTO RADICULAR ES LA ZONA DE LA CAVIDAD PULPAR CORRESPONDIENTE A LA RAIZ Y SU LIMITE ES LA CAMARA. SE DEBE DE COMPRENDER QUE LA PARED DEL CONDUCTO RADICULAR ES LA MISMA QUE LA DE LA CAMARA PULPAR EN LOS DIENTES ANTERIORES, DICHO DE OTRO MODO, DEL CUERNO PULPAR AL FORAMEN APICAL ES UNA SOLA SUPERFICIE.



19. EN LOS DIENTES POSTERIORES UNA PARED DEL CONDUCTO RADICULAR CORRESPONDERA A LA PARED DE LA CAMARA Y LA OTRA, AL PISO DE LA CAMARA QUE SE CONTINUARA HACIA EL OTRO CONDUCTO.



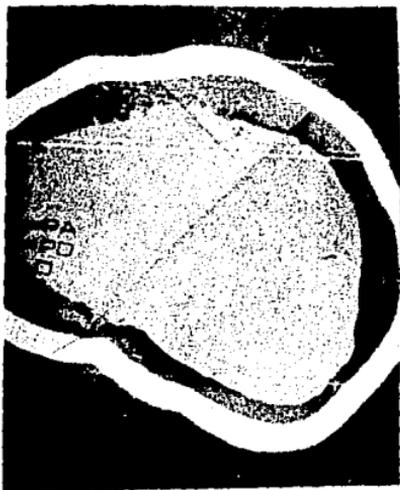
20. EN LA IMAGEN SE PRESENTA LA CAVIDAD PULPAR DE UN MOLAR INFERIOR DEL LADO IZQUIERDO EN SU VISTA MESIODISTAL Y DEL LADO DERECHO EN SU VISTA BUCOLINGUAL, LO QUE CORROBORA POR LA DIFERENCIA EN RADIOLUCIDEZ QUE LOS CONDUCTOS RADICULARES NO SON CIRCULARES.



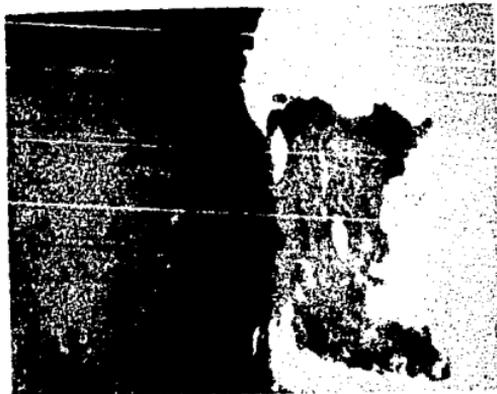
21. LOS CONDUCTOS RADICULARES GENERALMENTE, EN CORTE TRANSVERSAL SIGUEN LA FORMA RADICULAR Y PUEDEN PRESENTAR PAREDES SINUSOSAS.



22. EN ESTA IMAGEN SE PRESENTA UN CORTE DE CONDUCTO RADICULAR DE TERCIO APICAL.



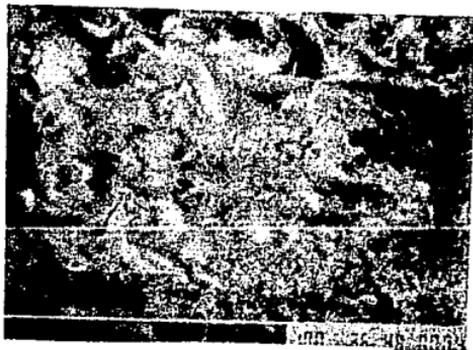
23. EL CONDUCTO RADICULAR. APARTE DE ALOJAR A LA PULPA ENTRE ESTA Y LA DENTINA, SE ENCUENTRA UNA CAPA DE TEJIDO PRE-MINERALIZADO LLAMADO PRE-DENTINA. PA=PULPA, PD=PRE-DENTINA, D=DENTINA.



24. EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA UNA PORCION DE PULPA ADHERIDA A PRE-DENTINA Y DENTINA.



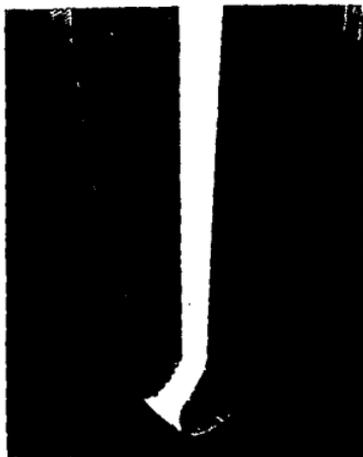
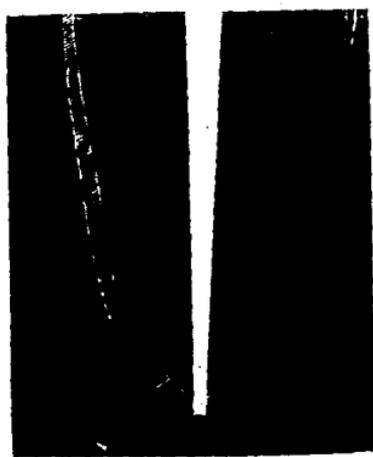
25. A MAYOR AUMENTO DE LA FIGURA ANTERIOR OBSERVANCA DE IZQUIERDA A DERECHA, -- DENTINA, PREDETINA Y PULPA.



26. EN UNA VISTA DE MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO DE LA PARED DE UN CONDUCTO RADICULAR SE OBSERVA LA DENTINA (D), LA PREDETINA (PD), LA ENTRADA A DOS TUBULOS DENTINARIOS (TD) Y LA TOPOGRAFIA DE LA SUPERFICIE DEL CONDUCTO RADICULAR.



27. EL TERCIO APICAL DE LA RAIZ SIN CONDENSAMIENTO, REVIENTA LA MAYOR IMPACTANCIA DADO QUE AHÍ SE ENCUENTRAN, NO SOLO LA MAYOR CANTIDAD DE LÍQUIDOS ACCESORIOS SINO QUE PRESENTAN UNAS CARACTERÍSTICAS QUE SE ESQUEMATIZA A MEDIDA DE LA ELECTRONICA DE BARRIDO, SE PUEDE OBSERVAR EL FIN DEL CONDUCTO RADICULAR EN LA UNIÓN DENTINOPREDETINARIA (D.P.D.), LA UNIÓN DENTINOPULPAR (D.P.) Y LA UNIÓN PREDETINOPULPAR (P.P.).

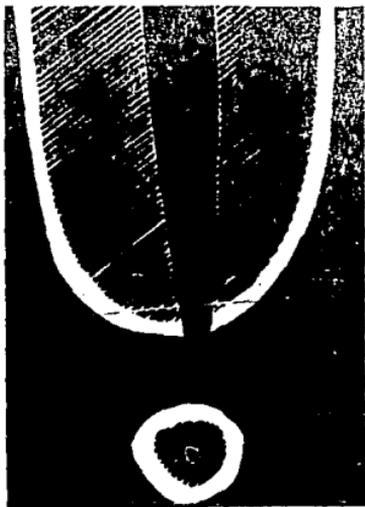


28. UN CONCEPTO EQUIVOCADO ES PENSAR QUE EL CONDUCTO RADICULAR TERMINA U OCUPA LA ZONA DEL APICE DE LA RAIZ.

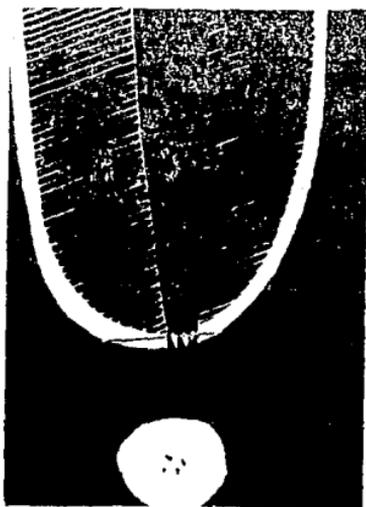
29. SIEMPRE EL FORAMEN APICAL ESTARA ALEJADO DEL APICE COMO SE ESQUEMATIZA EN -- ESTA FIGURA.



30. EL CEMENTO APICAL JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE, NO SOLO EN LOS TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES, SINO TAMBIEN EN LOS CAMBIOS MORFOLÓGICOS DE DICHO -- TERCIO. POR OTRO LADO, ES EL TEJIDO DE LA RAIZ QUE -- SE PRODUCE A NIVEL DE TERCIO APICAL PRACTICAMENTE DU -- RANTE TODA LA VIDA DEL PACIENTE. EL CEMENTO COMO SE -- ESQUEMATIZA SE PRODUCE, INCLUSIVE, ABARCANDO ZONAS -- INTERNAS DE LA RAIZ.



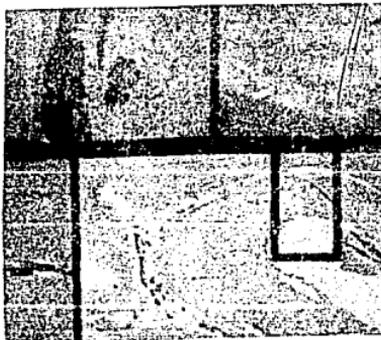
31. EL CEMENTO Y DE ACUERDO AL CORTE DEL APICE PODRA APARECER POR DENTRO O FUERA DEL CONDUCTO.



32. CUANDO SE LLEVAN A CABO CORTES ESTRICTAMENTE A NIVEL DE CEMENTO SIN TOCAR DENTINA SE PUEDEN APRECIAR FORAMINAS APICALES.



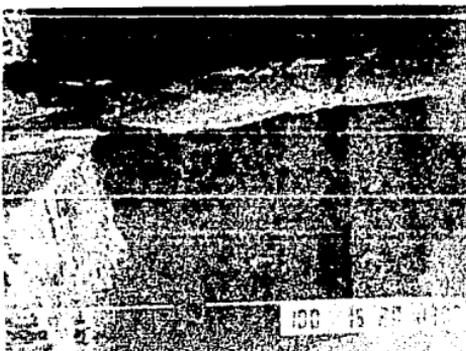
33. LOS CONDUCTOS RADICULARES SUELEN PRESENTAR RAMIFICACIONES O CONDUCTOS LLAMADOS "ACCESORIOS" DEFINIENDO LOS COMO AQUELLOS QUE PARTEN DEL CONDUCTO PRINCIPAL Y TERMINEN YA SEA, EN EL LIGAMENTO PERIODONTAL O EN EL MISMO CONDUCTO Y PUEDEN SER:  
 1. TRANSVERSAL, 2. GBLICUO, 3. ACODADO, 4. RECURRENTE.  
 5. ESPIRAL, 6. DELTA APICAL, 7. DE PISO DE CAMARA.



34. EN ESTE MOLAR INFERIOR SE APRECIA EN EL RECUADRO LA PRESENCIA DE UN CONDUCTO ACCESORIO DE TIPO TRANSVERSAL QUE COMUNICA AL CONDUCTO PRINCIPAL MESIAL CON EL LIGAMENTO PERIODONTAL EN LA ZONA DE LA FURCA.



35. EN ESTA IMAGEN SE APRECIA UNA AMPLIACION DEL CONDUCTO ACCESORIO DE LA FIGURA 34. Y SE DEMUESTRA LA EXISTENCIA DE TEJIDO PULPAR VITAL DENTRO DE SU ESPACIO.



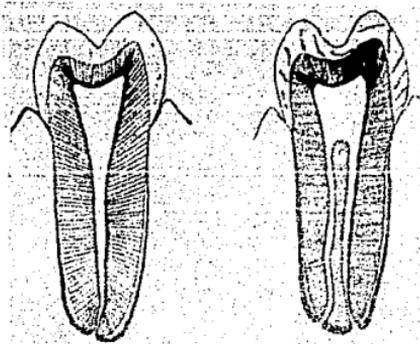
36. EN LA FIGURA SE APRECIA LA ENTRADA A UN CONDUCTO RADICULAR ACCESORIO A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO EN EL TERCIO APICAL DE UN CANINO SUPERIOR.



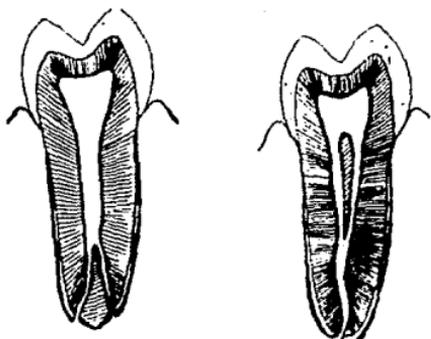
37. LOS CONDUCTOS ACCESORIOS GENERALMENTE SE VIVEN VISIBLES CUANDO ALGUN MATERIAL RADIOPACO OCUPA SU ESPACIO Y PUEDE SER OBSERVADOS CUANDO SE LES HA OBTURADO. AQUI SE OBSERVA UN CONDUCTO ACCESORIO TRANSVERSAL CERCA DE LA ZONA DE LA BIFURCACION DE UN MOLAR INFERIOR.



38. DEL MISMO MODO QUE LA FIGURA ANTERIOR SE OBSERVA EN TERCIO MEDIO RADICULAR, LA SALIDA DE MATERIAL RADIOPACO POR EL CONDUCTO ACCESORIO TRANSVERSAL DE UN CENTRAL SUPERIOR IZQUIERDO.

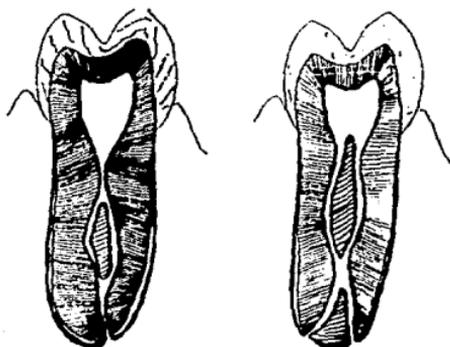


39. 1. CONDUCTO UNICO DE SÍ EN CERVICAL A APICAL. 2. DOS CONDUCTOS QUE NACEN SEPARADAMENTE DE SÍ EN LA CÁMARA PULPAR Y TERMINAN EN TERCIO APICAL TAMBIÉN POR SEPARADO.



40. 1-2. ES AQUEL CONDUCTO QUE NACIENDO DE LA CAMARA PULPAR SE DIVIDE EN DOS MAS PEQUEÑAS, TERMINANDO EN TERCIO APICAL SEPARADAMENTE.

2-1. SON AQUELLOS CONDUCTOS QUE NACIENDO POR SEPARADO EN CAMARA PULPAR SE FUSIONAN FORMANDO UNO SOLO, TERMINANDO EN UN SOLO FORAMEN.



41. 1-2-1. ES AQUEL CONDUCTO QUE SE BIFURCA EN ALGUN TERCIO DEL CONDUCTO, PERO ESTOS SE FUSIONAN TERMINANDO EN TERCIO APICAL UNO SOLO 2-1-2. CON AQUELLOS CONDUCTOS QUE SE FUSIONAN EN ALGUN TERCIO DE LA RAZ FORMANDO UNO SOLO, MAS ADELANTE SE BIFURCARA FORMANDOSE DOS NUEVAMENTE Y TERMINANDO EN DOS FORAMENES POR SEPARADO.



42. DENTRO DE LAS ANOMALIAS DE FORMA QUE INTERESAN EN LA ENDODONCIA SON AQUELLAS EN LAS CUALES QUEDA INVOLUCRADO TOTAL O PARCIALMENTE LA CAVIDAD PULPAR Y ESPECIFICAMENTE LOS CONDUCTOS RADICULARES. EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA UN CANAL SUPERIOR CON 37mm DE LARGO LO CUAL SE PUEDE CONSIDERAR MACRODONCIA.

## RESPUESTA PULPAR A CARIES Y A PREPARACION DE CAVIDADES

LA CAMARA PULPAR ES LA PARTE CORONARIA DE LA CAVIDAD PULPAR, Y COMO - SU NOMBRE LO INDICA, ES UN RECINTO DONDE ES ALOJADO EL TEJIDO CONECTIVO -- LLAMADO PULPA. VALE LA PENA RECORDAR LA FRASE "LA PULPA CREA Y MOLDEA SU - PROPIO ALOJAMIENTO". DEBE QUEDAR BIEN ESTABLECIDO Y ENTENDIDO QUE EL TERMI NO "CAMARA PULPAR" ES DEFINIDO POR EL TECHO, PAREDES Y PISO DE ESA CAVIDAD DENTARIA, Y EL TERMINO "PULPA CAMERAL" POR EL TEJIDO PULPAR ALOJADO DEN-- TRO DE LA CAMARA.

LA CAMARA PULPAR GUARDA UNA RELACION GEOMETRICA A ESCALA INFERIOR A - LA CORONA DENTARIA. ESTO QUIERE DECIR, QUE EN MAYOR O MENOR GRADO DE PERI- FERIA DE LA CAMARA PULPAR PRESENTARA LAS MISMAS CARACTERISTICAS ANATOMOPA- TOLOGICAS DE LA CORONA.

SE ENTIENDE POR CARACTERISTICAS ANATOMOPATOLOGICAS LAS CONDICIONES -- NORMALES ANATOMICAS DE LA CAMARA PULPAR DE ACUERDO A SU EDAD Y A LOS CAM- BIOS DE FORMA Y DIMENSION QUE SUFRA DICHA CAMARA POR LOS ESTIMULOS RECIBI- DOS POR LA PULPA QUE ALOJA.

LOS FACTORES QUE MODIFICAN LA ANATOMIA TOPOGRAFICA DE LA CAMARA PUL-- PAR SON VARIOS Y DE DIFERENTE INDOLE. AL HABLAR DE ANATOMIA TOPOGRAFICA DE CAMARA PULPAR, SE DEBE RECORDAR QUE EN SU INTERIOR CONTIENE AL TEJIDO CO-- NECTIVO PULPAR, QUE ADEMAS DE SU PRODUCCION CONSTANTE DE DENTINA, CONFORME AVANZA LA EDAD DEL INDIVIDUO QUE EN OCASIONES LLEGA A OBLITERAR EN APARIEN CIA CLINICA Y RADIOGRAFICA LA CAMARA Y CONDUCTOS, LA PULPA PRODUCE MAYOR - CANTIDAD DE DENTINA EN LOS LUGARES DE LA SUPERFICIE DE LA CAMARA O CONDUCT-

LOS MAS CERCANOS AL LUGAR DONDE SE HA RECIBIDO ALGUN ESTIMULO, COMPORTANDO SE COMO EL MOLDEADOR DE SU PROPIO ALOJAMIENTO.

CADA VEZ QUE NOS REFIRAMOS A LA DENTINA PRODUCIDA POR ALGUN IRRITANTE DE CUALQUIER TIPO, SE LLAMARA DENTINA DE IRRITACION, ESTE TERMINO DERIVA DE EL ANTIGUO TERMINO ALEMAN "REIZDENTIN", QUE QUIERE DECIR DENTINA DE IRRITACION, A DIFERENCIA DEL TERMINO "SCHUTZDENTINE", DENTINA DE PROTECCION, QUE NOS HACE PENSAR QUE ESE TEJIDO VA A PROTEGER A LA PULPA POR SU CAPACIDAD IMPERMEABLE. TAMPOCO UTILIZAMOS EL TERMINO DENTINA REPARADORA, PUES POR DEFINICION REPARACION CONSISTE EN REEMPLAZAR LAS CELULAS MUERTAS POR CELULAS NUEVAS Y SANAS. DEBEMOS RECORDAR QUE EN EL TEJIDO CONECTIVO LA REPARACION PUEDE SER ORIGINADA DIRECTAMENTE DE LOS ELEMENTOS DEL PARENQUIMA DEL TEJIDO. LA REPARACION TRAE COMO RESULTADO UNA REFORMACION EN LA ARQUITECTURA DEL TEJIDO, MUY SIMILAR EN SU FORMA Y FUNCION A LA ORIGINAL.

DE TODOS MODOS, SI LA REPARACION SE OBTIENE DEL ESTROMA DEL TEJIDO CONECTIVO, EL RESULTADO SERA TEJIDO CICATRIZAL, CON LA PERDIDA PERMANENTE DE SU FUNCION ESPECIALIZADA.

EN MAYOR O MENOR GRADO, LA DENTINA ATUBULAR Y AMORFA, SE PRESENTARA ANTE CUALQUIER TIPO DE AGRESION E IRRITACION AL TEJIDO PULPAR, Y ESTA CALCIFICACION PATOLOGICA VA A CAMBIAR EN OCASIONES VIRTUALMENTE LA MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR.

EL IRRITANTE DE TIPO BIOLOGICO QUE CON MAS FRECUENCIA PRODUCE LA CREACION Y FORMACION DE DENTINA DE IRRITACION, ES LA CARIES: BEUSTEN, EN 1934 YA LO EXPLICABA: LAS ZONAS DE CARIES SERAN SIEMPRE EQUILIBRADAS POR

LA FORMACION DE DENTINA DE IRRITACION EN EL LUGAR EQUIVALENTE DENTRO DE LA CAVIDAD PULPAR MAS CERCANA AL ATAQUE DE LA CARIES. SI EL ATAQUE CARIOSO -- ES POR OCLUSAL, LOGICAMENTE LA DENTINA DE IRRITACION DEFORMARA INICIALMENTE EL TECHO DE LA CAMARA, INCLUYENDO LOS CUERNOS Y ESCOTADURAS, CAMBIANDO NOTABLEMENTE LA SUPERFICIE ANATOMICA DE LA ZONA. SI LA CARIES ATACA POR - ALGUNA PARED ADAMANTINA, LA PARED DE LA CAMARA PULPAR MAS PROXIMA AL ATAQUE SE VERA DEFORMADA EN FORMA DIRECTAMENTE PROPORCIONAL POR LA PRODUCCION DE DENTINA DE IRRITACION, COMO SUCEDE EN CAVIDADES DE TERCERA Y QUINTA -- CLASE.

LA PULPA NO SOLO ES IRRITADA POR CARIES SINO TAMBIEN POR CAUSAS FISICAS Y QUIMICAS. ESTAS CAUSAS PROVOCAN DE IGUAL MANERA LA FORMACION DE DENTINA DE IRRITACION. ENTRE LAS CAUSAS FISICAS, PODEMOS MENCIONAR INICIALMENTE LOS TRAUMATISMOS QUE EN UN PROCESO DE CALCIFICACION DESORDENADA PUEDEN LLEGAR A OBLITERAR NO SOLO LA CAMARA PULPAR SINO TAMBIEN LOS CONDUCTOS - RADICULARES, TAL Y COMO LO REPORTA HUSSEIN EN 1982.

ENTRE LAS CAUSAS FISICAS DE PRODUCCION DE DENTINA DE IRRITACION ESTAN LAS PREPARACIONES DE CAVIDADES Y MURONES PARA LAS CORONAS PROTEICAS: PEROVALE LA PENA DIFERENCIAR O DIVIDIR ESTAS PREPARACIONES DE ACUERDO A LOS - ANTECEDENTES CORONARIOS DEL DIENTE EN CUESTION. ESTO QUIERE DECIR QUE LA DENTINA DE IRRITACION QUE SE FORMA DESPUES DE LA PREPARACION DE CAVIDAD - PODRA SER MAYOR EN EL CASO DE EXISTENCIA DE CARIES O SIN ELLA.

BASTAN POCOS SEGUNDOS DE FRESADO SIN REFRIGERANTE PARA QUE LA PULPA - SUFRA DAÑOS IRREVERSIBLES: CLARO ESTA QUE EL PROCESO DE DEGENERACION O CALCIFICACION POR DENTINA DE IRRITACION ES LENTO Y EN OCASIONES DISPERSO HAS-

TA LA PRIMERA APARICION DE LOS SINTOMAS; DEBIDO A ELLO EL EXITO DE OPERATOR  
RIA DENTAL Y PROTESIS FIJA EN APARIENCIA ES ALTO, PERO EL DAÑO APLICADO A\_  
LA PULPA EN DICHAS CIRCUNSTANCIAS LO UNICO QUE NECESITA ES TIEMPO PARA MA-  
NIFESTARSE Y COMO SUCEDE OCASIONALMENTE EN ENDODONCIA, TAMBIEN APARECERIA\_  
LA NECESIDAD DEL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS POSTPROTESIS.

HASTA EL MOMENTO, SE PUEDE DECIR QUE CUALQUIER TEJIDO DE CALCIFICA- -  
CION ANORMAL OBSERVADO EN CAVIDAD PULPAR SE DEBE CONSIDERAR PATOLOGICO --  
AUNQUE ESTE SE FORME COMO MECANISMO HOMEOSTATICO.



31

43. LOS CANINOS INTERIORES PUEDEN PRESENTAR, SEGUN ALGUNOS AUTORES, HASTA EL 30 DE ELLOS, DOS RAÍCES, UNA PRINCIPAL Y UNA SECUNDARIA. CUAL EL OPERADOR DEBERÁ DE OBSERVAR CON CUIDADO LA SUPERFICIE RADICULAR EN LA RADIOGRAFIA OPTOPADICAL.



44. EN ESTA IMAGEN SE OFERTAN DOS PREMOIARES INTERIORES CON DOS RAÍCES CADA UNO.



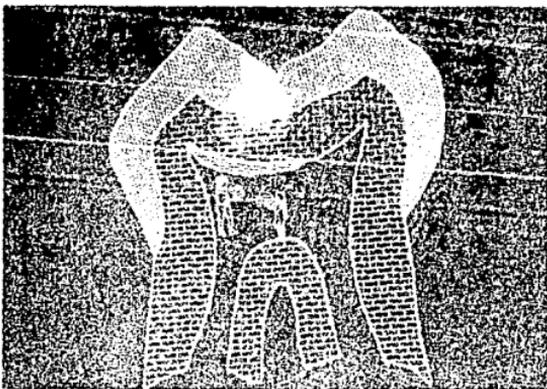
45. LA PRACTICA DE LA ENDOODONCIA Y LA DEGENERACION PULPAR TIENE MUCHAS CAUSAS, PERO SIN DUDA, ES LA CARIES EL MOTIVO POR EL CUAL MAS Y MAYORES TRATAMIENTOS ENDOODONTICOS SE REALICEN. LA CARIES ES UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA QUE TIENE COMO CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS, LA DESMINERALIZACION DEL ESMALTE Y LA DENTINA.



46. LA PENETRACION BACTERIANA A LOS TUBULOS DENTINARIOS PRESEDE A LA CARIES TAN PEQUERA COMO LA QUE SE PRESENTA EN LA FIGURA. DE AHI QUE LA PRUEBA DE DUREZA POR MEDIO DE EXPLORADORES PARA DETECTAR CARIES SEA INSUFICIENTE AL IGUAL QUE LA RADIOGRAFIA.



47. LAS BACTERIAS Y SUS PRODUCTOS SE TRANSPORTAN A TRAVES DE LOS TUBULOS DENTINARIOS, ES POR ESO QUE EL UNICO TEJIDO CAPAZ DE HACER FRENTE A ESTAS AGRESIONES ES LA PULPA A TRAVES DE LAS PROLONGACIONES CITOPLASMATICAS DE LOS ODONTOBLASTOS QUE DETECTAN TEMPRANAMENTE LA PENETRACION BACTERIANA.



48. LA PULPA RESPONDE NO SOLO ANTE LA CARIES SINO ANTE OTROS IRRITANTES, PRODUCIENDO TEJIDO DENTIN. GENERALMENTE ES LA PARTE MAS PROXIMA Y CORRESPONDIENTE AL LUGAR DONDE ESTA LOCALIZADO EL IRRITANTE. A ESTE TEJIDO SE LE CONOCE COMO "DENTINA DE IRRITACION".



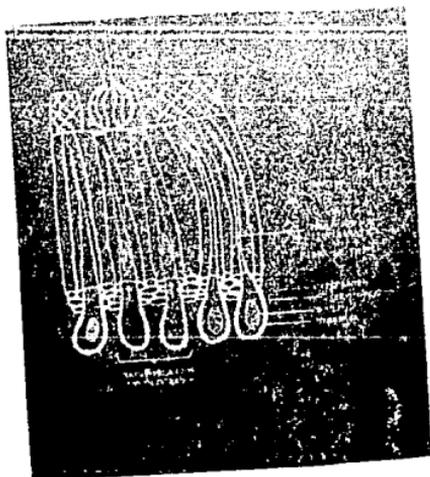
49. EN ESTA FIGURA SE APRECIA LA PRODUCCION DE DENTINA DE IRRITACION EN LA ZONA LINGUAL Y EN EL CUERNO PULPAR DE ESTE INCISIVO SUPERIOR.



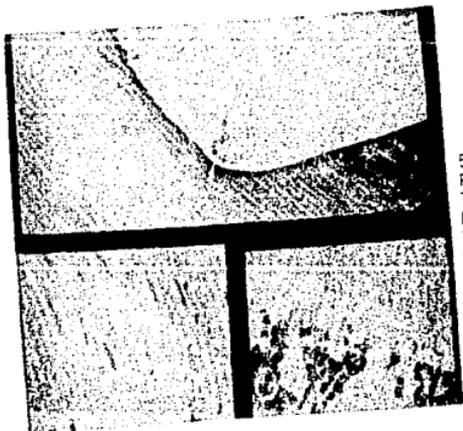
50. LA DENTINA DE IRRITACION COMO EN ESTE CASO PUEDE LLEGAR A CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR Y MODIFICAR SU MORFOLOGIA. ESTE TEJIDO ES IRREVERSIBLE.



51. EN LA FIGURA SE OBSERVA UNA FRESA CILINDRICA DURANTE LA PREPARACION DE UNA CAVIDAD PERO TAMBIEN SE OBSERVA QUE LOS CHORROS DE AGUA DE LA PIEZA DE MANO NO REFRIGERAN A LA FRESA SINO A OTRO LADO.



52. LOS NUCLEOS ODONTOBLASTICOS SUFREN EL FENOMENO LLAMADO "ABSORCION" SOLO EN LOS TUBULOS QUE SON AFECTADOS POR EL IRRITANTE.



53. RESPUESTA PULPAR INMEDIATA A LA PREPARACION DE CAVIDADES. ARRIBA; FRESA EN CONTACTO A LA SUPERFICIE DENTINARIA CON FALTA DE REFRIGERACION DIRECTA AL AREA DE CONTACTO. ABAJO DERECHA: DESORGANIZACION DE LA CAPA ODONTOBLASTICA Y HEMORRAGIA. ABAJO A LA IZQUIERDA: NUCLEOS ODONTOBLASTICOS SUCTIONADOS DENTRO DE LOS TUBULOS DENTINARIOS.



54. EN LA FIGURA SE MUESTRA LA PRUEBA TERMICA MEDIANTE LA APLICACION DE HIELO EN UN PUNTO EN UNA PASA HUMEDA.

## DIAGNOSTICO EN ENDODONCIA

UN ODONTOLOGO CAPACITADO PUEDE BRINDAR AL PACIENTE MUCHOS SERVICIOS, SERVICIOS QUE LE DEPARAN UNA PROFUNDA SATISFACCION PERSONAL. EL MAS DESTACADO DE TODOS ES EL DIAGNOSTICO Y EL ALIVIO DEL DOLOR, INTENSO O PROLONGADO Y ESTAS SERAN OCASIONES QUE EL PACIENTE RECORDARA MAS VIVIDAMENTE: "LA NOCHE QUE USTED VOLVIO A MEDIANOCHE Y ME ALIVIO DEL TERRIBLE DOLOR DE MUELLAS" O "... ME DIAGNOSTICO EL DOLOR CONSTANTE QUE HABIA SUFRIDO POR DOS AÑOS, DOCTOR, DESPUES QUE TODOS SE HABIAN DADO POR VENCIDOS".

RARAS VECES ESTOS CASOS SON REMUNERADOS ECONOMICAMENTE PERO ES EN ESOS POCOS MOMENTOS CUANDO DISFRUTAMOS REALMENTE DE LA PROFESION. SON PROBLEMAS QUE PONEN A PRUEBA NUESTRA PACIENCIA E INGENIO. UNICAMENTE LOS MAS CAPACES CONSIGUEN DIAGNOSTICAR LOS CASOS REALMENTE DIFICILES.

POBRE DEL ODONTOLOGO QUE EJERCE SU PROFESION CON INSEGURIDAD PARA TODO LO QUE NO SEAN PROBLEMAS OBVIOS DE DOLOR. EL DESPRECIO ALCANZA TAMBIEN AL ODONTOLOGO CUYA UNICA SOLUCION AL PROBLEMA DEL DOLOR ESTA EN LAS PINZAS DE EXTRACCIONES. LOS PACIENTES QUE HAN SUFRIDO ESTE TRATAMIENTO MAL ENCARADO SON TESTIMONIO LAMENTABLE DE UN SECTOR MAL CAPACITADO, INSEGURO E INDIFFERENTE DE NUESTRA PROFESION.

EL DIAGNOSTICO DENTAL ES UNA EXPERIENCIA PERSONAL; POR LO TANTO, MUCHAS DE LAS CUALIDADES DE UN PROFESIONAL CAPAZ DE HACER BUENOS DIAGNOSTICOS SON DE NATURALEZA PERSONAL. EN ESTE SENTIDO, EL DIAGNOSTICO DENTAL DE NUESTROS DIAS PUEDE SER COMPARADO CON EL DIAGNOSTICO MEDICO DEL PASADO. -- NOSOTROS TODAVIA DIAGNOSTICAMOS A LA "ANTIGUITA", RECURRIENDO A LA INSPEC-

CIÓN, PALPACIÓN, ETC...

LA MEDICINA, POR OTRA PARTE, SE DESPLAZA LENTAMENTE DEL "ARTE" DEL DIAGNOSTICO PERSONAL A LA DENOMINADA "CIENCIA" DEL DIAGNOSTICO. PARA BIEN\_ O PARA MAL EL ELECTROCARDIOGRAMA Y EL ELECTROENCEFALOGAMA, LAS PRUEBAS DE FUNCION HEPATICA Y RENAL, LOS ANALISIS DE SANGRE COMPLETOS, LA ECOCARDIO--GRAFIA Y LA RADIOGRAFIA SON SOLO ALGUNAS DE LAS HERRAMIENTAS QUE MODIFICA--RON LAS CARACTERISTICAS DEL DIAGNOSTICO MEDICO.

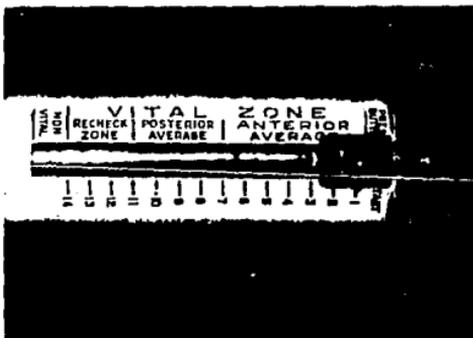
HAY UNA SERIE DE CONDICIONES QUE DEBE POSEER UN ODONTOLOGO PARA SER - BUEN DIAGNOSTICADOR. LOS MAS IMPORTANTES SON: CONOCIMIENTOS, INTERES, IN--TUICION, CURIOSIDAD Y PACIENCIA. TAMBIEN, DEBE TENER AGUDEZA DE LOS SENTI--DOS Y DISPONER DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL DIAGNOSTICO.



55. OTRA FORMA DE PRUEBA TERMICA ES EL USO DE GAS FREON APLICADO CON UNA TORNADA DE ALGODON DIRECTAMENTE SOBRE LA SUPERFICIE VESTIBULAR DEL DIENTE.



56. EN LA FIGURA SE MUESTRA LA APLICACION DE CALOR MEDIANTE UNA BARRA DE GUTTA- PERCHA CALIENTE SOBRE LA SUPERFICIE VESTIBULAR DEL DIENTE.



57. VITALOMETRO. INSTRUMENTO DE DIAGNOSTICO.



58. PARA LA PRUEBA ELECTRICA SE TOMA UN DIENTE TESTIGO Y UN DIENTE PROBLEMA Y DE ACUERDO A LA RESPUESTA DEL DIENTE TESTIGO, SE CON-  
PARAN LAS DOS RESPUESTAS.



59. EN LA RADIOGRAFIA UN PRIMER MOLAR INTERIOR, EL CUAL MUESTRA RETRACCION DEL CUERNO PULPAR DISTAL Y PERIAPICALMENTE OSTEITIS -- CONDEMSANTE COMO REACCION A ALGUN ESTIMULO CRONICO.



60. EN ESTA FIGURA SE MUESTRA UN CENTRAL, UN LATERAL Y UN CANINO SUPERIOR CON RESORCION RADICULAR, RAREFACCION CIRCUNSCRITA Y ESPACIO DEL LIGAMENTO ENSANCHADO RESPECTIVAMENTE, SIENDO EL MISMO PACIENTE, EL OTRO COMUN DENOMINADOR FUE CARIES.



61. EN ESTE MOLAR INFERIOR SE OBSERVA COMO EL PROCESO DE RESORCION DEGRADO LA RAIZ MESTIAL.



62. LA CARIES RADIOGRAFICAMENTE NO SE PUEDE OBSERVAR. SOLO SE OBSERVA COMO EN ESTE CASO LA DESMINERALIZACION COMO UN AREA RADIOLUCIDA ASABANDO GRAN PARTE DE LA CORONA.



63. LA PULPA SOLO TIENE UN MODO DE DEFENDERSE ANTE LA CARIES Y ES PRODUCIR TEJIDO DURO. EN LA IMAGEN SE OBSERVA COMO APARECE RADIOGRAFICAMENTE LAS CALCIFICACIONES DENTRO DE LA CAMARA PULPAR, DEL LADO DERECHO COMO PUNTILLO Y DEL LADO IZQUIERDO, CON MAYOR CONDENSACION -- CASI TODA LA CAMARA PULPAR.

## AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

ES LA CREACION Y DELIMITACION DEL CAMPO OPERATORIO ACEPTABLE Y SEGURO DURANTE EL TRATAMIENTO ENDODONTICO QUE PREVIENE LA ENTRADA AL CONDUCTO RADICULAR DE LOS MICROORGANISMOS Y OTROS ELEMENTOS DE LA CAVIDAD ORAL.

EL AISLAMIENTO CON DIQUE DE HULE, ES EL UNICO RECURSO QUE NOS PERMITE TRABAJAR EN UN MEDIO TOTALMENTE ASEPTICO Y POR LO TANTO DEBE UTILIZARSE EN TODO TRATAMIENTO ENDODONTICO. OFRECE TAMBIEN SEGURIDAD AL PACIENTE AL EVITAR QUE INSTRUMENTOS, OBJETOS O SUSTANCIAS PUEDAN PASAR ACCIDENTALMENTE A LAS VIAS RESPIRATORIAS O DIGESTIVAS, O TENER CONTACTO CON LAS MUCOSAS. BRINDA ASIMISMO PROTECCION AL PACIENTE Y AL OPERADOR FRENTE AL RIESGO QUE SUPONE EL CONTAGIO DE PADECIMIENTOS BACTERIANOS O VIRALES PROVENIENTES DE LA FARINGE Y LA SALIVA. ESTUDIOS RECIENTES INDICAN QUE LA VULNERABILIDAD A LAS INFECCIONES ES UN RIESGO PROPIO DE LA PRACTICA DENTAL, YA QUE ENFERMEDADES QUE VAN DESDE EL RESFRIADO COMUN HASTA LA HEPATITIS, PUEDEN SER TRANSMITIDOS A TRAVES DE LA SALIVA DE LOS PACIENTES.

LA TECNICA DE COLOCACION DEL DIQUE DE HULE ES FACIL DE DOMINAR SI SE CUENTA CON EL MATERIAL Y LOS INSTRUMENTOS ADECUADOS; NO SE NECESITAN ROLLOS DE ALGODON QUE EXIGEN MUCHO TIEMPO EN SU COLOCACION Y RECAMBIO. UNA VEZ COLOCADO EL DIQUE NO SE PIERDE TIEMPO EN ELIMINAR DETRITOS O SALIVA DE LA BOCA DEL PACIENTE. SE OBTIENE MAYOR EFICIENCIA YA QUE AL NO TENER QUE COLOCAR, CUIDAR Y CAMBIAR ROLLOS DE ALGODON, PODEMOS DEDICAR TODA NUESTRA ATENCION Y MOVIMIENTOS AL TRATAMIENTO ENDODONTICO EN SI LOGRANDO CITAS MAS CORTAS Y POR LO TANTO MAS COMODAS.

## GRAPAS

EXISTE GRAN VARIEDAD DE GRAPAS; DESDE LAS MAS SENCILLAS QUE SOLO SOSTIENEN EL DIQUE DE HULE EN SU LUGAR, HASTA LAS MAS SOFISTICADAS QUE SOSTIENEN ROLLOS DE ALGODON O MANTIENEN LA LENGUA Y CARRILLOS ALEJADOS DEL AREA DE TRABAJO. VARIAS SON LAS FIRMAS QUE FABRICAN GRAPAS, SIENDO LAS MAS IMPORTANTES POR SU VARIEDAD Y DIFUSION, IVORY Y S.S. WHITE.

PUEDEN DIVIDIRSE EN GRAPAS PARA DIENTES ANTERIORES, PARA PREMOLARES Y MOLARES Y LAS PRINCIPALES PARTES DE UNA GRAPA SON: ARCOS, BOCADOS, ALLETAS, CUERPO Y AGUJEROS.

## PINZA PERFORADORA

SIRVE PARA HACER UNA O MAS PERFORACIONES AL DIQUE DE HULE POR DONDE HAN DE PASAR LOS DIENTES QUE SE VAN A AISLAR.

HAY VARIEDAD DE MARCAS Y DISENOS, PERO BASICAMENTE CONSTAN DE UN DISCO CON PERFORACIONES DE DIFERENTE TAMAÑO, SUJETO A UNO DE LOS BRAZOS DE LA PINZA TENIENDO EN EL OTRO BRAZO UN VASTAGO DE PUNTA CONICA QUE CAE PERPENDICULARMENTE SOBRE LA PERFORACION ELEGIDA DEL DISCO. TODAS TIENEN UN MUELLE QUE LAS ABRE AUTOMATICAMENTE UNA VEZ HECHA LA PERFORACION.

SU EMPLEO ES MUY SENCILLO: BASTA CON SELECCIONAR EN EL DISCO EL TAMAÑO DE LA PERFORACION (LA MAYOR PARA MOLARES, MEDIANA PARA PREMOLARES Y ANTERIORES SUPERIORES Y LA QUE SIGUE INCISIVOS INFERIORES O MURONES), COLOCAR SOBRE ELLA EL PUNTO DEL DIQUE QUE SE DESEA PERFORAR Y ACCIONAR LOS BRA

ZOS DE LA PINZA APRETANDO CON FIRMEZA, DE MANERA QUE LA PERFORACION OBTENIDA SEA NITIDA Y LIMPIA EN EL PRIMER INTENTO. CONVIENE MANTENER LAS PERFORACIONES DEL DISCO LIBRES DE RESIDUOS DE HULE QUE PUEDAN INTERFERIR EN LA PERFORACION.

#### PORTAGRAPAS

ES EL INSTRUMENTO QUE COLOCADO EN LAS PERFORACIONES LOCALIZADAS EN EL CUERPO DE LAS GRAPAS, ABRE LOS BOCADOS DE LA MISMA, DE MANERA QUE PUEDAN SOBREPASAR EL ECUADOR DE LOS DIENTES Y CERRAR SUJETANDOSE EN LA PORCION CERVICAL.

#### ARCO O PORTADIQUE

AL IGUAL QUE LOS INSTRUMENTOS ANTERIORES, TAMBIEN HAY VARIEDAD EN MARCAS Y DISEÑOS; AQUI RECOMENDAMOS USAR EL QUE MAS LE ACOMODE AL OPERADOR, YA QUE TODOS CUMPLEN SU FUNCION.

#### DIQUE

EL DIQUE DE HULE, ES FABRICADO EN LATEX PURO O CON AGREGADOS INORGANICOS, EL GROSOR PUEDE SER DELGADO, MEDIANO O GRUESO Y EXTRAGRUESO, SIENDO EL MEDIANO EL MAS RECOMENDABLE, YA QUE AJUSTA BIEN Y NO SE ROMPE COMO EL DELGADO, NI TIRA EXCESIVAMENTE LA GRAPA COMO EL GRUESO.

#### SERVILLETA PROTECTORA

LA SERVILLETA PROTECTORA ES DE PAPEL ABSORBENTE, DESECHABLE, QUE SE COLOCA ENTRE EL DIQUE DE HULE Y LA CARA DEL PACIENTE ES ESPECIALMENTE RECO

MENDABLE EN CLIMAS CALIDOS.

#### TECNICAS DE COLOCACION DE DIQUE DE HULE

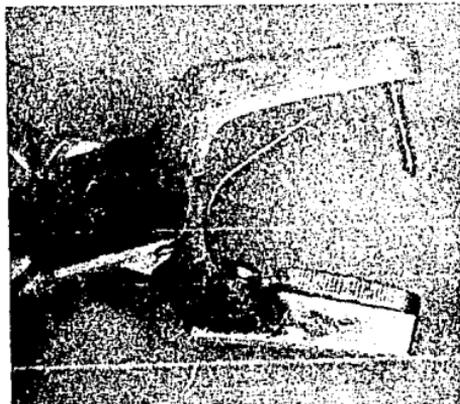
EXISTEN VARIAS TECNICAS PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE Y TIENEN ADEMAS MULTIPLES VARIANTES. LO ACONSEJABLE ES UTILIZAR LA TECNICA QUE MAS ACOMODE AL CASO Y A LA HABILIDAD DEL PROPIO OPERADOR.

PARA TODOS LOS DIENTES:

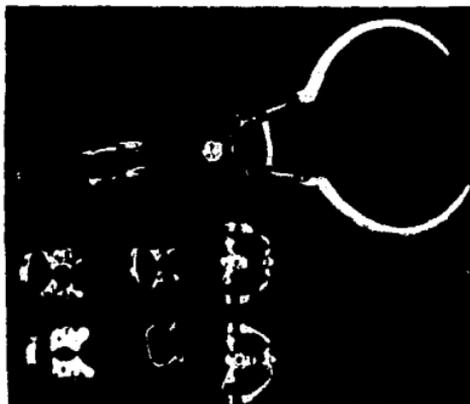
1. SE ELIMINA EL SARRO SUPRA Y SUBGINGIVAL QUE PUDIERA EXISTIR EN EL DIENTE QUE VA A AISLARSE.
2. SE SELECCIONA LA GRAPA Y SE PRUEBA EN EL DIENTE, OBSERVANDO QUE SEA ESTABLE Y NO LESIONE LOS TEJIDOS GINGIVALES.
3. SE MONTA EN EL ARCO, DE TAL MANERA QUE QUEDE SUJETO PERO NO MUY ESTIRADO.
4. SE HACE UNA PERFORACION EN EL DIQUE MAS O MENOS A UN CENTIMETRO DEL CENTRO; HACIA ARRIBA PARA DIENTES ANTERIORES SUPERIORES, HACIA ABAJO PARA ANTERIORES INFERIORES, HACIA LA DERECHA PARA MOLARES O PREMOLARES DERECHOS Y HACIA LA IZQUIERDA PARA PREMOLARES O MOLARES IZQUIERDOS.
5. SE INTRODUCEN LAS ALETAS DE LA GRAPA SELECCIONADA EN EL ORIFICIO DEL DIQUE, COLOCANDO EL ARCO DE LA GRAPA HACIA DISTAL.
6. SE INTRODUCEN LAS PUNTAS DE LA PINZA PORTAGRAPAS EN LOS ORIFICIOS DE LA GRAPA Y SE TENSA.
7. CON EL PORTAGRAPAS TENSANDO LA GRAPA, SE LLEVA EN CONJUNTO A LA BOCA, -

OBSERVANDO EL DIENTE A TRAVES DE LOS BOCADOS ABIERTOS DE LA GRAPA.

8. SE COLOCA LA GRAPA EN EL DIENTE Y SE RETIRA EL PORTAGRAPAS.
9. CON UN INSTRUMENTO CALZADOR (PINZAS DE CURACION), SE RETIRA CON CUIDADO EL DIQUE DE LAS ALETAS DE LA GRAPA, DE TAL MANERA QUE AL BAJARSE -- AJUSTE AL CUELLO DEL DIENTE.
10. CON HILO SE AYUDA A PASAR EL DIQUE POR LOS PUNTOS DE CONTACTO CON LOS\_ DIENTES VECINOS, JALANDO DESPUES EL HILO HACIA VESTIBULAR.
11. SE SECA CON LA JERINGA DE AIRE, Y CON UNA TORUNDA DE ALGODON SE APLICA UN ANTISEPTICO ALREDEDOR DEL DIENTE.



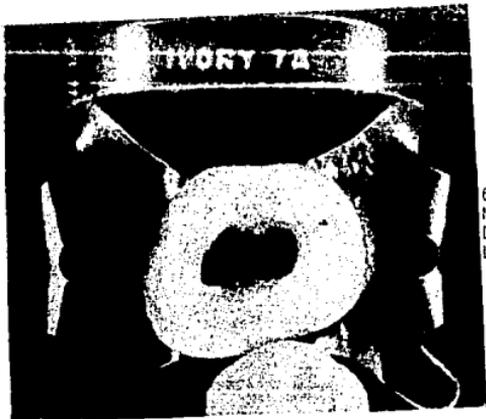
64. EL AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO ES INDISPENSABLE PARA UN TRATAMIENTO ENDODONTICO. EN ESTA FIGURA SE OBSERVA UNA PINZA -- PERFORADORA DE DIQUE DE HULE CON SU VASTAGO, FUNIL Y DISCO, LA CUAL SIRVE PARA -- HAZER UNA O MAS PERFORACIONES AL DIQUE POR DONDE HAN DE PASAR LOS DIENTES QUE SE AISLARAN.



65. EN LA FIGURA SE MUESTRA UN PORTAGRAPAS, EL CUAL ES UTILIZADO PARA COLOCAR LAS GRAPAS QUE SE OBSERVAN EN LA PARTE INFERIOR DE LA FIGURA. LAS CUALES TIENEN DIVERSAS FORMAS Y TAMAÑOS, DEPENDIENDO DEL DIENTE A TRATAR. VEMOS GRAPAS PARA ANTERIORES, PREMOLARES -- Y MOLARES.



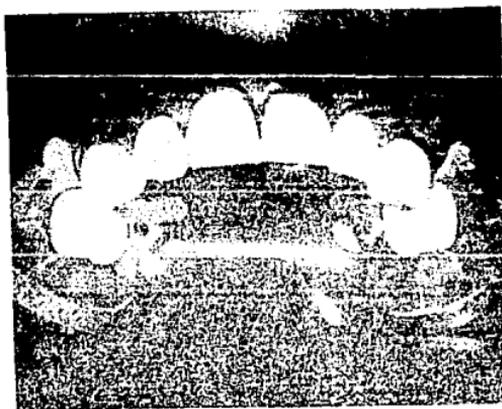
66. LA APLICACION ADECUADA DEL DIQUE DE -- HULE ES UN REQUISITO PREVIO IMPORTANTE PARA EL EXITO DE LA TERAPIA ENDODONTICA. EL PUNTO AVERTIDO SE DEBE AISLAR COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA, COLOCANDO UNA SERVILETA EN EL DIENTE.



67. GRAPA Y DIQUE DE HULE EN POSICION, OBTENIENDO ASI UNA ABSOLUTA PROTECCION Y FACILIDAD PARA HACER EL ACCESO COMO SE ILUSTRAN EN LA FIGURA.



68. EN ESTA RADIOGRAFIA SE OBSERVA UNA BANDA DE ORTODONCIA ADAPTADA A UN SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR DERECHO PARA PODER AISLAR -- DURANTE EL TRATAMIENTO ENDODONTICO -- RECONSTRUCCION PROVISIONAL.



69. OTRA FORMA DE AISLAMIENTO ES EL MULTIPLE CON GRAPAS A DISTANCIA, EL CUAL ES UTILIZADO CUANDO EXISTE MAS DE UN DIENTE INVOLUCRADO EN LA TERAPIA ENDODONTICA, SIN EMBARGO, ES PREFERIBLE EL AISLAMIENTO DE UN SOLO DIENTE.

ACCESO ENDODONTICO

EL ACCESO ES LA ELIMINACION DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, Y TIENE -  
COMO OBJETIVO PRIMORDIAL LA LOCALIZACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, FA-  
RA QUE EL INSTRUMENTAL SE DESLICE CON FACILIDAD Y SIN DEFORMARLO DURANTE LA  
PREPARACION DE LOS MISMOS.

LA IMPORTANCIA MAS GRANDE DE DEFINIR ACCESO, ES LA ACTITUD LOGICA Y -  
SABIA DEL OPERADOR, EN LA QUE VA IMPLICITO EL CONOCIMIENTO PREVIO DE MU-  
CHOS FACTORES TANTO EMBRIOLOGICOS Y ANATOMICOS COMO HISTOPATOLOGICOS.

CUMPLIDOS LOS PRINCIPIOS DE ASEPCIA Y SEGURIDAD, SERA LA REMOCION -  
QUIRURGICA DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR Y PULPA CAMERAL, CON LA FORMA DE  
CONVENIENCIA QUE CADA CASO REQUIERA, SIN HABERSE FORMADO PREJUICIO ALGUNO  
EN SU DISEÑO Y DIMENSIONES ESPERANDO QUE EL DISEÑO NOS LO MUESTRE EL DIEN-  
TE POR SI MISMO QUEDE PUES DEFINIDO ACCESO ENDODONTICO, COMO UN ACTO QUI-  
RURGICO QUE NO ADMITE PREJUICIO EN SU DISEÑO, QUE TIENE OBJETIVOS PRINCIPA  
LES COMO REMOVER EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, LOCALIZAR LOS CONDUCTOS RA-  
DICULARES, DAR LA FORMA DE CONVENIENCIA QUE EL CASO REQUIERA Y ESTABLECER  
LA ANGULACION FUNCIONAL PARA LA PREPARACION DE CONDUCTOS.

EL ESTUDIO Y REALIZACION DEL ACCESO SE DIVIDE EN DOS PARTES GENERA--  
LES A SABER:

- 1) POSTULADOS
- 2) PASOS DE PREPARACION

POSTULADOS

SON AQUELLAS CARACTERISTICAS PREVIAS QUE DEBERA PRESENTAR LA CORONA -

ANTES DE REALIZAR LA PENETRACION A LA CAMARA PULPAR, SON CINCO:

1° EL DIENTE DEBERA ESTAR BAJO ANESTESIA PERFECTAMENTE AISLADO POR LA TECNICA DE DIQUE DE HULE, PARA QUE DE ESE MODO OBTENGAMOS, PRIMERO, VISIBILIDAD CLARA DE LA ZONA POR INTERVENIR Y SEGUNDO CONTROL DE SEGURIDAD CONTRA CUALQUIER CONTAMINANTE "MICROORGANISMO" DE LA CAVIDAD ORAL.

2° ELIMINAR TODO EL TEJIDO CARIOSO. ESTO QUIERE DECIR, LA LIMPIEZA TOTAL DE LA CORONA Y NO DEJAR EL MAS MINIMO REMANENTE DE DENTINA CONTAMINADO, PUES DICHA CARIES EN CASO DE DEJARLA, SEGUIRA DESTRUYENDO TEJIDO SANO HASTA LA PERDIDA TOTAL DEL DIENTE. POR OTRO LADO, SI SE DEJAN REMANENTES CARIOSOS SE CORRE EL RIESGO DE CONTAMINAR LA PULPA Y POR ENDE EL TEJIDO PERIAPICAL DURANTE LA PREPARACION DE CONDUCTOS.

3° ELIMINAR TODO ESMALTE SIN ADECUADO SOPORTE DENTARIO. ESTO QUIERE DECIR, QUE SI DEJAMOS PAREDES NO RESISTENTES AL USO DE LA CORONA, SE CORRE EL RIESGO DE ALGUNA FRACTURA QUE PODRIA CAMBIAR EL PRONOSTICO DEL TRATAMIENTO Y TERMINAR EN LA EXTRACCION.

4° ELIMINAR TODO TEJIDO AJENO A LA CORONA. EN MUCHAS OCASIONES SE NOS PRESENTAN CAVIDADES DE QUINTA, SEGUNDA O TERCERA CLASE, EN LAS CUALES YA HA PENETRADO LA MUCOSA GINGIVAL POR HIPERTROFIA DE LA MISMA. EN ESTOS CASOS LA TECNICA DE GINGIVOPLASTIA SERA DE GRAN UTILIDAD, PUES EN CASO DE DEJAR ESE TEJIDO, OBSTRUIRIA LA CAVIDAD ANTES DE AISLAR; DE PREFERENCIA CON BISTURI ELECTRICO PARA QUE LA COAGULACION SEA INMEDIATA Y EXISTA LA OPORTUNIDAD DE REALIZAR CON LA MISMA ANESTESIA EL ACCESO Y EXTIRPACION PULPAR.

5° ELIMINAR TODO MATERIAL AJENO A LA CORONA. CADA VEZ CON MAYOR FRE--

CUENCIA, NOS ENCONTRAMOS CON LA NECESIDAD DE REALIZAR TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS EN DIENTES YA TRATADOS EN OPERATORIA DENTAL Y PROTESIS. EN LOS CASOS DE AMALGAMAS, INCRUSTACIONES METALICAS Y RESINAS, LO CONVENIENTE ES ELIMINARLAS COMPLETAMENTE, PUES NO SE PUEDE ASEGURAR LA LIMPIEZA ABSOLUTA DE LAS CARIES SIN LA VISUALIZACION DIRECTA DE TODA LA CAVIDAD. ALGUNOS OPERADORES PREFIEREN DEJAR ALGUNA PARED EN CASO DE RESTAURACIONES, CON EL OBJETO O CREENCIA DE OBTENER UN MEJOR Y MAS SEGURO AISLAMIENTO, PERO ESTO ES FALSO, PUES DETERMINAR CLINICAMENTE LA SALUD DEL TEJIDO QUE ESTA POR DEBAJO DE LAS RESTAURACIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE.

TODA REGLA TIENE SUS EXCEPCIONES, PUES EN CASO DE DIENTES PILARES DE PROTESIS FIJA, QUE NECESITAN TRATAMIENTO ENDODONTICO, Y LLEGAN A NUESTRAS MANOS YA CON LAS PROTESIS CEMENTADAS DEFINITIVAMENTE, LO PRIMERO QUE DEBEMOS HACER ES TRATAR DE REMOVER DICHAS PROTESIS; PERO SI NO LO LOGRAMOS NO DEBEMOS INSISTIR, PUES SE CORRE EL RIESGO DE FRACTURAR LA PORCELANA O MATERIAL DE REVESTIMIENTO DEL METAL. LO QUE SE HARA, SERA COMO REGLA GENERAL, UN ACCESO A TRAVES DEL MATERIAL DE REVESTIMIENTO Y EL METAL SERA ACONSEJABLE TAMBIEN REALIZAR UNA CAVIDAD POCO MAS AMPLIA DE LO NORMAL.

PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS POSTULADOS NO SE DEBE SEGUIR UN ORDEN RUTINARIO AL REMOVER CARIES, ESMALTE SIN SOPORTE O RESTAURACIONES. EL CRITERIO DEL OPERADOR JUGARA EL PAPEL MAS IMPORTANTE EN EL ORDEN Y RAPIDEZ CON QUE SE CUMPLEN LOS MISMOS.

#### PASOS DE PREPARACION

YA CUMPLIDOS LOS POSTULADOS Y UTILIZANDO ALTA VELOCIDAD. SE INICIARA

LA APERTURA DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, ESPECIALMENTE LOS PASOS DE PREPARACION SON DOS, A SABER:

EXPLORACION DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR Y FRESADO

NO PRETENDAMOS FORZAR A UN DISEÑO DE CAVIDAD TODOS LOS ACCESOS REALIZADOS, EL OPERADOR DEBERA CENIRSE ESTRICTAMENTE AL ACCESO ANATOMICO QUE LE PROPORCIONE CADA DIENTE EN PARTICULAR. LA NO EXPLORACION Y EL APOYO A ESTE RIOTIPOS DE CAVIDAD, PUEDEN CONDUCIR A LOS TRES ERRORES MAS COMUNES DURANTE EL ACCESO QUE SON: ESTRECHEZ, DEMASIADA AMPLITUD Y PERFORACIONES.

PARA EL ESTUDIO ORDENADO DEL ACCESO ES CONVENIENTE QUE LA PENETRACION INICIAL AL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, SE LLEVE A CABO EN EL LUGAR ANATOMICO MAS ADECUADO POR SU CERCANIA A LA CARA OCLUSAL EN DIENTES POSTERIORES - Y LINGUAL EN DIENTES ANTERIORES.

LA EXPLORACION DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR ES EL UNICO MEDIO DE QUE NOS VALEMOS PARA PODER ASEGURAR QUE REALMENTE SE HA ELIMINADO EL TECHO EN TODOS SUS LIMITES. UN CONCEPTO ERRONEO QUE ENDODONCIA HA ACARREADO A LO LARGO DEL TIEMPO, ES EL HECHO DE PRESUMIR DE ACUERDO A ESTEREOTIPOS, EL DISEÑO DE LA CAVIDAD PARA REMOVER UN TECHO DE CAMARA PULPAR QUE NO ES VISIBLE DIRECTA O INDIRECTAMENTE. LA UNICA FORMA DE OBSERVAR, CONOCER Y DESCRIBIR EL TECHO, ES ESTAR EN UNA POSICION QUE NOS PERMITA LA VISUALIZACION COMPLETA DE EL, Y ESE LUGAR ES EL PISO. LA CAMARA PULPAR NO ES LA EXCEPCION. AUN CON LA MAYOR ILUMINACION Y DETERMINACION DEL CAMPO OPERATORIO, ES IMPOSIBLE VERLO.

LOS EXPLORADORES DEL TECHO DE CAMARA PULPAR SON DOS, EL PCE 1 Y PCE 2. EL EXPLORADOR NUMERO 1 ESTA DISENADO PARA DETECTAR LAS ZONAS MESIALES Y -- DISTALES DEL TECHO DE MOLARES Y EL TECHO DE LOS DIENTES ANTERIORES. EL EXPLORADOR NUMERO 2 ESTA DISENADO PARA DETECTAR LAS ZONAS BUCALES Y LINGUA-- LES DE LOS DIENTES PREMOLARES Y MOLARES, AUNQUE ALGUNOS OPERADORES PREFIE-- REN TAMBIEN UTILIZARLOS PARA DIENTES ANTERIORES. EL PRINCIPIO FUNCIONAL DE\_ LOS EXPLORADORES QUEDA RESUMIDO EN SU PUNTA DE TRABAJO QUE CONSTA DE 4 - - AREAS A) AREA DE CONTACTO ESPECIFICA PARA CHOCAR CON EL BORDE DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, B) AREA DE CONTACTO ESPECIFICA PARA DETECTAR CON MOVI-- MIENTOS INTEROEXTERNS EL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, C) AREA O PUNTA ESPE\_ CIFICA PARA CHOCAR CON LA PARED DE LA CAMARA PULPAR, D) AREA DE CONTACTO ESPECIFICA PARA APOYO Y UBICACION DEL PISO DE LA CAMARA PULPAR.

DIENTES ANTERIORES.

EN LOS DIENTES ANTERIORES EL LUGAR IDEAL PARA INICIAR EL ACCESO SERA\_ LA CARA LINGUAL A NIVEL DE LA ZONA DEL CINGULO. SE PENETRARA EL ESMALTE -- CON FRESA DE CARBURO ESFERICA NUEVA HASTA ENCONTRAR LA DENTINA; A PARTIR - DE ESE MOMENTO SE DARA A LA FRESA EL MISMO MOVIMIENTO QUE SE LE DA A UN \_ EXCAVADOR, PARA IR REMOVIENDO EN LINEA RECTA LA DENTINA, CON MOVIMIENTOS - INTERNOS; ES CONVENIENTE LA IRRIGACION EN LA PIEZA DE MANO PARA TENER ME-- NOS RIESGO DE FRACTURA DE ESMALTE, MAYOR DURABILIDAD DE LA FRESA Y MAYOR - RAPIDEZ EN EL TRABAJO. CUANDO EL OPERADOR REALIZA LA PRIMERA COMUNICACION\_ O PENETRACION, TENDRA LA SENSACION, EN OCASIONES, DE HABER CAIDO EN UN VA- CIO Y SERA EL MOMENTO ADECUADO PARA INICIAR EL PROCESO DE DETECCION E IDEN\_ TIFICACION DEL TECHO DE LA CAMARA, POR MEDIO DE LOS EXPLORADORES 1 Y 2. ES CONVENIENTE SEÑALAR QUE SI LA COMUNICACION INICIAL ES DEMASIADO PEQUERA,\_

LAS PUNTAS DE LOS EXPLORADORES NO PODRAN ENTRAR, ASI QUE SERA NECESARIO -  
AMPLIAR DICHA COMUNICACION UN POCO MAS.

A PARTIR DE ESE MOMENTO, UN PROCESO SENCILLO Y SEGURO PARA LA ELIMINACION DEL TECHO, SERA EXPLORAR DE ADENTRO HACIA AFUERA LA ZONA INCISAL INICIALMENTE; EL PASO SIGUIENTE, FRESAR LA ZONA EXPLORADA; A CONTINUACION, -- VOLVER A EXPLORAR EL RESTO DE LA PERIFERIA DEL ACCESO Y FRESAR DE ADENTRO HACIA AFUERA LAS PARTES EXPLORADAS. ¿CUANDO PODEMOS DECIR QUE UN ACCESO -- ESTA TERMINADO? UNO DE LOS INDICIOS DE QUE LA ELIMINACION DEL TECHO HA SIDO COMPLETADA, ES SIN DUDA ALGUNA LA EXTRACCION DEL EXPLORADOR DE LA CAMARA PULPAR SIN NINGUNA DIFICULTAD, YA QUE SU PUNTA NO SE ATORARA EN NINGUNA PARTE EN SU VIAJE CERVICO INCISAL.

#### PREMOLARES

EN LOS DIENTES PREMOLARES O BICUSPIDES, EL LUGAR IDEAL PARA LLEGAR AL TECHO PULPAR ES LA CARA OCLUSAL. CON LA FRESA COLOCADA PERPENDICULARMENTE AL PLANO OCLUSAL, SE INICIARA EN LA FOSETA CENTRAL, EN MEDIO DE LAS CUSPIDES , DISCRETAMENTE MESIALIZADO; SE LLEGARA A LA UNION DENTINA ESMALTE Y - SE DIRIGIRA EN LINEA RECTA HACIA LO QUE ES EL CENTRO DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR CON MOVIMIENTOS DE EXCAVADOR; VALE LA PENA RECORDAR QUE EL TECHO EN PREMOLARES TIENE FORMA DE GONDOLA, DISPUESTA BUCOLINGUALMENTE, POR ESO CUANDO SE HAYA REALIZADO LA PRIMERA COMUNICACION, DEBEREMOS UTILIZAR EL EXPLORADOR DE CAMARA PULPAR No. 2, CON EL DETECTAREMOS LAS ZONAS BUCAL Y LINGUAL RESTANTES DEL TECHO POR REMOVER; IGUAL QUE LOS DIENTES ANTERIORES, LA FRESA SE MOVERA DE ADENTRO HACIA AFUERA PARA EVITAR PERFORACIONES EN LAS PAREDES Y EN EL PISO, SI ESTE ESTUVIERA PRESENTE COMO ES EL CASO GENERAL DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES. EL ACCESO ESTARA TERMINADO CUANDO LAS

PUNTAS DE LOS EXPLORADORES RECORRAN LA PARED DE LA CAMARA EN SENTIDO CERVICO OCLUSAL Y LLEGUEN AL BORDE DEL ESMALTE SIN LA MENOR DIFICULTAD. GENERALMENTE Y EN CONDICIONES NORMALES, EL CUERNO PULPAR ES MAS PRONUNCIADO QUE EL LINGUAL, POR ESO ALGUNOS OPERADORES PREFIEREN DIRIGIR SU ATENCION Y HACER LA PRIMERA PERFORACION LIGERAMENTE BUCALIZADA.

#### MOLARES

EN LOS MOLARES, TANTO INFERIORES COMO SUPERIORES, ES REALMENTE DE -- GRAN AYUDA LA RADIOGRAFIA CON ALETA MORDIBLE, PUES CON ELLA NOS DAMOS MEJOR CUENTA DE LA UBICACION MESIODISTAL Y CERVICO OCLUSAL DE LA CAMARA PULPAR, Y AL MISMO TIEMPO LA DISTANCIA QUE SEPARA LA SUPERFICIE DEL ESMALTE EN RELACION AL TECHO DE LA CAMARA PULPAR, Y DE ESE MODO SABEMOS CUAL ES EL LUGAR DE PENETRACION INICIAL EN CADA DIENTE.

#### MOLARES INFERIORES

CUANDO SE HABLO DEL TECHO DE LA CAMARA PULPAR EN MOLARES, PUDIMOS OBSERVAR QUE GRACIAS A LA FORMA QUE PRESENTA POR LA DISPOSICION DE LOS CUERNOS PULPARES, LA PENETRACION INICIAL EN LA FOSETA MESIAL SERA DE GRAN AYUDA PARA ENTRAR EN LA ESCOTADURA O PARABOLA FORMADA ENTRE LOS DOS CUERNOS MESIALES, EL BUCAL Y EL LINGUAL. SE PENETRARA CON FRESA ESFERICA NUEVA Y ALTA VELOCIDAD, EN DIRECCION DISTAL, HASTA LLEGAR A LA UNION ESMALTE DENTINA: POSTERIORMENTE Y SIN CAMBIAR LA DIRECCION, CON MOVIMIENTOS DE EXCAVADOR IREMOS DESGASTANDO LA DENTINA PARA OBTENER LA PENETRACION INICIAL A LA CAMARA PULPAR; DE AHI EN ADELANTE DEBEREMOS UTILIZAR PRIMERO LOS EXPLORADORES No. 1 PARA MESIAL Y DISTAL Y EL No. 2 PARA BUCAL Y LINGUAL. YA EXPLORADO EL TECHO DE LA CAMARA EN SUS CUATRO COSTADOS, VOLVEREMOS A TOMAR LA PIEZA DE MANO, Y CON MOVIMIENTOS CERVICO OCLUSALES, REMOVEREMOS LAS ZONAS DEL

TECHO YA DETECTADAS; TODO ESTO TRATANDO DE NO TOCAR LAS PAREDES DE LA CAMARA.

CUANDO SE COMIENZA EL APRENDIZAJE DE ACCESO Y EL ENTRENAMIENTO DE LA EXPLORACION, Y NO SE HA ADQUIRIDO GRAN RETENTIVA, PODEMOS FRESAR ZONAS DE LA CAMARA QUE NO HAYAN SIDO SEÑALADAS POR LOS EXPLORADORES, POR LO QUE SE RECOMIENDA EXPLORAR PRIMERO MESIODISTALMENTE Y LUEGO FRESAR HASTA TERMINAR AMBOS LADOS; DESPUES HACERLO POR BUCOLINGUAL; DE ESE MODO SE ADQUIERE DESDE EL PRINCIPIO ORDEN EN EL METODO, SEGURIDAD DE MANIPULACION Y EXITO CASI ABSOLUTO.

#### MOLARES SUPERIORES

EN LOS MOLARES SUPERIORES PODEMOS Y DE HECHO ES LO MEJOR, INICIAR LA ELIMINACION DEL ESMALTE Y DENTINA EN LA FOSETA MESIAL Y DISCRETAMENTE HACIA DISTAL, PARA CON ESTO ASEGURAR LA PENETRACION DEL TECHO DE LA CAMARA -- PULPAR: SERA TAMBIEN EL MOMENTO DE INICIAR LA EXPLORACION EN LOS CUATRO -- SENTIDOS YA MENCIONADOS. AL REALIZAR EL FRESADO DE LOS LUGARES EXPLORADOS, SE DEBE TENER CUIDADO DE NO TOCAR CON LA FRESA NI PAREDES NI PISO DE LA -- CAMARA, SINO LIMITARSE ESTRICTAMENTE A LO SEÑALADO POR LOS EXPLORADORES Y A LA PROFUNDIDAD QUE ESTOS HAYAN PODIDO PENETRAR. ESTAREMOS SEGUROS DE LA COMPLETA ELIMINACION DEL TECHO, CUANDO LOS EXPLORADORES SE DESLICEN SIN -- INTERRUPCION POR TODAS LAS PAREDES DE LA CAMARA, HASTA LLEGAR AL BORDE ADA MANTINO SI ESTE EXISTE TODAVIA.



70. EL ESTUDIO Y REALIZACION DEL ACCESO SE DIVIDE EN TRES PARTES GENERALES A -- SEBER: 1) POSTULADOS, 2) PENETRACION -- INICIAL A LA CAMARA, 3) PASOS DE PREPARACION. LOS POSTULADOS SON AQUELLAS CARACTERISTICAS PREVIAS QUE DEBERA PRESENTAR LA CORONA ANTES DE REALIZAR LA PENETRACION A LA CAMARA PULPAR. EN LA FIGURA SE OBSERVA UN MOLAR CON AMALGAMA Y ZONA DE CARIES EN PROXIMAL.



71. SE DEBE ELIMINAR TODO MATERIAL -- AJENO A LA CORONA, COMO SE OBSERVA EN -- ESTA FIGURA LA ELIMINACION DE LA AMALGAMA.



72. ES NECESARIO ELIMINAR TODO TEJIDO CARIOSO PARA -- EVITAR CONTAMINAR LA PULPA Y POR ENDE EL TEJIDO PERI -- APICAL DURANTE LA PREPARACION DE CONDUCTOS. EN LA -- FIGURA SE OBSERVA LA ELIMINACION DE CARIES DEL PISO -- DE LA CAVIDAD.



73. SE OBSERVA CARIES DEBAJO DE LA AMALGAMA.



74. PRESENCIA DE CARIES EN LA CARA - PROXIMAL Y VERTIENTE DE CUSPIDE.



75. EN LA FIGURA SE OBSERVA UN MOLAR CON LOS POSTULADOS CUMPLIDOS AMPLIAMENTE CON PRESENCIA DE COMUNICACION PULPAR.



76. EN LA FIGURA SE MUESTRA UN MOLAR CON AMPLIA CAVIDAD Y PAREDES SIN SOPORTE DENTINARIO.



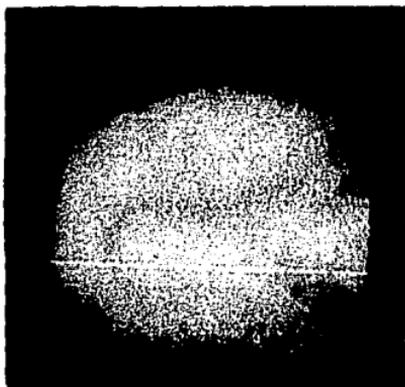
77. MOLAR AL CUAL SE LE HA ELIMINADO TODO EL ESMALTE SIN SOPORTE DENTINARIO Y QUE TODAVIA LE QUEDA CARIES.



78. ELIMINACION DE CARIES.



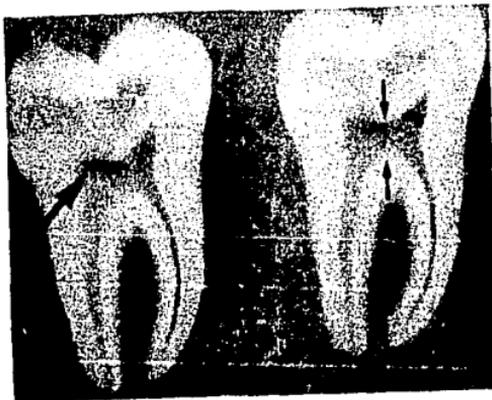
79. PREMOLAR CON ORIFICACION Y AMALGAMA.



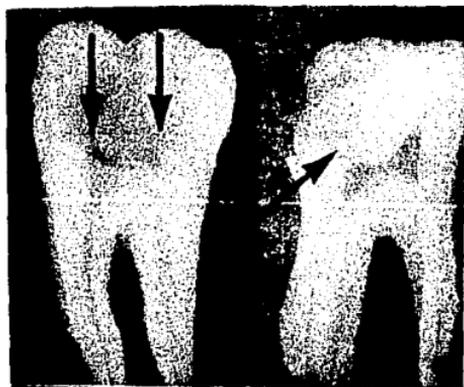
80. PREMOLAR CON LOS POSTULADOS CUMPLI--  
DOS.



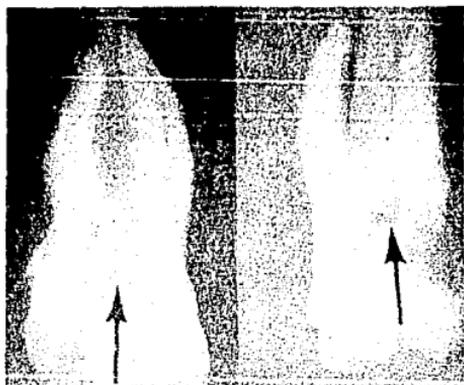
81. LA HIPERTROFIA GINGIVAL SUELE OBSTACULIZAR  
LA ENTRADA DIRECTA AL ACCESO. ESTE TEJIDO DE-  
BE SER ELIMINADO.



82. LA PENETRACION INICIAL A LA CAMARA DEBE REALIZARSE POR EL AREA MAS -- CERCANA A LA PULPA, POR LA CARA OCLUSAL O LINGUAL EN DIENTES POSTERIORES Y EN DIENTES ANTERIORES RESPECTIVAMENTE. DICHO DE OTRO MODO, EL OPERADOR -- DEBE APROVECHAR LA PARTE DE LA CAVIDAD MAS CERCANA A LA PARED PULPAR PARA INCIDIR HACIA LA CAMARA. EN LA FIGURA SE OBSERVA DEL LADO IZQUIERDO UN MOLAR INFERIOR EN DONDE SE DEMUESTRA QUE EL AREA (RADIOLUCIDA) DE MENOR RESISTENCIA HACIA LA CAMARA PULPAR ES -- EN DISTAL. DEL LADO DERECHO EL MISMO MOLAR INDICANDO LA DISTANCIA QUE EXISTE ENTRE PISO Y TECHO DE CAMARA.



83. EN ESTA FIGURA SE OBSERVA DEL LADO IZQUIERDO, UN MOLAR EN EL CUAL LA CARIES ABARCA PRACTICAMENTE TODA LA ESTRUCTURA CORONARIA Y LA PENETRACION -- INICIAL PUEDE SER INDISTINTAMENTE EN -- MESTAL O DISTAL; NO ASI EL MOLAR DEL -- LADO DERECHO EN EL CUAL PREFERENTEMENTE SE INCIORA POR DISTAL APROVECHANDO LA CAVIDAD QUE DEJE LA CARIES.



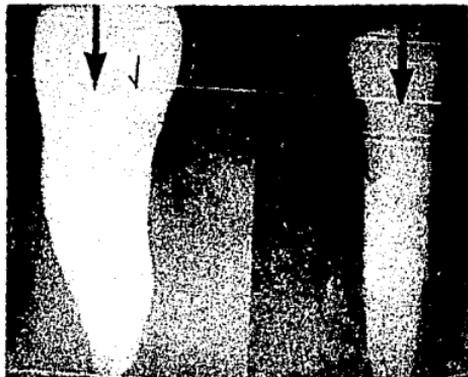
84. EN LA FIGURA SE MUESTRAN DOS MOLARES SUPERIORES EN LOS QUE A PESAR DE -- HABER DESTRUCCION POR CARIES, EL LUGAR MAS CONVENIENTE PARA PENETRAR A LA CAMARA PODRIA SER EL CENTRO DE LA MISMA -- DADA SU AMPLITUD.



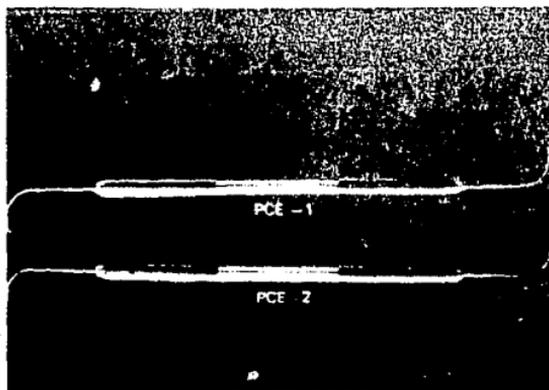
85. EN LOS DOS MOLARES INFERIORES QUE SE MUESTRAN, SE OBSERVAN CAMARAS PULPARES MUY ESTRECHAS, DEL LADO IZQUIERDO POR CARIES Y DEL LADO DERECHO POR EDAD. PARA FINES ENODONTICOS LA PENETRACION SE DEBERA BUSCAR EN LA PUNTA DE UNO DE LOS CUERNOS MAS PROMINENTES PARA EVITAR TOCAR CON LA FRESA EL PISO DE LA CAMARA.



86. EN ESTE GRUPO DE PREMOIARES SE DEBEN APLICAR DIFERENTES CRITERIOS. EN EL PRIMERO DE LA IZQUIERDA, LA PENETRACION DEBERA SEGUIR LOS PRINCIPIOS ANATOMICOS POR OCLUSAL LIGERAMENTE CARGADO HACIA MESIAL. EN EL SIGUIENTE DE LA DERECHA PRIMERO SE DEBERA ELIMINAR LA ZONA DE CARIES Y LA RESTAURACION, AMBOS MARCADOS CON UNA FLECHA Y POSTERIORMENTE PENETRAR POR LA ZONA MAS CERCANA A LA PULPA QUE HAYA DEJADO ALGUNAS DE LAS DOS CAVIDADES.



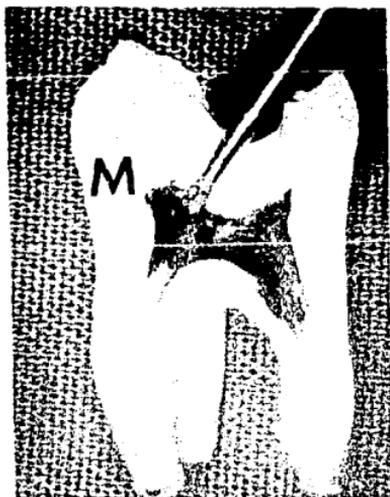
87. EN ESTE CANINO SE DEBE ELIMINAR PRIMERO LA RESINA Y LUEGO PENETRAR POR LA CAPA LINGUAL COMO SE MUESTRA CON LAS FLECHAS.



88. EXPLORADORES PARA CAMARA -  
PULPAR, PCE-1 PARA MESTAL Y DIS-  
TAL Y PCE-2 PARA BUCAL Y LIN-  
GUAL.



89. EL EXPLORADOR PARA CAMARA -  
PULPAR NUMERO 1 DETECTANDO PAR-  
TE DEL TECHO DE LA CAMARA CON -  
SU PUNTA PARA MESTAL.



90. UNA FRESA ESFERICA DESGASTANDO SOLAMENTE -  
LA ZONA DETECTADA POR EL EXPLORADOR DE LA IM-  
GEN ANTERIOR.



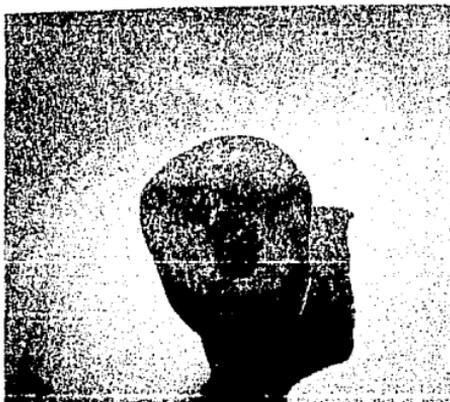
91. EN LA IMAGEN OBSERVAMOS EL DIENTE YA SIN RESTOS DE TECHO DE CAMARA PULPAR CON EL ACCESO ADECUADAMENTE REALIZADO.



92. EXPLORADOR DE CAMARA PULPAR - NUMERO 1 CON SU PUNTA DISTAL DETECTANDO LA ZONA DEL CUERNO PULPAR.



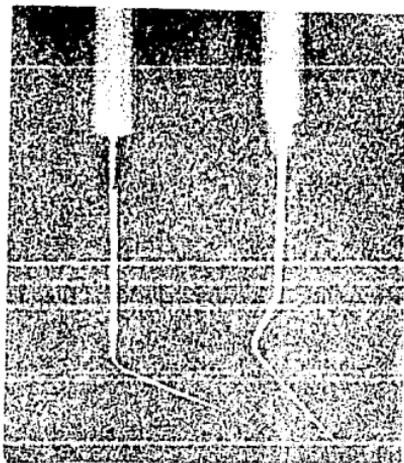
93. EL EXPLORADOR PARA CAMARA PULPAR NUMERO 2 INDISTINTAMENTE DETECCION ZONAS BUCALES Y LINGUALES, COMO EN ESTE CASO, DETECTANDO LA ZONA SUPERIOR DE TECHO DE CAMARA PULPAR DE TENDIENDO.



94. VISTA OCLUSAL DEL ACCESO EN PREMOLAR.



95. PARA LA OBTENCION DE UN ACCESO,  
EL FRESADO DEBE DESTRUIR EXACTAMENTE  
LO INDISPENSABLE.



96. PUNTAS DEL EXPLORADOR DG-16  
LAS CUALES SON UTILIZADAS PARA  
LA LOCALIZACION DE CONDUCTOS.

## PREPARACION DEL CONDUCTO

EN FORMA ALGO ARBITRARIA, PODEMOS DIVIDIR EL TRATAMIENTO ENDODONTICO EN CINCO ETAPAS: 1) PREPARACION BIOMECANICA; 2) PREPARACION QUIMICA, 3) ESTERILIZACION; 4) CONTROL BACTERIOLOGICO; 5) OBTURACION.

LA PREPARACION DEL CONDUCTO CONSISTE EN REALIZAR LAS DOS PRIMERAS ETAPAS, LAS QUE CON FRECUENCIA SE HACEN EN FORMA SIMULTANEA. LA ESTERILIZACION SE EFECTUA SOLO UNA VEZ QUE EL CONDUCTO HA SIDO PREPARADO Y LIMPIADO CUIDADOSAMENTE POR MEDIOS BIOMECANICOS Y QUIMICOS.

AL EXAMINAR HISTOLOGICAMENTE DIENTES DESPULPADOS Y TRATADOS, SE OBSERVA QUE SOLO SE HA EFECTUADO UNA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS CONDUCTOS; A VECES, NI SIQUIERA SE HA EXTIRPADO TODO EL TEJIDO PULPAR. EN ALGUNOS CASOS EN QUE SE HABIAN OBTENIDO CULTIVOS POSITIVOS SUCESIVOS, SE LOS OBTUVO NEGATIVOS DESPUES DE UNA O DOS CURACIONES ADICIONALES, EFECTUADAS LUEGO DE UNA IRRIGACION Y PREPARACION BIOMECANICA MAS CUIDADOSA DEL CONDUCTO. PARA PRÓBAR LA EFECTIVIDAD DE LA INSTRUMENTACION EN LA REMOCION MECANICA DE LOS MICROORGANISMOS.

LA ETAPA MAS IMPORTANTE DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO ES LA INSTRUMENTACION BIOMECANICA, AUNQUE HAYA OTROS ASPECTOS DEL TRATAMIENTO QUE NO --

DEBEN DESCUIDARSE. COADYUVANTES YA SEA EN FORMA DE IRRIGACIONES O DE ANTISEPTICOS, UTILIZADOS PARA DISOLVER O DESTRUIR LOS RESTOS PULPARES O LOS MICROORGANISMOS, DEBEN CONSIDERARSE SUSTITUTOS INEFICACES DE UNA INSTRUMENTACION EFICIENTE MAS QUE NO SUSTITUTOS EFICACES DE UNA INSTRUMENTACION DEFICIENTE. AUNQUE LA INSTRUMENTACION BIOMECANICA PUEDA RESULTAR TEDIOSA Y REQUERIR UNA HABILIDAD QUE SE ADQUIERE LENTAMENTE, CONSTITUYE TAMBIEN UN DESAFIO PARA LA MENTE Y LA DESTREZA MANUAL EN LOS CASOS DIFICULTOSOS, QUE A MENUDO SE VEN CORONADOS POR EL EXITO. LOGRARLO, JUSTIFICA EL ESFUERZO.

#### PREPARACION BIOMECANICA.

LA PREPARACION BIOMECANICA DEL CONDUCTO RADICULAR CONSISTE EN OBTENER UN ACCESO DIRECTO HASTA EL FORAMEN APICAL, A TRAVES DEL CONDUCTO, POR MEDIOS MECANICOS. SE PREFERE EL TERMINO BIOMECANICA EN LUGAR DE MECANICA, PARA SIGNIFICAR QUE SE TRATA DE UN PROCEDIMIENTO BIOLOGICO. LA PREPARACION BIOMECANICA TIENE POR OBJETO LIMPIAR LA CAMARA PULPAR Y LOS CONDUCTOS RADICULARES DE RESTOS PULPARES, RESIDUOS EXTRANOS, DENTINA INFECTADA O REBLANDECIDA, ETC.: REMOVER LAS OBSTRUCCIONES Y ENSANCHAR EL CONDUCTO DE MODO QUE ADMITA MAYOR CANTIDAD DE MEDICAMENTOS O ANTIBIOTICOS; ALISAR LAS PAREDES INFECTADAS DEL MISMO PARA PERMITIR UN MEJOR CONTACTO CON EL MEDICAMENTO, Y PREPARARLAS ADEMAS PARA FACILITAR LA EVENTUAL OBTURACION DEL CONDUCTO. ASIMISMO, MEDIANTE EL ENSANCHAMIENTO CON INSTRUMENTOS TIENDE A RECTIFICAR LA CURVATURA DE LOS CONDUCTOS, SIEMPRE QUE ESTA NO SEA DEMASIADO GRANDE. LA PREPARACION BIOMECANICA REQUIERE EL CONOCIMIENTO DE LA ANATOMIA RADICULAR, QUE SUPONEMOS EL OPERADOR YA POSEE.

REACCION DE LOS TEJIDOS O DEL ORGANISMO ANTE EL AGENTE DESINFECTANTE.

#### IRRIGACION DEL CONDUCTO RADICULAR

UNO DE LOS ASPECTOS MAS DESCUIDADOS DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO ES LA REMOCION DE LOS PEQUEROS RESTOS ORGANICOS Y DE LAS VIRUTAS DENTINA - RIAS DEL CONDUCTO RADICULAR. UN PRINCIPIO AXIOMATICO DE LA CIRUGIA ESTA BLECE QUE ANTES DE ACUDIR A LA QUIMIOTERAPIA EN CUALQUIER HERIDA, DEBEN- ELIMINARSE TODOS LOS RESTOS Y EL MATERIAL NECROTICO. MUCHOS SON LOS DEN- TISTAS QUE NO HAN COMPRENDIDO LA IMPORTANCIA DE ESTE PRINCIPIO FUNDAMEN- TAL DE LA CIRUGIA Y CONFIAN MAS EN LA TERAPEUTICA MEDICAMENTOSA QUE EN - UNA BUENA LIMPIEZA MECANICA Y LAVADO DEL CONDUCTO RADICULAR. CON DEMA - SIADA FRECUENCIA SE DESCUIDA LA NECESIDAD DE EFECTUAR UNA INSTRUMENTA - CION BIOMECANICA Y LA IMPORTANCIA QUE TIENE ELIMINAR LOS RESIDUOS RESUL- TANTES, ASI COMO TAMBIEN LOS RESTOS PULPARES. EL DESBRIDAMIENTO COMPLE- TO Y LA LIMPIEZA SON TAN INDISPENSABLES EN UN TRATAMIENTO DE CONDUCTOS - COMO EN LA CIRUGIA GENERAL.

NUNCA SE INSISTIRA LO SUFICIENTE SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA PREPARA- CION BIOMECANICA DEL CONDUCTO. LOS ESCONDITES DE LA DENTINA NECROSADA - PROPORCIONAN VERDADEROS NIDOS A LOS MICROORGANISMOS, Y A SU VEZ, LOS RES- TOS DE TEJIDO PULPAR LES PROVEEN EL ALIMENTO CON EL CUAL PROSPERAN. DES- PUES DE LA INSTRUMENTACION BIOMECANICA, DEBE IRRIGARSE EL CONDUCTO PARA- ARRASTRAR LOS RESTOS DE TEJIDO PULPAR Y LAS VIRUTAS DENTINARIAS QUE SE - HAN ACUMULADO COMO CONSECUENCIA DEL ESCARIADO Y LIMADO.

LA IRRIGACION ELIMINA AUTOMATICAMENTE LOS RESTOS Y EL TEJIDO ORGANI

CO, QUE SE ENCUENTRA CON MAYOR FRECUENCIA QUE LOS QUE HABITUALMENTE SE PIENSA: TAMBIEN PUEDE EMPLEARSE PARA ARRASTRAR LOS RESTOS ALIMENTARIOS CUANDO EL CONDUCTO SE HA DEJADO ABIERTO PARA MANTENER EL DRENAJE DURANTE EL ESTADIO AGUDO DE UN ABSCESO ALVEOLAR, ETC.

PRADER HA RECOMENDADO PARA LA IRRIGACION LA PROYECCION DE UN CHORRO DE AGUA CALIENTE (DE 60° A 80°C) UTILIZANDO UNA JERINGA AISLADA. POR SU PARTE BLECHMAN Y COHEN HAN ACONSEJADO UNA SOLUCION AL 30 POR CIENTO DE UREA, STEWART ET AL UTILIZAN UNA SOLUCION DE PEROXIDO DE UREA EN GLICERINA. COOLIDGE Y KESEL HAN RECOMENDADO UNA SOLUCION DE CLORAMINA. NICHOLLS Y GRAHNEN Y KRASSE HAN ENSAYADO OTRAS SOLUCIONES. OTROS AUTORES PREFIEREN COMBINAR UNA SOLUCION REDUCTORA (HIPOCLORITO DE SODIO) CON UNA OXIDANTE (AGUA OXIGENADA), APLICANDOLA EN FORMA ALTERNADA; SE APROVECHA ASI LA EFERVESCENCIA DEBIDA AL OXIGENO NACIENTE QUE LIBERA EL AGUA OXIGENADA LOGRANDOSE UNA MAYOR LIMPIEZA. EL EMPLEO ALTERNADO NO SOLO ARRASTRA LAS VIRUTAS Y LIMADURAS: COMO AMBAS SOLUCIONES SON ANTIBACTERIANAS, AYUDAN A DESTRUIR Y A ELIMINAR LOS GERMESES DEL CONDUCTO.

DIVERSOS AUTORES PRETENDEN HABER OBTENIDO EXITO EN MAYOR O MENOR GRADO, UTILIZANDO SOLUCIONES IRRIGADORAS CON EL FIN DE LIBERAR AL CONDUCTO DE MICROORGANISMOS. HAY QUE ACLARAR, SIN EMBARGO, QUE CUANDO SE USA UNA SOLUCION CON ESA FINALIDAD, PROBABEMENTE SE OBTENDRA UN EFECTO TRANSITORIO A MENOS QUE LA MISMA SE DEJA EN EL CONDUCTO POR UN LAPSO PROLONGADO EL PROPOSITO PRIMORDIAL DE LA IRRIGACION ES EL DE ARRASTRAR RESTOS ORGANICOS, GERMESES Y PARTICULAS DENTINARIAS QUE HAYAN QUEDADO RETENIDAS DENTRO DEL CONDUCTO COMO RESULTADO DE LA INSTRUMENTACION. ALGO SEMEJANTE AL LAVADO DEL SERRIN DENTINARIO, DESPUES DE PREPARAR UNA CAVIDAD.

PODRIA PREGUNTARSE, SI ES NECESARIA LA IRRIGACION DEL CONDUCTO. LA RESPUESTA ES DEBIDAMENTE AFIRMATIVA CUANDO SE OBSERVAN LOS RESTOS ARRAS-- TRADOS POR EL LAVADO, QUE UNO NUNCA IMAGINO SE ENCONTRARIAN ALLI.

LA IRRIGACION DEBE EFECTUARSE EN TODOS LOS CASOS EN QUE EL CONDUCTO\_ HA QUEDADO ABIERTO, CON EL FIN DE FACILITAR EL DRENAJE. SE REALIZARA DES-- PUES DE LA COLOCACION DEL DIQUE PARA ARRASTRAR LOS RESTOS ALIMENTICIOS -- ACUMULADOS Y ANTES DE LA EXPLORACION E INSTRUMENTACION DEL CONDUCTO. PUE-- DE REALIZARSE EN CUALQUIER DIENTE POSIBLE DE TRATAMIENTO EN QUE EL CONDU-- CTO HAYA SIDO SUFICIENTEMENTE ENSANCHADO. EN OTROS CASOS, LA IRRIGACION -- DE LA ENTRADA DEL CONDUCTO UNICAMENTE PUEDE SER POSIBLE SI LA SOLUCION - IRRIGANTE SE BOMBEA DENTRO DEL CONDUCTO RADICULAR CON UNA SONDA LISA Y -- OTRO INSTRUMENTO APROPIADO, DESPUES DE CADA IRRIGACION. LA EFERESCENCIA\_ PRODUCIDA ARRASTRARA LOS RESTOS FUERA DEL CONDUCTO.

## ESTERILIZACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

ES REALMENTE INTERESANTE EL DESARROLLO DE LA ERA DE LA ASEPSIA-ANTI SEPSIA EN MEDICINA Y ODONTOLOGIA, QUE COMENZO ALREDEDOR DE 1865. ANTES DE ESA EPOCA NO ERA RARO QUE UN CIRUJANO AL DISPONERSE A EFECTUAR UNA INTERVENCION SE ESTIRASE LA BOTA PARA ASENTAR EN ELLA EL ESCAPELO CON EL FIN DE AFILARLO. DESPUES QUE HOLMES Y SEMMELWEIS SEÑALARON LA POSIBILIDAD DE QUE LA FIEBRE PUERPERAL FUERA TRANSMISIBLE, LISTER EN 1867, SUGIRIO EL EMPLEO DE PULVERIZACIONES DE FENOL EN LA SALA DE OPERACIONES PARA COMBATIR LA INFECCION: PERO NI MEDICOS NI CIRUJANOS SE APRESURARON A ACEPTAR SUS RECOMENDACIONES. EN EFECTO, EL CIRUJANO MAS DESTACADO DE AQUELLA EPOCA EN NORTEAMERICA, EL DOCTOR SAMUEL D. GROSS OBSERVO LAS IDEAS DE LISTER APLICADAS A LA CIRUGIA, COMPROBO LA UTILIDAD DE LOS ANTISEPTICOS PARA REDUCIR LA MORTALIDAD Y LA MORBILIDAD Y EL VALOR DE LA ANTISEPSIA. ADEMAS DEL FENOL, TANTO EN ODONTOLOGIA COMO EN MEDICINA SE EMPLEARON LA CREOSOTA Y LOS DERIVADOS DEL FENOL. Y AUN HOY, BUEN NUMERO DE ODONTOLOGOS CONTINUAN SIENDO CALUROSOS ENTUSIASTAS DE ESTOS AGENTES.

EL FENOL FUE REEMPLAZADO HACIA 1890 POR LAS SALES DE METALES PESADOS, PRINCIPALMENTE POR EL BIOCLORURO DE MERCURIO Y EL NITRATO DE PLATA. SI BIEN ESTOS VENENOS PROTOPLASMATICOS ANIQUILABAN LOS GERMEENES EN FORMA RAPIDA Y EFICAZ, TAMBIEN IRRITABAN LAS CELULAS DE LOS TEJIDOS Y DARABAN-EL ORGANISMO. EL NITRATO DE PLATA LLEGO A SER EL ANTISEPTICO DE ELECCION PARA ESTERILIZAR LA DENTINA, Y DE NO MEDIAR LA COLORACION NEGRA QUE PRODUCE, HABRIA GANADO AUN MAS POPULARIDAD. ALGUNOS PROFESIONALES LO EMPLEAN TODAVIA PARA ESTERILIZAR LOS CONDUCTOS RADICULARES INFECTADOS.

LA IDEA DE UN AGENTE ESTERILIZANTE QUE DESTRUYERA LOS MICROORGANISMOS SIN DAÑAR LAS CELULAS DE LOS TEJIDOS NACIO CON EHRlich Y FUE LLEVADA POR EL A LA PRACTICA AL CONCEBIR LA "THERAPIA MAGNA STERILISANS" O "LA BALA MEDICINAL" CAPAZ DE ACABAR CON TODOS LOS GERMESES DEL ORGANISMO SIN DAÑARLO. ALCANZO EXITO AL OBTENER UN ARSENICAL ORGANICO DESPUES DE REALIZAR 606 ENSAYOS. A EL DEBEMOS LA INTRODUCCION EN 1910, DE LA QUIMIOTERAPIA EN MEDICINA. LOS ARSENICALES ORGANICOS, DESGRACIADAMENTE ENCONTRARON Poca APLICACION EN ODONTOLOGIA Y NINGUNA EN ENDODONCIA.

DURANTE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL Y POCO DESPUES DE ELLA, SE EMPLEARON UNA CANTIDAD DE COLORANTES ORGANICOS COMO ANTISEPTICOS QUE SI BIEN EN SU MAYOR PARTE ERAN DE ACCION UN TANTO DEBIL, TENIAN LA VENTAJA DE NO SER PRACTICAMENTE IRRITANTES: SIN EMBARGO, SE USARON EN FORMA LIMITADA PORQUE TENDIAN A PRODUCIR MANCHAS. DEBIDO A ESTA CONDICION SE LES SUSTITUYO POR AGENTES MAS PODEROSOS QUE NO COLOREABAN.

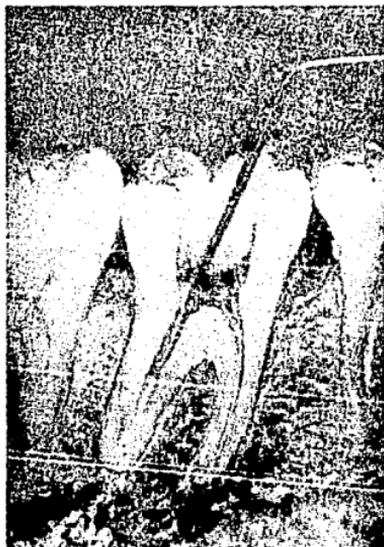
LA IDEA DE MODIFICAR EL BICLORURO DE MERCURIO - PODEROSO ANTISEPTICO - DE MANERA QUE RESULTARA MENOS TOXICO PARA LAS CELULAS DEL ORGANISMO DEBE DE HABER CONSTITUIDO UN ATRAYENTE PROBLEMA PARA MUCHOS FARMACOLOGOS. HACIA 1925, SE LLEGO A OBTENER CIERTO NUMERO DE MERCURIOS ORGANICOS TALES COMO EL MERCUCROCROMO, EL MERCUCROFEN, EL METAFEN, EL MERTIOLATO, LA MERCRESINA, ETC. CON LA ESPERANZA DE QUE ALGUNOS DE ELLOS PUDIERAN EMPLEARSE COMO AGENTE QUIMIOTERAPICO POR VIA PARENTERAL; PERO PRONTO SE COMPROBO QUE ERAN DEMASIADO IRRITANTES PARA ESTE FIN. EL HECHO DE ORIGINAR MANCHAS EN LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS HA IMPEDIDO EL EMPLEO DE LOS MERCURIALES EN ENDODONCIA.

LA ERA DE LOS COLORANTES QUE COMENZO CON LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL-

CULMINO POCO ANTES DE LA SEGUNDA CONFLAGRACION CUANDO DOMAGK DESCUBRIO - LA EFICACIA DE UN COLORANTE ROJO PARA LA PREVENCIÓN DE LA SEPTICEMIA ESTREPTOCOCCICA EN LA RATA. ESTE COLORANTE ERA UNA SULFAMIDA, LA QUE FUE ADMINISTRADA POR VIA GENERAL PARA DOMINAR LA INFECCION "PARALIZANDO" A - LOS MICROORGANISMOS HASTA QUE LOS POLINUCLEARES PUДИERAN TERMINAR SU TAREA DE DESTRUCCION. MAS TARDE SE ELIMINO LA PARTE COLORANTE DE LA MOLECULA, DEJANDO EL COMPONENTE ACTIVO, UNA SUSTANCIA BLANCA, LA SULFANILAMIDA. COMO EN EL CONDUCTO RADICULAR NO EXISTEN POLINUCLEARES, LAS SULFAMIDAS NO RESULTARON MUY EFICACES PARA ESTERILIZAR LOS DIENTES DESPULPADOS-INFECTADOS.

EL SUERO DE EHRLICH DE ELIMINAR LOS MICROORGANISMOS EN UNA SOLA - APLICACION SE HIZO CASI REALIDAD CUANDO FLEMING DESCUBRIO LA PENICILINA, AGENTE TAN PODEROSO, QUE ERA EFICAZ AUN EN DISOLUCIONES DE 1:80,000.000-CONTRA EL ESTAFILOCOCO AUREO. LA PENICILINA INTRODUJO LA ERA FEBRIL ACTUAL DE LOS ANTIBIOTICOS. SE INVESTIGARON MILES Y MILES DE MICROORGANISMOS BUSCANDO SU CAPACIDAD POTENCIAL PARA PRODUCIR SUSTANCIAS QUE IMPIDIERAN LA VIDA DE OTROS MICROORGANISMOS. SI BIEN MUCHOS FUERON ENSAYADOS, - POCOS FUERON ELEGIDOS. SIN EMBARGO, ESTOS ANTIBIOTICOS SIMPLIFICARON EL TRATAMIENTO, SALVARON MUCHAS VIDAS, Y TAMBIEN MUCHOS DIENTES.

ESTERILIZACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES. LA ESTERILIZACION DE-LOS CONDUCTOS RADICULARES EXIGE LA REMOCION PREVIA COMPLETA DEL TEJIDO - PULPAR Y DE LOS RESTOS PULPARES, EL ENSANCHAMIENTO POR MEDIOS BIOMECA-NICOS Y LA LIMPIEZA MEDIANTE LA IRRIGACION. ALGUNAS VECES USAREMOS EL TER-MINO "DESINFECCION" O SEA DESTRUCCION DE MICROORGANISMOS PATOGENOS, EN - LUGAR DE "ESTERILIZACION".



97. PUNTA DEL EXPLORADOR DG-16 LOCALIZANDO EL CONDUCTO DISTAL DE UN PRIMER MOLAR INFERIOR.



98. A PESAR DE QUE EL EXPLORADOR DG-16 PUEDA LOCALIZAR LOS CONDUCTOS RADICULARES, ES NECESARIO ESTAR TOTALMENTE SEGURO DE LA INEXISTENCIA DE REMANENTES DE TECHO PULPAR, COMO ES EL CASO DE ESTA IMAGEN.



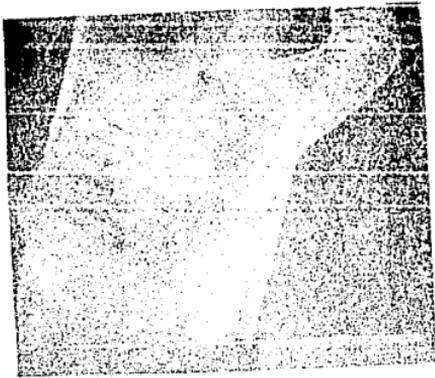
99. EN LA FIGURA SE OBSERVA LA RELACION QUE EXISTE ENTRE LA MANO DEL OPERADOR Y EL CONDUCTO RADICULAR. EL INSTRUMENTO CON LOS QUE SE PRETENDE PREPARAR EL CONDUCTO DEBERAN RESPETAR EL LIMITE APICAL DEL MISMO.



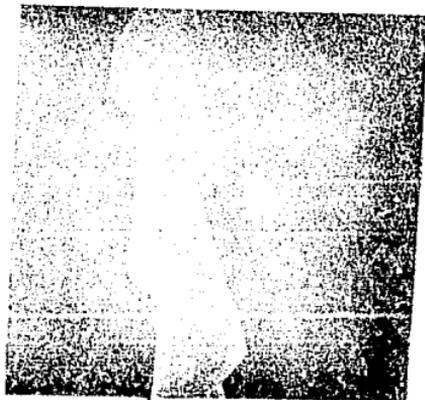
100. PARA PREPARAR EL CONDUCTO RADICULAR SE DEBE DETENER LA MEDIDA DEL DIENTE PARA RES-  
PETAR LA CONSTRICCIÓN APICAL, LIMITAR EL --  
TRABAJO DEL CONDUCTO RADICULAR Y NO VIOLAR  
EL FORAMEN APICAL.



101. EN ESTA IMAGEN, A MICROSCO-  
PIA ELECTRONICA DE BARRIDO, SE  
OBSERVA COMO LA PUNTA DE UNA LI-  
MA ESTA SOBREENEXTIDA DEL CON-  
DUCTO RADICULAR APARECER COMO -  
EXACTA AL APICE RADIOGRAFICO ES  
INDICATIVO INEQUIVOCO DE SOBREEN-  
TENSION.

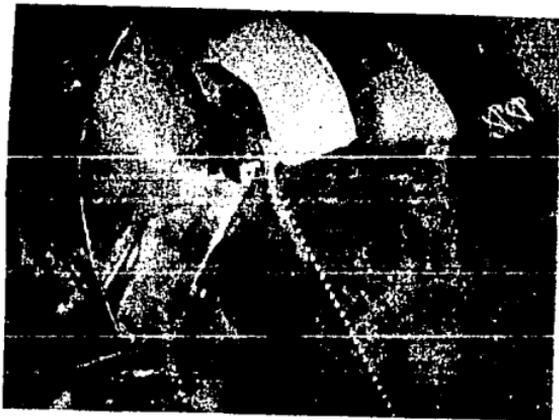


102. EN ESTA IMAGEN, A MICROSCOPIA -  
ELECTRONICA DE BARRIDO, SE OBSERVAN  
LAS UNAS O SALIENTES DE UN TIRANER-  
VIOS Y LA SERIE DE RAYAS O ARRUGAS -  
EN EL METAL QUE PUEDEN PRODUCIRSE SU  
DASORNDIMIENTO DURANTE SU USO. ESTE  
INCREMENTO SOLO DEBE SER UTILIZADO  
UNA VEZ EN CONDUCTOS RADICULARES.

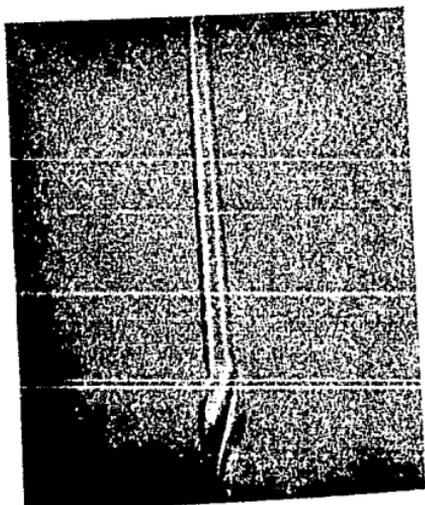


104. EN ESTA IMAGEN, A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO, OBSERVAMOS UNA LIMA DE HESTROM O ESCOFINA.

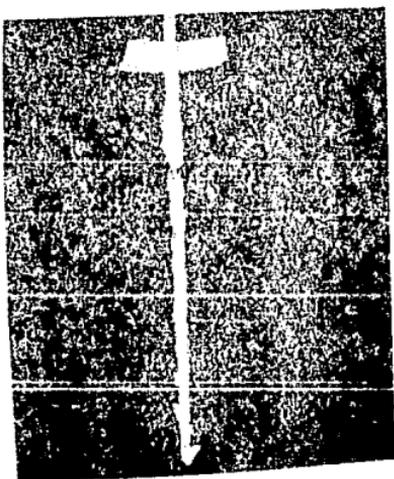
103. EN ESTA IMAGEN, A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO, SE OBSERVA LA LIMA TIPO K, QUE ES EL INSTRUMENTO MAS UTILIZADO EN LA ACTUALIDAD PARA LA PREPARACION DE CONDUCTOS RADICULARES.



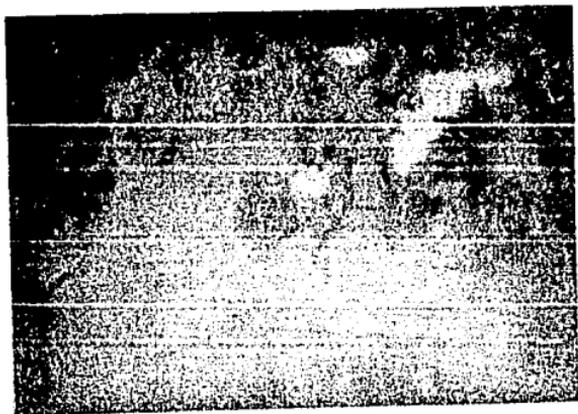
105. EN LA IMAGEN SE OBSERVA, LA EXTIRPACION DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR POR MEDIO DE UNA LIMA TIPO K, UTILIZANDO MOVIMIENTOS DE TORCION.



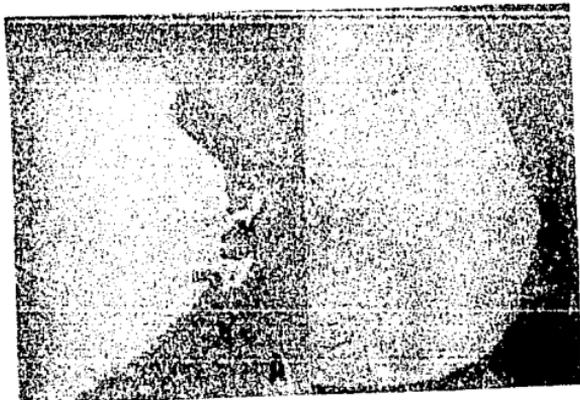
106. TALADROS DE GATES-GUDFH UTILIZADOS PARA LA PREPARACION DE CONDUCTOS PARA ENDOPOSTES. ESTE LIMITADO SU USO PARA LOS TERCIOS CERVICAL Y MEDIO DE LA RAZ.



107. LIMA CONTENIENDO DENDRITUS DEL CONDUCTO RADICULAR.



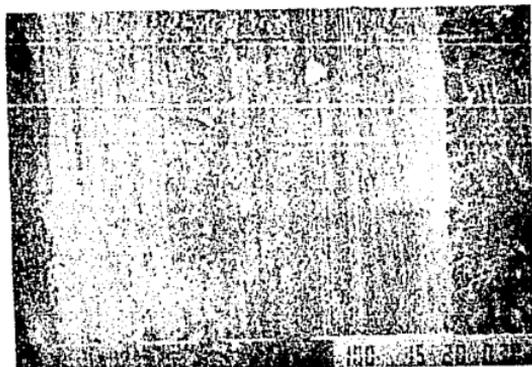
108. A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO, SE OBSERVA UNA LIMA CON PRESENCIA DE DETRITUS DEL CONDUCTO RADICULAR.



109. EN LA IMAGEN SE OBSERVA, EN CORTE TRANSVERSA A MICROSCOPIA DE LUZ, LA ZONA DE UN CONDUCTO RADICULAR DE PERRO. A) - RESTOS DE PULPA Y DENTINA ADHERIDOS A UNA PARED. B) BIEN ALISADO Y LIBRE DE DENDRITUS.



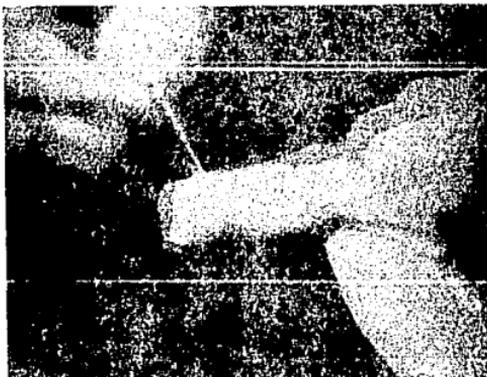
110. EN LA FIGURA SE OBSERVA LA PREPARACION DE CONDUCTOS CON PIEZA DE MANO DE ULTRASONIDO, DEL LADO IZQUIERDO SE MUESTRA COMO PUEDE QUEDAR MATERIAL ALOJADO EN ALGUNAS PARTES DEL CONDUCTO QUE NO FUERON TOCADOS POR EL INSTRUMENTO. DEL LADO DERECHO SE OBSERVA UN EXCELENTE ALISAMIENTO DE TODA LA PARED DEL CONDUCTO.



111. A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO, SE OBSERVA EN UN CORTE LONGITUDINAL, UN CONDUCTO RADICULAR BIEN ALISADO EN EL CUAL SE OBSERVAN MUY POCOS DENDRITUS.



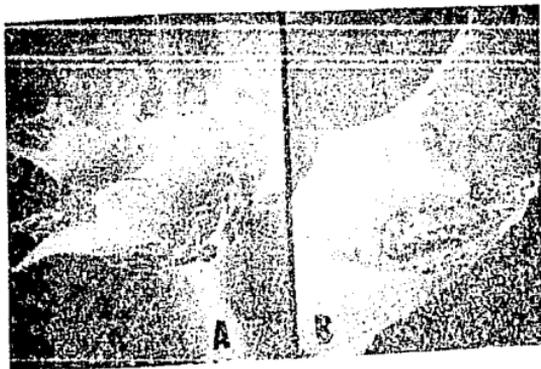
112. A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO, SE OBSERVA EN UN CORTE LONGITUDINAL UN CONDUCTO RADICULAR MAL AISLADO EN EL CUAL SE OBSERVAN BASTANTES DETRITOS.



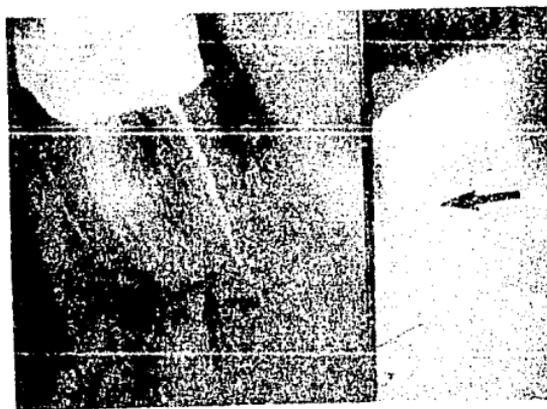
113. EN LA FOTOGRAFIA QUE APARENTA MOVIMIENTO, SE MUESTRA LA FORMA DE LIMPIAR UNA LIMA.



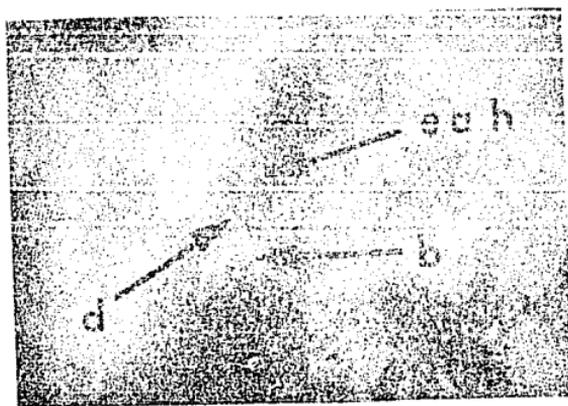
114. A MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO SE OBSERVAN FALLAS EN EL METAL DE UNA LIMA NUEVA Y SIN USO, DEFECTOS TALES COMO UN FILO ABIERTO Y UNA PALLADURA TRANSVERSAL.



116. AQUÍ VEMOS A MICROSCOPIA -  
ELECTRÓNICA DE BARRIDO, COMO --  
QUEDAN DOS LIMAS A) FRACTURA --  
CONTRA LAS MANECILLAS DEL RELOJ  
Y B) A FAVOR DE LAS MANECILLAS\_  
DEL RELOJ.



116. UN MAL MANEJO DEL INSTRUMEN-  
TO ENDODONTICO. A PESAR DE SU --  
ESTADO ESTRUCTURAL PUEDE OCASIO-  
NAR LA FRACTURA Y CAMBIAR ASI, -  
EL PRONOSTICO DE LOS TRATAMIENTOS.



117. ALGUNOS DE LOS ELEMENTOS A  
LOS QUE SE ENFRENTA LA PRACTICA  
DE LA ENDODONCIA SON LOS MICRO-  
ORGANISMOS, EN LA PUNTA SE PRE-  
SENTA A LOS AUMENTOS EL ESTREPTO-  
COCO PETA PEROLITICO PRESENTE  
EN ALGUNAS INFECCIONES PULPARES.



118. EN LA IMAGEN A MICROSCOPIA DE LUZ A PARTE DE DIPLOCOCOS Y BACILOS, SE PUEDE OBSERVAR ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO A 400 AUMENTOS.



119. EN LA IMAGEN A MICROSCOPIA DE LUZ A PARTE DE DIPLOCOCOS Y BACILOS, SE PUEDE OBSERVAR ESTREPTOCOCO PIÓGENO A 400 AUMENTOS.



120. EN LA IMAGEN SE OBSERVA UN FRASCO DURASOFT DE WESTEY-JESSEN, UTILIZADO PARA LA ESTERILIZACIÓN DE LIMAS.



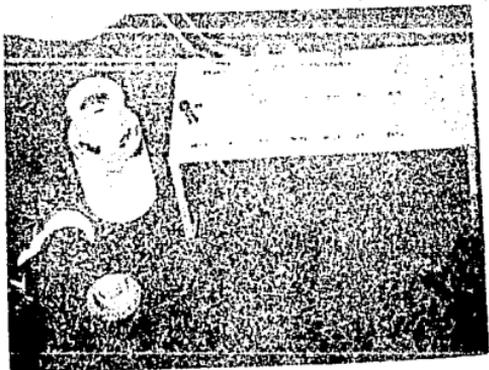
121. EN LA IMAGEN SE OBSERVA -  
UN FRASCO VIAL UTILIZADO PARA  
LA ESTERILIZACION DE LIMAS.



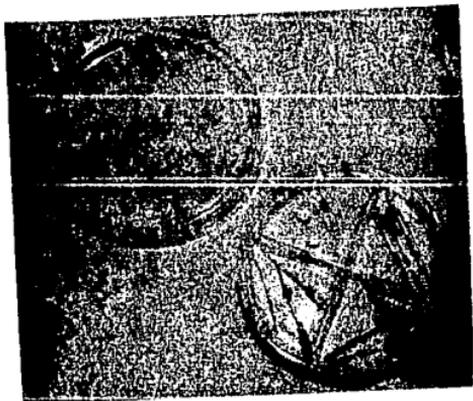
122. EN LA IMAGEN SE OBSERVA -  
LA ETERNO-CAPSULA UTILIZADA --  
TAMBIEN PARA LA ESTERILIZACION  
DE LIMAS.



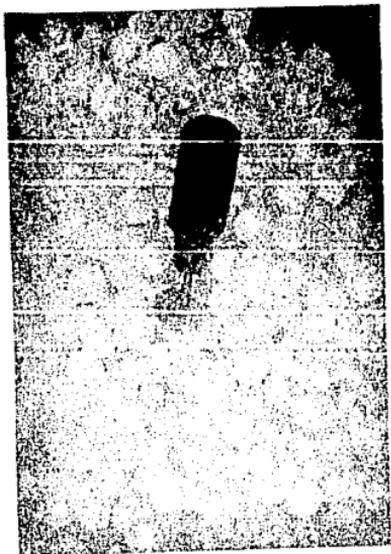
123. ETERNO CAPSULA DENTRO DEL  
ESTERILIZADOR.



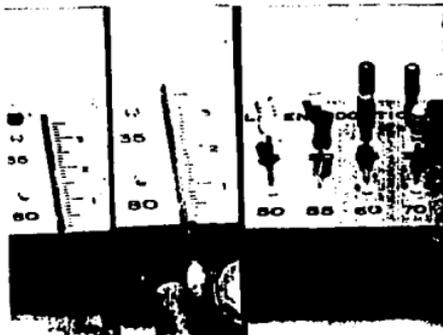
124. EN LA FOTOGRAFIA SE OBSERVA UNA GRADILLA ENDOPONTICA LA COLOCACION DE LAS LIMAS EN ORDEN Y UN FRASCO VIAL.



125. CAJA DE PETRI DIVIDIDA, CON LIMAS PREVIAMENTE ESTERILIZADAS EN SU INTERIOR Y TOPES.



126. LIMA DENTRO DEL ESTERILIZADOR DE CUARZO.



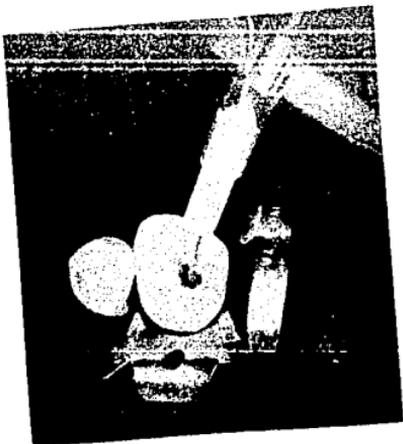
127. EN LA FIGURA SE OBSERVA DE IZQUIERDA A DERECHA LA COLOCACION DEL TOPE, EN MEDIO EL DESLIZAMIENTO DE LA LIMA CON LA REGLA HASTA LA MEDIDA DESEADA Y POR ULTIMO LA COLOCACION DE TODOS LOS INSTRUMENTOS PARA LA PREPARACION DE LA GRADILLA ENDODONTICA.



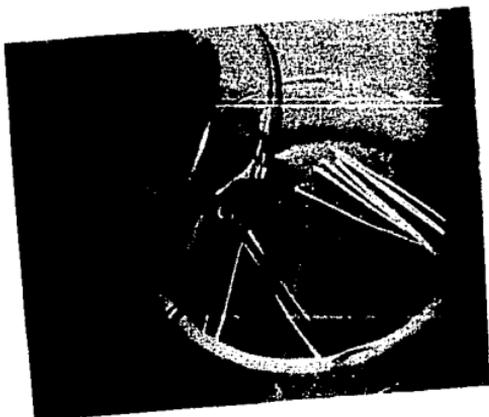
128. JERINGA HIPODERMICA DESECHABLE, LA CUAL SE LE HA DOBLADO LA AGUJA PARA FACILITAR LA IRRIGACION.



129. IRRI-VAC. IRRIGACION Y ASPIRACION SIMULTANEA.



130. USO DEL IRII-VAC EN UN PRIMER MOLAR.



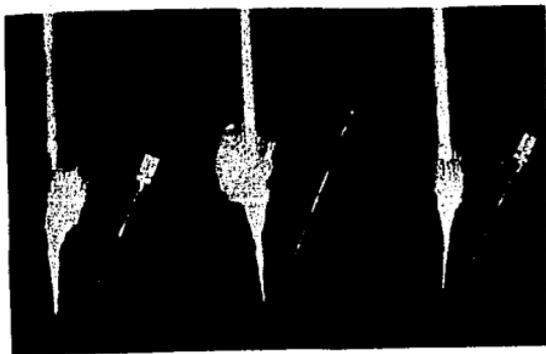
131. CAJA DE PETRI CON PUNTAS DE PAPEL PREVIAMENTE ESTERILIZADAS.



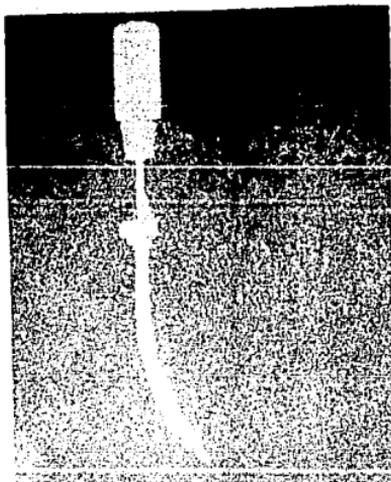
132. PUNTA DE PAPEL EN ESTERILIZADOR DE -- CUARZO.



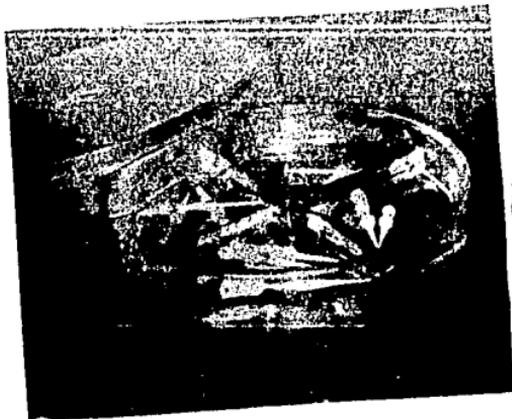
133. CORTE SAGITAL EN EL CUAL SE OBSERVA --  
UNA PUNTA DE PAPEL DENTRO DEL CONDUCTO DE --  
UN SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR.



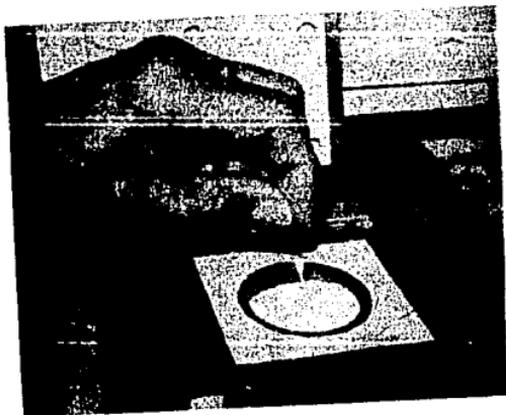
134. PUNTAS DE ALGODON DE DIFE--  
RENTE LONGITUD Y GROSOR.



135. PUNTA DE ALGODON.



136. CAJA DE PETRI DIVIDIDA CON PUNTAS DE ALGODON PREVIAMENTE ESTERILIZADAS.



137. PUNTA DE ALGODON EN EL ESTERILIZADOR DE CUARZO.



138. CORTE SAGITAL DE MANDIBULA, EN LA CUAL SE OBSERVA UNA PUNTA DE ALGODON DENTRO DEL CONDUCTO RADICULAR, OBSERSESE LA UNION ESTRECHA ENTRE EL TEJIDO DENTAL Y EL ALGODON.

## OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES

LA TERAPIA ENDODONTICA COMPRENDE UNA SERIE DE MANIOBRAS QUE COMIENZAN CON EL CONOCIMIENTO DE LA ANATOMIA, HISTOFISIOLOGIA Y PATOLOGIA DE LA ZONA A INTERVENIR Y FINALIZAN CON EL CONTROL POST-OPERATORIO A DISTANCIA, A FIN DE EVALUAR EL EXITO O EL FRACASO DEL TRATAMIENTO REALIZADO E INCORPORAR LA PIEZA TRATADA A SU RESPECTIVA FUNCION EN EL SISTEMA DENTAL. LAS ETAPAS QUE SE SUCEDEN DURANTE DICHO TRATAMIENTO TIENEN FUNDAMENTAL IMPORTANCIA, PUES EL EXITO DEPENDE DEL CUMPLIMIENTO DE TODAS ELLAS. LA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, REPRESENTA UNA DE ESAS ETAPAS Y SU CALIDAD ESTA INTIMAMENTE LIGADA A LAS SITUACIONES RECIENTES CONSIDERADAS.

COMO PARTE DE UN ACTO QUIRURGICO, EN LA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES DEBERAN SER TENIDAS EN CUENTA LAS NECESIDADES BIOLÓGICAS, ADECUANDO LOS MATERIALES Y TECNICAS A CADA CASO EN PARTICULAR, SIN APARTARSE DE LOS REQUISITOS GENERALES QUE IMPONE DICHA MANIOBRA OPERATORIA. LA FINALIDAD DE LA OBTURACION ES LA DE REEMPLAZAR EL CONTENIDO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES POR MATERIALES INERTES Y/O ANTISEPTICOS, QUE AISLEN EL CONDUCTO DE LA ZONA PERIAPICAL, FORMANDO UNA BARRERA AL PASO DE EXUDADO, TOXINAS Y MICROORGANISMOS DE UNA A OTRA ZONA. DURANTE MUCHOS AÑOS LOS ESFUERZOS FUERON DIRIGIDOS A LA BUSQUEDA DE UN MATERIAL NO IRRITANTE QUE ASEGURARA LA HERMETICIDAD DE LA OBTURACION.

LAS DIFICULTADES ANATOMICAS REPRESENTADAS POR CONDUCTOS LATERALES, DILACERACIONES, DELTAS APICALES, ETC., SON CIRCUNSTANCIAS QUE DIFICULTAN LA OBTENCION DE UN SELLADO ABSOLUTO.

ULTIMAMENTE, ALGUNAS INVESTIGACIONES HAN ENFOCADO EL OBJETIVO DE LA -  
OBTURACION HACIA MATERIALES QUE NO SOLO DESEMPEÑEN UNA FUNCION PASIVA - -  
(INERTES), SINO QUE TIENDAN A ESTIMULAR A LOS TEJIDOS A FIN DE MANTENER O -  
RETORNAR A LOS MISMOS AL ESTADO DE SALUD.

IMPORTANCIA DE LA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

EL TRATAMIENTO ENDODONTICO DE LAS INFLAMACIONES PULPARES IRREVERSI--  
BLES Y DE LAS MORTIFICACIONES PULPARES, REQUIERE LA ELIMINACION DEL TEJIDO  
ENFERMO Y LA LIMPIEZA Y ANTISEPSIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES. LOGRADO -  
DICHO OBJETIVO, LA PREPARACION QUIRURGICA TIENDE A LA CONFORMACION DE LOS -  
CONDUCTOS PARA RECIBIR AL MATERIAL DE OBTURACION.

NUMEROSOS AUTORES HAN TRATADO DE ANALIZAR EL PAPEL DESEMPEÑADO POR LA  
OBTURACION ENDODONTICA Y EL GRADO DE IMPRESCINDIBILIDAD DE LA MISMA PARA -  
LOGRAR EL EXITO DEL TRATAMIENTO A DISTANCIA.

TORNECK (1966 Y 1967), Y FRIEND Y BROWN (1968) REALIZARON IMPLANTES -  
DE TUBOS DE POLIETILENO VACIOS EN TEJIDO SUBCUTANEO DE RATA Y CONEJO RES--  
PECTIVAMENTE, OBSERVANDO LA AUSENCIA DE REACCION INFLAMATORIA EN EL EXTRE--  
MO ABIERTO DEL TUBO E INVAGINACION DEL TEJIDO CONECTIVO EN SU LUZ.

GUTIERREZ Y COL. (1969) OBTUVIERON SIMILARES RESULTADOS CON IMPLANTE--  
DE TUBOS DE DENTINA SUBOBTURADOS EN TEJIDO SUBCUTANEO DE CONEJO.

BHASKAR Y RAPPAPORT (1971) EFECTUARON LA PREPARACION QUIRURGICA DE --  
LOS CONDUCTOS RADICULARES EN PERROS, DEJANDOLOS SIN OBTURACION ENDODONTICA.  
RADIOGRAFICA E HISTOLOGICAMENTE, NO COMPROBARON MODIFICACIONES DE IMPORTAN -  
CIA EN LA ZONA PERIAPICAL.

SELTZAR Y COL. (1968) CONTROLARON EN MONOS Y HUMANOS, CONDUCTOS INSTRUMENTADOS PERO SIN OBTURACION ENDODONTICA, OBSERVANDO LA REPARACION APICAL A CORTO PLAZO (6 MESES). SIN EMBARGO, A LARGO PLAZO (12 MESES) ESTAS PIEZAS MOSTRARON INFLAMACION PERIAPICAL DE TIPO CRONICO, DEBIDO A FILTRACIONES POR FALTA DE LA RESPECTIVA OBTURACION.

GROSSMAN (1978) DICE: "LA OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR ES UNA FASE ACEPTADA DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO, A PESAR DE QUE LA REPARACION DE UNA LESION PERIAPICAL PUEDE OCURRIR EN UN CONDUCTO NO OBTURADO."

EN EL TRATAMIENTO DE LAS PULPITIS IRREVERSIBLES (PULPECTOMIAS), AUNQUE LA INFECCION PROFUNDA AUN NO ESTE PRESENTE, LA CONTAMINACION DE LOS CONDUCTOS NO OBTURADOS PODRIA PRODUCIRSE A TRAVES DE DIFERENTES VIAS A SABER: FALTA DE UNA OBTURACION CORONARIA EFICIENTE MICROFRACTURAS CORONARIAS, VIA PERIODONTAL, CONDUCTOS LATERALES, ETC.

EN LOS CASOS DE MORTIFICACIONES PULPARES, LA PREPARACION QUIRURGICA POR MAS MINUCIOSA QUE SEA, NO LOGRA LA ESTERILIZACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES. LOS MICROORGANISMOS QUE PERSISTEN PUEDEN LUEGO DE CIERTO TIEMPO DESARROLLARSE Y COMPROMETER NUEVAMENTE LA SALUD PERIAPICAL.

LUEGO, LA OBTURACION ENDODONTICA NO SERIA UNA MANIOBRA IMPRESCINDIBLE PARA EL LOGRO DE LA REPARACION APICAL Y/O PERIAPICAL, PERO COLABORARIA ACTIVAMENTE EN EL MANTENIMIENTO DEL ESTADO DE SALUD OBTENIDO.

DESDE ESE PUNTO DE VISTA, PODEMOS COMPRENDER EL YA MENCIONADO PROPOSITO DE LA OBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES, QUE BUSCA EL BLOQUEO PERMA--

NENTE DE LA COMUNICACION CONDUCTO-ZONA PERIAPICAL CON MATERIALES ESTABLES, BIOCOMPATIBLES Y QUE LLENEN TRIDIMENSIONALMENTE LA PORCION DEL CONDUCTO -- INSTRUMENTADA DURANTE LA PREPARACION QUIRURGICA.

#### NIVEL APICAL DE LA OBTURACION

LA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES NO ES UNA MANIOBRA UNICA - Y MECANICA, SINO POR EL CONTRARIO SU CONCEPCION PROFUNDAMENTE BIOLOGICA, - ESTA SUJETA A NUMEROSAS VARIABLES QUE LA CONDICIONAN.

EL LIMITE APICAL DE LA OBTURACION REPRESENTA UNA DE ESAS VARIABLES Y SU LOCALIZACION DEPENDE DE:

A) FACTORES ANATOMICOS E HISTOLOGICOS: EN GENERAL, EL LIMITE CDC ES - CONSIDERADO COMO EL PUNTO DEL CUAL NO DEBEN SOBREPASAR LOS MATERIALES DE - OBTURACION. SI BIEN CLINICAMENTE ESTA ACEPTADO QUE EL LIMITE CDC SE ENCUENTRA ENTRE 1mm a 2mm DEL APICE RADIOGRAFICO, ESTA ES UNA MEDIDA ESTADISTICA QUE SUFRE VARIANTES EN CADA CASO PARTICULAR. EN UN MISMO CONDUCTO EL LIMITE CDC PUEDE ESTAR A DISTINTA ALTURA CON RESPECTO A LA PARED ANALIZADA.

SCHILDER (1971) CONSIDERA QUE EL CEMENTO PUEDE UNIRSE A LA DENTINA - 0.5 MM HACIA ADENTRO DE LA RAIZ EN UNA SUPERFICIE Y 3 A 4 MM EN LA OTRA.

EL LIMITE CDC TAMBIEN SUFRE VARIACIONES CON LA EDAD POR APOSICION DE CEMENTO, DISTANCIANDOSE AUN MAS DEL EXTREMO ANATOMICO DE LA RAIZ.

PARA KUTTLER (1961) EL LIMITE CDC SE ENCUENTRA A 0.5 MM EN PIEZAS JOVENES Y A 0.75 MM EN PIEZAS SENILES.

ADEMÁS, DEBEMOS CONSIDERAR EN ESTE ASPECTO LAS DESVIACIONES DEL FORAMEN A LA ALTURA DEL TERCIO APICAL.

GREEN (1955, 1956 y 1960) OBSERVO QUE LAS DESVIACIONES EN LAS PIEZAS ANTERIORES ERA DEL 69%, CON UN PROMEDIO DE DESPLAZAMIENTO ENTRE EL FORAMEN Y EL APICE DE 0.3MM. EN LOS POSTERIORES ERA DEL 50% CON UN PROMEDIO DE -- DESPLAZAMIENTO DE 0.44MM, LLEGANDO EN ALGUNOS CASOS HASTA 2MM APROXIMADAMENTE.

KUTTLER (1958) ENCONTRO UN PORCENTAJE DE DESPLAZAMIENTO DEL 80%.

BURCH Y HULEN (1972) DESCRIBEN UN PORCENTAJE DEL 92.4% CON UNA DESVIACION PROMEDIO DE 0.59MM.

A NIVEL DEL LIMITE CDC SE ENCUENTRA LA CONSTRICCIÓN APICAL, LA CUAL - DE NO SER MODIFICADA, PERMITE UNA SUPERFICIE DE AJUSTE ADECUADA AL MATERIAL DE OBTURACION. A PARTIR DE LA UNIÓN CDC HACIA LA ZONA PERIAPICAL, EL TEJIDO NO DEBE SER INJURIADO MECANICA NI QUIMICAMENTE, AUNQUE LAS VARIABLES -- RECIEN APUNTADAS MUESTRAN LA DIFICULTAD CLINICA PARA CUMPLIR CON ESTE REQUISITO.

B) ESTADO DE MADURACION APICAL: EN LAS PIEZAS DENTARIAS CON APICES INMADUROS, AL NO EXISTIR CONSTRICCIÓN APICAL, EL AJUSTE DE LOS MATERIALES DE OBTURACION PRESENTA DIFICULTADES. LA TERAPEUTICA ADECUADA TIENDE A ESTIMULAR EL DESARROLLO Y/O EL CIERRE APICAL, QUEDANDO CON ELLO DELIMITADO EL NIVEL DE LA FUTURA OBTURACION DEFINITIVA.

C) DIAGNOSTICO: EXISTEN DIFERENTES FACTORES QUE REFERIDOS AL ESTADO -

HISTOPATOLOGICO DE LA PULPA Y TEJIDOS CIRCUNDANTES, PUEDEN HACER VARIAR EL LIMITE APICAL DE LA PREPARACION QUIRURGICA Y DE LA OBTURACION.

EN LAS PULPECTOMIAS, TANTO LA INSTRUMENTACION COMO LA OBTURACION DEBEN QUEDAR CONFINADAS AL CONDUCTO RADICULAR.

COOLIDGE Y KESEL (1957) DICEN: "CUANTO MAS PRECISA ES LA OBTURACION CON EL MATERIAL INERTE, MENOR SERA LA EXIGENCIA A LAS FUERZAS BIOLÓGICAS DE REPARACION QUE HABRAN DE DEPOSITAR EL TEJIDO DURO QUE REEMPLACE AL REMANENTE PULPAR".

STROMBERG (1971) EN UN ANALISIS MICROANGIOGRAFICO E HISTOLOGICO EN PERROS, OBSERVO LA CONVENIENCIA DE OBTURAR ENTRE 1.5MM A 2MM DEL DELTA APICAL. LAS OBTURACIONES MAS CORTAS DE ESTE NIVEL PRODUJERON REACCIONES INFLAMATORIAS Y NECROTICAS DEL TEJIDO VIVO.

BHASKAR Y RAPPAPORT (1971) Y DAVIS Y COL. (1971) OBTUVIERON RESULTADOS HISTOLOGICOS SEMEJANTES EN PULPECTOMIAS EN PERROS.

MURAZABAL Y ERAUSQUIN (1973) EVALUARON DIFERENTES MATERIALES Y TECNICAS DE OBTURACION EN MOLAR DE RATA, COMPROBANDO MEJORES RESULTADOS CON LAS OBTURACIONES REALIZADAS A 0.5MM DEL APICE.

STROMBERG (1956), GUTIERREZ (1959), KETTERL (1963 Y 1965), ENGSTROM Y LUNDBERG (1964), NYBORG Y TULLIN (1965), ENGSTROM Y SAPANGBERG (1967) Y SELTZER Y COL. (1969) ENTRE OTROS, REALIZARON ESTUDIOS CLINICO-RADIOGRAFICOS E HISTOLOGICOS EN HUMANOS, ALCANZANDO MAYOR PORCENTAJE DE EXITOS CON LAS OBTURACIONES EFECTUADAS ENTRE 1 A 2MM DEL EXTREMO ANATOMICO DE LA RAIZ.

SELTZER (1971) EVALUO EN HUMANOS TRATAMIENTOS DE PULPECTOMIAS TOTALES LUEGO DE 2 AÑOS, ENCONTRANDO QUE EL PORCENTAJE DE EXITOS ERA DE 91.2% EN LOS CASOS SUBOBTURADOS, EN TANTO EN LAS SOBREOBTURACIONES ERA DE 67.6%. -- SELTZER Y COL. (1969) OBSERVARON HISTOLOGICAMENTE EN PERROS Y HUMANOS, QUE EN LOS PRIMEROS ESTUDIOS DE LAS PULPECTOMIAS, SE PRODUCEN REABSORCIONES CEMENTARIAS QUE PUEDEN, EN OBTURACIONES MUY CERCANAS AL APICE, DEJAR AL MATERIAL EN CONTACTO CON LOS TEJIDOS PERIAPICALES, COMPORTANDOSE COMO VERDADERAS SOBREOBTURACIONES.

ERAUSQUIN Y MURUZABAL (1967) DESCRIBEN REACCIONES SIMILARES EN EL MOLAR DE RATA.

ASI COMO LAS OBTURACIONES SOBREPASADAS, LAS OBTURACIONES EXCESIVAMENTE CORTAS TAMBIEN REPRESENTAN UN INCOVENIENTE.

MURAZABAL (1978) CONSIDERA QUE: "CUANTO MAYOR ES LA LONGITUD DE LA PULPA RADICULAR REMANENTE O DEL POLIPO PERIODONTAL INVAGINADO, MAYOR SERA LA DIFICULTAD PARA LA REPARACION."

EN ESTAS CIRCUNSTANCIAS, COMO LO COMPROBO STROMBERG (1971), LA SALUD DEL REMANENTE PULPAR QUEDA SUPEDITADA AL FLUJO SANGUINEO QUE LLEGA DEL PERIODONTO APICAL. CUANTO MAS ALEJADO ESTE DE DICHA FUENTE SANGUINEA, MENOR SERA LA POSIBILIDAD DEFENSIVA.

ES IMPORTANTE QUE EL LIMITE DE LA INSTRUMENTACION Y EL DE LA OBTURACION SEAN COINCIDENTES. UNA OBTURACION CORTA PRECEDIDA DE SOBREENSTRUMENTACION, DEJARA AL MURON PULPAR IRRITADO O DESTRUIDO, LO QUE PODRIA COMPROMET

TER EL MECANISMO DE REPARACION.

A PESAR DE ELLO Y COMO LO HAN OBSERVADO HISTOLOGICAMENTE NYGAARD OSTBY (1961) EN HUMANOS, DAVIS Y COL. (1971) EN PERROS Y SELTZER Y COL. (1973) - EN MONOS Y HUMANOS, LOS TEJIDOS PERIAPICALES TIENDEN A NORMALIZARSE CON EL TIEMPO, CONDUCIENDO A LA REPARACION.

SI LA PULPA ESTA TOTALMENTE MORTIFICADA, LA OBTURACION DEBE ALCANZAR EL LIMITE CDC, LUGAR DONDE EL ORGANISMO CUENTA CON UN SISTEMA DEFENSIVO Y REPARADOR APTO.

LA FINALIDAD DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO CONSISTE EN LA ELIMINACION DE LA INFECCION UBICADA DENTRO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, DEJANDO A LA ZONA DE REACCION (TEJIDOS PERIAPICALES) EN LAS MEJORES CONDICIONES DE REPARACION.

GUTIERREZ (1976) MANIFIESTA: "EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO PRINCIPAL - SUELE SER SUFICIENTE PARA DEVOLVER LA NORMALIDAD A LOS TEJIDOS APICALES INFLAMADOS AGUDA O CRONICAMENTE POR LA CONTAMINACION DEL CONDUCTO RADICULAR."

MAISTO (1973) Y CASTAGNOLA Y COL. (1976) RECOMIENDAN EN LAS LESIONES PERIAPICALES EXTENSAS, REALIZAR UNA PEQUEÑA SOBREOBTURACION CON PASTA REABSORBIBLES (PASTA LENTAMENTE REABSORBIBLE EL PRIMERO DE LOS AUTORES Y PASTA IODOFORMADA KRI EL SEGUNDO), CON EL FIN DE REACTIVAR EL PROCESO ESTIMULANDO LAS DEFENSAS DE LA ZONA.

SCHILDER (1971) Y GROSSMAN (1973) EN PIEZAS DENTARIAS CON AREAS DE RA

REFACCION, INDICAN LA OBTURACION HASTA EL FORAMEN APICAL O SOBREPASARLO -  
LIGERAMENTE CON SELLADOR.

STRINDBERG (1956) SOBRE UN TOTAL DE 774 TRATAMIENTOS ENDODONTICOS EN  
HUMANOS, OBTUVO UN 0% DE EXITOS EN LAS SUBOBTURACIONES, UN 90% EN LAS OB-  
TURACIONES AL RAS Y UN 81% EN LAS SOBROBTURACIONES.

SELTZER (1971) LUEGO DE CONTROLES POSTOPERATORIOS DE 2 AÑOS, ENCONTRO  
QUE EN LOS TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS CON COMPLICACION PERIAPICAL, LAS OB--  
TURACIONES AL RAS DEL APICE DIJERON UN 83.6% DE EXITOS, LAS SUBOBTURACIONES  
UN 72.5% Y LAS SOBROBTURACIONES UN 69.8%.

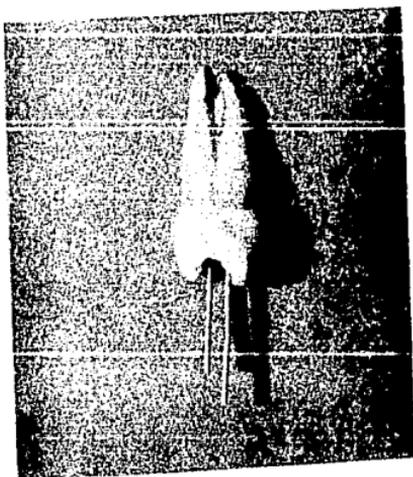
CUANDO LA MORTIFICACION PULPAR ESTA ACOMPAÑADA DE REABSORCION RADICU-  
LAR VISIBLE RADIOGRAFICAMENTE, EL LIMITE APICAL DE LA OBTURACION QUEDARA -  
CONDICIONADO A ESTA CIRCUNSTANCIA. SI EN ESTOS CASOS SON UTILIZADAS PASTAS  
A BASE DE HIDROXIDO DE CALCIO A FIN DE ESTIMULAR LA REPARACION EN LAS ZO--  
NAS REABSORBIDAS, SERA CONVENIENTE QUE LA PASTA SEA PUESTA EN CONTACTO DI--  
RECTO CON LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

ALCANZAR EXACTAMENTE EL LIMITE APICAL DESEADO ES UN CONCEPTO IDEAL -  
DESDE EL PUNTO DE VISTA CLINICO, PUES SI BIEN CONSTITUYE EL ANHELO DEL EN-  
DODONCISTA LLEGAR HASTA DONDE DEBE, NO SIEMPRE ESTA SITUACION ES PRACTICA-  
MENTE POSIBLE.

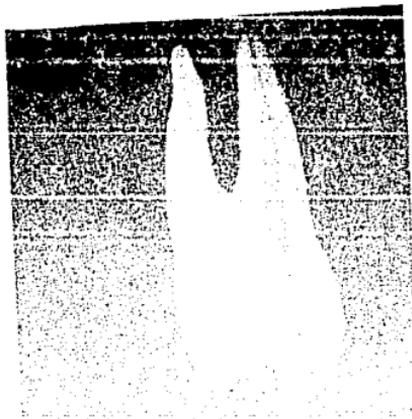
MAISTO (1973) CONSIDERA QUE EN MENOS DE 20% DE CASOS LAS OBTURACIONES  
SE APROXIMAN AL LIMITE CDC Y QUE EN UN 80% DE CASOS SON REALIZADAS OBTURA-  
CIONES CORTAS O SOBROBTURACIONES.



139. PUNTAS DE GUTAPERCHA -  
ESTANDARIZADAS Y NO ESTANDA-  
RIZADAS.



140. EN LA FOTOGRAFIA SE OBSERVA UN PRIMER  
PREMOLAR SUPERIOR EXTRAIDO CON PUNTAS DE -  
GUTAPERCHA EN CADA UNO DE LOS CONDUCTOS.



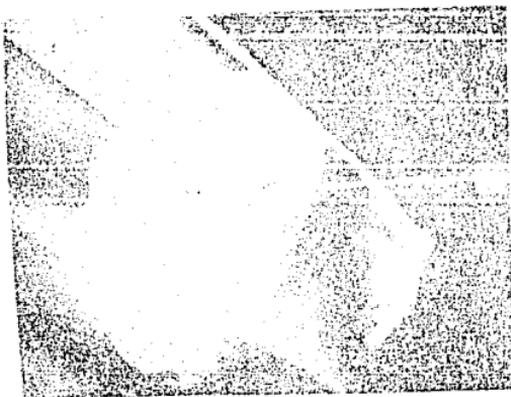
141. CORTE SAGITAL DE PREMOLAR EN EL CUAL  
OBSERVAMOS UN CONO DE GUTAPERCHA DENTRO --  
DEL CONDUCTO RADICULAR. OBSERVESE LA INTI-  
MA UNION ENTRE EL CONO DE GUTAPERCHA NO --  
ESTANDARIZADA Y EL APICE BARTICULAR.



141. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA LA CONDUCTOMETRIA DE UN DENTRAL SUPERIOR IZQUIERDO. AL MOMENTO QUE LA CONDUCTOMETRIA DEBE OBSERVARSE A UNO O A UNO PUNTO CINCO MILIMETROS DEL APICE RADIOGRAFICO.



143. EL CEMENTO DE OBTURACION DE DENTALES DEBE TENER UNA CONSISTENCIA DE HIDRA PARA ASI FACILITAR LA OBTURACION.



144. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA EL MOMENTO QUE SE ESTA OBTURANDO CON LA LIMA.



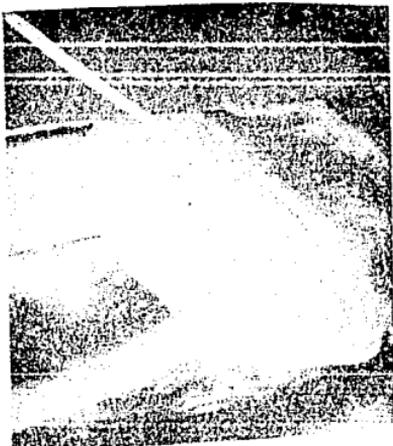
145. FORMA EN LA CUAL SE LLEVA EL -  
CEMENTO AL CONDUCTO RADICULAR CON -  
UNA LIMA.



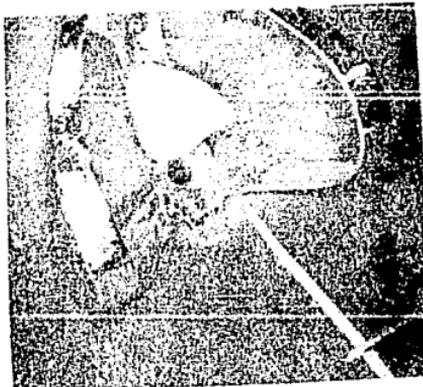
146. CORTE SAGITAL DE MAXILAR EN -  
DONDE SE MUESTRA COMO SE DEPOSITA -  
EL CEMENTO EN EL CONDUCTO.



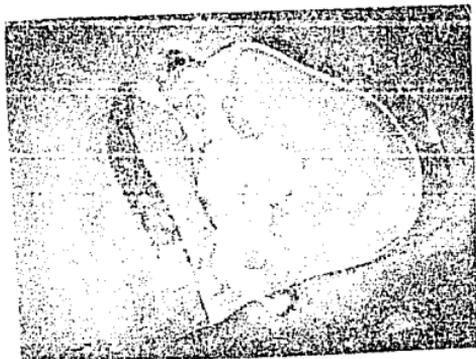
147. CORTE SAGITAL DE MAXILAR MOS--  
TRANDO EL CONDUCTO CON CEMENTO.



148. FORMA EN LA CUAL SE TOMA EL --  
CEMENTO DE LA LOSETA CON UNA PUNTA --  
DE GUTAPERCHA.



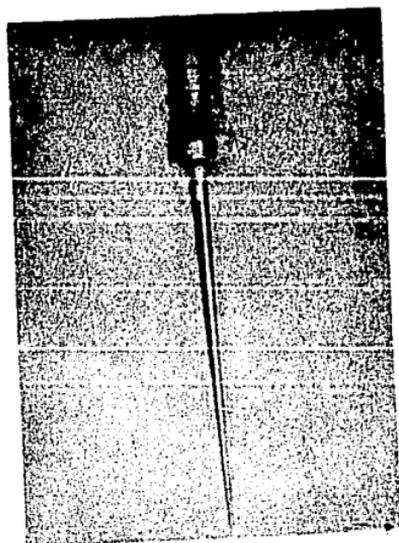
49. FORMA EN LA CUAL SE LLEVA LA --  
UNTA DE GUTAPERCHA CON CEMENTO AL --  
CONDUCTO RADICULAR.



150. EN LA IMAGEN SE OBSERVA UN CANAL  
DE GUTAPERCHA CON CEMENTO Y CE-  
MENTO DENTRO DEL CONDUCTO RADICULAR.



151. EN LA IMAGEN SE OBSERVA, EN LA FIGURA DEL CONDUCTO RADICULAR, EN LA FIGURA B, SE OBSERVA EL CONO DE GUTAPERCHA PERFECTAMENTE ADAPTADO A LA ZONA APICAL Y LA FORMA DE CONDENSACION LATERAL.



152. ESPACIADOR DIGITAL.



153. EN LA FIGURA SE OBSERVA UN CENTRAL EL CUAL ESTA SIENDO OBTURADO, PENACHO DE GUTAPERCHA Y UNA LIMA.



154. EN LA FIGURA SE MUESTRA UNA DE LAS PUNTAS DEL RECORTADOR DE GUTAPERCHA QUE TIENE COMO OBJETIVO ELIMINAR EL REMANENTE DE CONOS DE GUTAPERCHA AL FINALIZAR LA OBTURACION DE CONDUCTOS POR CONDENSACION LATERAL PARA OBTENER UN LIMITE CERVICAL ADECUADO.



155. CORTE SAGITAL DE UN CENTRAL SUPERIOR EN EL CUAL SE OBSERVA LA FORMA EN QUE SE CORTA EL PENACHO, CON EL RECORTADOR DE GUTAPERCHA.



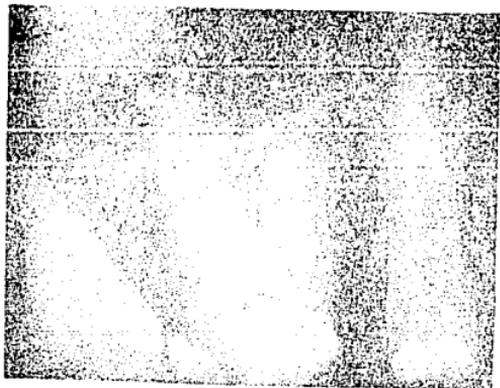
156. MISMA FIGURA ANTERIOR, EN LA CUAL SE OBSERVA EL LIMITE CERVICAL.



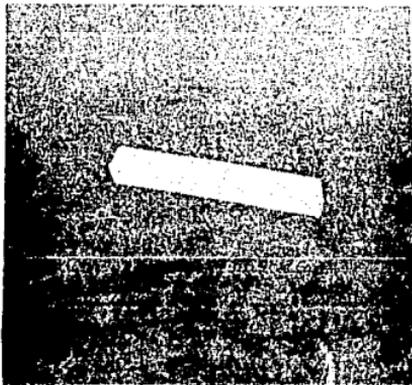
157. EN LA FIGURA SE OBSERVA LA RADIOGRAFIA - FINAL DE UN TRATAMIENTO DE CONDUCTOS DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR EN EL CUAL SE NOTA CLARAMENTE LA BIFURCACION DEL CONDUCTO EN EL TERCIO APICAL, DE ACUERDO A LA MNEMOTECNIA DE ALVAREZ ESTE ES UN CONDUCTO 1-2.



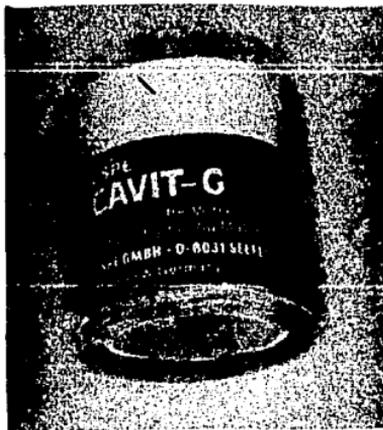
158. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA COMO EL MATERIAL SELLADOR DE CONDUCTOS OBTURO UN CONDUCTO ACCESORIO OBLICUO HACIA DISTAL EN EL TERCIO APICAL DEL SEGUNDO PREMO--LAR SUPERIOR.



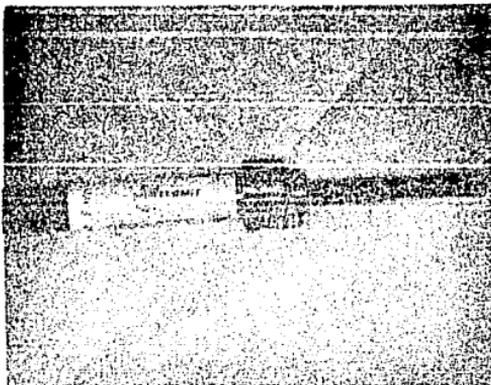
159. LA CONDENSACION VERTICAL PUEDE LLEVAR A PRODUCIR LOS FANGOSOS DEBIDO A LA RETENCION, QUE NO SON MÁS QUE MATERIAL QUE NO SE OBTURO EN EL CONDUCTO HACIA EL PERIAPICAL.



160. EN LA FIGURA SE OBSERVA GUTA-  
PERCHA EN BARRA UTILIZADA PARA LA  
OBTURACION TEMPORAL, ESTE MATERIAL  
DEBE SER CALENTADO HASTA OBTENER  
UNA CONSISTENCIA PLASTICA PARA SU  
COLOCACION.



161. OTRO MATERIAL UTILIZADO PARA  
LA OBTURACION TEMPORAL DE CAVIDA--  
DES ES EL CAVIT-G, TIENE LA VENTA-  
JA DE SER HIDROSCOPIICO Y ENDURECER  
EN PRESENCIA DE HUMEDAD.



162. OTRO MATERIAL PARA OBTURACION  
TEMPORAL ES EL FERNI, SU CARACTE-  
RISTICA ES QUE ES FOTOSENSIBLE Y -  
SI NECESITA UNA FUENTE DE LUZ PARA  
POLIMERIZARLO.

## RECONSTRUCCION DE DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

LAS RESTAURACIONES DE LOS DIENTES DESPULPADOS REQUIEREN EL DOMINIO - DE LA ENDODONCIA Y DE LA OPERATORIA DENTAL CONJUNTAMENTE. MEDIANTE LA PRIMERA SE ELIMINAN CONDUCTOS RADICULARES COMO ENTIDADES PATOLOGICAS; CON LA SEGUNDA, SE DEVUELVE A LOS ORGANOS DENTARIOS DESPULPADOS EL UMBRAL DE RESISTENCIA PERDIDA Y UNA FUNCION NORMAL.

SI ESOS DOS REQUISITOS SE CUMPLEN, EL DIENTE PODRA DESEMPEÑAR DESDE EL PUNTO DE VISTA FUNCIONAL EN LAS MISMAS CONDICIONES DE UN ORGANNO NORMAL. SERA UN DIENTE DESPULPADO Y NO DESVITALIZADO, YA QUE LA VIDA DEL DIENTE DEPENDE DE LA INTEGRIDAD DEL PERIODONTO MAS QUE DE LA VITALIDAD PULPAR. SI LA RESISTENCIA ES ADECUADAMENTE RESTITUIDA, NO EXISTIRA RIESGO DE DETERIORO ALGUNO, PUDIENDO OFICIAR EL ORGANNO COMO RESTAURACION INDIVIDUAL, COMO PILAR DE UNA PROTESIS FIJA O FORMANDO PARTE DE UNA FERULA.

EL DIENTE DESPULPADO TIENE SU RESISTENCIA DISMINUIDA, PRINCIPALMENTE POR LA PERDIDA EXTENSA DE DENTINA, TEJIDO ESTE QUE LE CONFIERE AL ORGANNO SU RESISTENCIA ELASTICA. ESA PERDIDA DE DENTINA NO SOLO PUEDE ESTAR DETERMINADA POR LA PRESENCIA DE UN PROCESO PATOLOGICO (CARIES, EROSION, ABRASION) O TRAUMATISMO INTENSO (FRACTURA DENTARIA), SINO TAMBIEN POR EL PROPIO TRATAMIENTO ENDODONTICO AL CREARSE UNA CAVIDAD ADECUADA DE ABORDAJE A LOS CONDUCTOS RADICULARES.

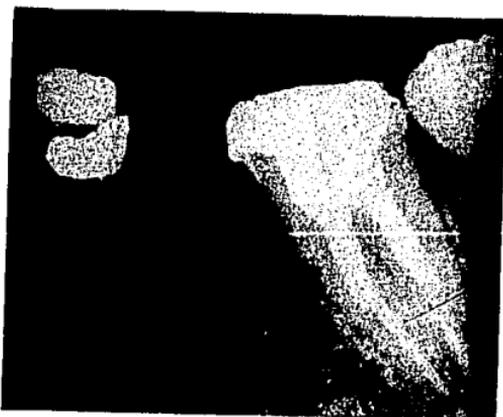
LA PORCION DE DENTINA QUE CORRESPONDE AL TECHO DE LA CAMARA PULPAR CUMPLE UN IMPORTANTE PAPEL EN LA RESISTENCIA DEL REMANENTE DENTARIO, ACTUANDO COMO UN PUENTE DE UNION INTERCUSPAL. CUANDO SE PIERDE, LA RESISTEN-

CIA SE REDUCE NOTABLEMENTE.

LOS FACTORES MENCIONADOS Y LA CARACTERISTICA FRAGILIDAD DENTINARIA --  
DEL DIENTE DESPULPADO QUE AUMENTA CON EL TRANSCURSO DEL TIEMPO, HACE QUE -  
LAS SOLUCIONES RESTAURADORAS REQUIERAN CONCEPCIONES DIFERENTES DE LAS DE -  
LOS ORGANOS PULPADOS.



163. EN LA RADIOGRAFIA OBSERVAMOS UN PRIMER MOLAR INFERIOR EL CUAL SE RECONSTRUYO CON TORNILLOS PRE-FABRICADOS Y PARTE DE SU CORONA - RECONSTRUIDA CON ACRILICO DURALAY Y LIGADURA DE PLATA.



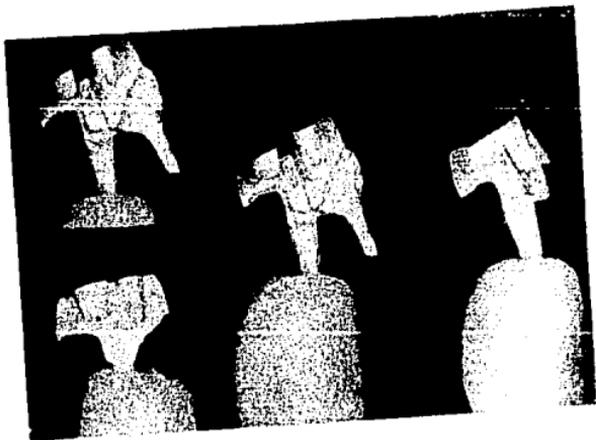
164. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA LA RECONSTRUCCION DEL MOLAR INFERIOR CON TORNILLOS DENTATUS Y MURON DE AMALGAMA.



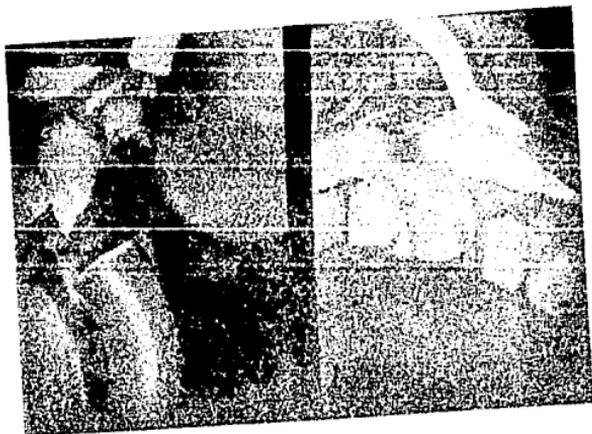
165. EN LA FIGURA SE OBSERVA MODO DE TRABAJO CON UN ENDOPOSTE. - POSTERIOR A UNA HEMIRESECCION.



166. MODELO DE TRABAJO MOSTRANDO UN PERNO COLADO NO PARALELO CON ADITAMENTOS DE PRESION EN LA PARTE CORONARIA.



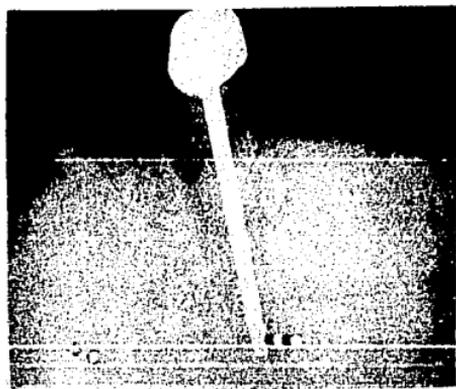
167. COMO EN EL CASO ANTERIOR UN PERNO COLOCADO NO PARALELO, SOLO QUE EN ESTE CASO SON TRES LOS SEGMENTOS DE RECONSTRUCCION PARA MOLAR SUPERIOR.



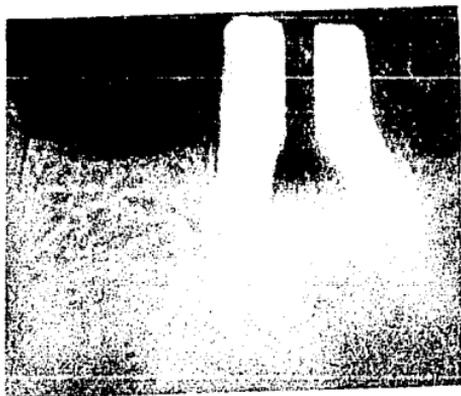
168. RECONSTRUCCION DE DIENTES IPATADOS ENDODONTICAMENTE UTILIZANDO EN ESTE CASO LA FUNDA MURON, TORNILLOS DENTATUS Y RESI NA POTENSIBLE. DEL LADO IZQUIERDO LA POLIMERIZA-- CION A TRAVES DE LA FUNDA MURON, DEL LADO DERECHO LAS PREPARACIONES CORONA-- RIAS.



169. LAS PERFORACIONES ACCIDENTALES OBLIGAN - AL OPERADOR A REALIZAR TRATAMIENTOS SOFISTICADOS, COMO EN ESTE CASO LA OBTURACION CON AMALGAMAS DEL CENTRAL SUPERIOR DERECHO.



170. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA UN CANINO INFERIOR AL CUAL SE LE REALIZO TRATAMIENTO DE -- CONDUCTOS Y COLOCACION DE IMPLANTE ENDODONTICO INTRAOSEO, MUY UTIL PARA LA FIJACION DE DIENTES CON PERDIDA OSEA O COMO EN ESTE CASO PARA LA COLOCACION DE SOBREDENTADURAS.



171. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA UN PRIMER MOLAR INFERIOR AL CUAL SE LE HA HECHO ODONTOSECCION, PREVIO TRATAMIENTO ENDO-- DONTICO Y ENDOPOSTE, PARA SER -- RESTAURADO POSTERIORMENTE CADA UNO DE LOS MUÑONES POR SEPARA-- DO.

## REPARACION PERIAPICAL EN ENDODONCIA

LA REPARACION DE LAS LESIONES PERIAPICALES LUEGO DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO ESTA GOBERNADA TANTO POR LOS FACTORES LOCALES QUE INFLUYEN EN LA REPARACION DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES SON LA INFECCION, LA HEMORRAGIA, EL APLASTAMIENTO DEL TEJIDO, LA INTERFERENCIA CON EL APORTE SANGUINEO Y LA INCRUSTACION DE LOS CUERPOS EXTRAÑOS SOBRE LOS TEJIDOS PERIODONTALES. LOS ULTIMOS CUATRO FACTORES TAMBIEN PREDISPONEN A LA INFECCION DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

LOS FACTORES SISTEMICOS QUE AFECTAN LA REPARACION SON: LA NUTRICION - EL STRESS, LOS ESTADOS DEBILITANTES CRONICOS, LAS HORMONAS, LA DESHIDRATACION Y LA EDAD. CADA UNO DE LOS FACTORES ANTES MENCIONADOS SE DISCUTIRAN - MAS ADELANTE.

## FACTORES LOCALES QUE INFLUYEN EN LA REPARACION

INFECCION.- EL ROL DE LA INFECCION EN LA REPARACION PULPAR HA SIDO DEMOSTRADO INTENSAMENTE POR KAKEHASHY Y COL., EN SUS EXPERIMENTOS SOBRE RATAS. LAS PULPAS DE LAS RATAS LIBRES DE GERMEÑES, CUANDO SE EXPUSIERON Y DEJARON ABIERTAS AL IMPACTO MASTICATORIO, SOBREVIVIAN A PESAR DE ESTE TRAUMA. EN ANIMALES CONVENCIONALES, LAS PULPAS EXPUESTAS SUCUMBIAN CUANDO SE DEJABAN ABIERTAS A LA SALIVA, DESPUES DEL CUAL SE DESARROLLABAN LESIONES PERIAPICALES.

EN EXPERIMENTOS SOBRE DIENTES DE MONOS, VIDAIR Y BUTCHER, ENCONTRARON QUE CUANTO MAS TIEMPO SE EXPONIAN LAS PULPAS A LOS FLUIDOS BUCALES, POR LO TANTO, PRESUMIBLEMENTE, AUMENTADA LA PROFUNDIDAD DE INFECCION, MENOS PROBABA-

BILIDADES EXISTIAN PARA QUE EL TEJIDO CONECTIVO SE REGENERARA EN LA POR- -  
CION APICAL DEL CONDUCTO PULPAR LUEGO DE LA TERAPIA ENDODONTICA.

TORNECK, DEMOSTRO EL EFECTO DE LA INFECCION EN CONDUCTOS RADICULARES\_  
SIMULADOS SOBRE EL POTENCIAL DE CURACION DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS DE RA--  
TAS. IMPLANTO TUBOS DE POLIETILENO DE VARIAS LONGITUDES Y DIAMETROS EN LOS  
TEJIDOS SUBCUTANEOS DORSALES DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACION. LA LUZ --  
DE ALGUNOS TUBOS FUE LLENADA CON FRAGMENTOS DE TEJIDO MUSCULAR AUTOGENO --  
ESTERILIZADO. EN OTROS TUBOS EL TEJIDO MUSCULAR FUE INOCULADO CON COCOS --  
GRAMNEGATIVOS. EN AMBOS CASOS, LAS OTRAS TERMINACIONES DE LOS TUBOS FUE --  
SELLADA CON CALOR. LOS ESTUDIOS MICROSCOPICOS DE LOS TEJIDOS, 60 DIAS DES-  
PUES, REVELARON QUE LA COMBINACION DE TEJIDO MUSCULAR Y A MICROORGANISMOS,\_  
PRODUJO LAS MAS SEVERAS REACCIONES, CON FORMACION DE PUS EN TODAS LAS MUES  
TRAS. TORNECK, SACO EN CONCLUSION QUE EL PRONOSTICO PARA LA REPARACION ERA  
MENOS FAVORABLE EN EL GRUPO INFECTADO.

UNA VEZ QUE ALCANZA UN ESPACIO EN LOS TEJIDOS APICALES O PERIAPICALES,  
LOS MICROORGANISMOS ELABORAN TOXINAS Y OTROS PRODUCTOS DARIOS GENERALMEN-  
TE, EL DAÑO DE LAS BACTERIAS DEPENDE DE LA RAPIDEZ CON QUE SE DISEMINAN Y  
LA ZONA SOBRE LA QUE SE EXTIENDEN. LOS MICROORGANISMOS QUE SON DISEMINADOS  
SOBRE UNA GRAN ZONA, NO NECESARIAMENTE PRODUCEN DAÑOS. NO OBSTANTE, EN EL\_  
CONDUCTO RADICULAR ESTAN CONCENTRADOS EN UNA PEQUEÑA ZONA Y POR ESO ES QUE  
PUEDEN CAUSAR UN SEVERO DAÑO LOCAL. LAS BACTERIAS DE BAJA VIRULENCIA NO --  
TIENEN SUFICIENTE PATOGENICIDAD PARA SOBREVIVIR CUANDO SU CONCENTRACION EN  
LOS TEJIDOS ESTA POR DEBAJO DE UN PUNTO CRITICO. SI LAS BACTERIAS U OTROS\_  
CUERPOS PARTICULARES SE EXTIENDEN A TRAVES DE LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL FA-

CILMENTE O CON DIFICULTAD, DEPENDE DE LOS AGENTES EXTRINSECOS Y/O INTRINSECOS. UN FACTOR EXTRINSECO QUE PARECE IMPORTANTE ES LA PRESION: LA PRESION - EN EL LUGAR DEL AGENTE INFECCIOSO DEBE SER MAS ALTA QUE LA DEL TEJIDO QUE LO RODEA. ESTE AUMENTO EN LA PRESION ES PRODUCIDO POR EL EXUDADO INFLAMATORIO.

LOS FACTORES INTRINSECOS SON AQUELLOS QUE AFECTAN LA CONSISTENCIA DE LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL DEL TEJIDO CONECTIVO. POR EJEMPLO, LAS HORMONAS ESTROGENICAS AUMENTAN EL VOLUMEN DEL FLUIDO TISULAR, DISMINUYENDO DE ESTE MODO LA EXTENSION DEL OBJETO PARTICULAR EN LA PIEL. PARA LLEVAR A CABO --- ESTO ULTIMO, LA CANTIDAD DE FLUIDO EN LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL DE LAS MUJERES, VARIA CON LA FASE DEL CICLO MENSTRUAL; LA MAS BAJA CANTIDAD ESTA PRESENTE JUSTO DESPUES DE LA MENSTRUACION Y LA CANTIDAD MAS ALTA SE ENCUENTRA EN EL COMIENZO DEL CICLO.

DE ESTE MODO, LA CAPACIDAD DE LOS MICROORGANISMOS PARA EXTENDERSE DEBERIA SER MINIMA JUSTO ANTES DE LA MENSTRUACION. SI LAS BACTERIAS LOGRAN EL ACCESO A LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL EXACTAMENTE ANTES DE LA MENSTRUACION PUEDEN SER CAPACES DE MULTIPLICARSE Y PRODUCIR UNA INFECCION PORQUE ESTAN LOCALIZADAS. POR OTRA PARTE, AL FINAL DEL CICLO MENSTRUAL, LAS BACTERIAS PUEDEN EXTENDERSE HASTA QUE LOS FACTORES ANTIBACTERIANOS FUERAN TAN ALTOS COMO PARA MATAR LOS ORGANISMOS. ESTE CICLO CAMBIA EN CUANTO A LA CANTIDAD DE FLUIDOS EN LOS TEJIDOS Y SU EFECTO RESULTANTE SOBRE LA LOCALIZACION O DISEMINACION DE LOS MICROORGANISMOS PUEDE SER SIGNIFICATIVO EN LAS INFECCIONES CRONICAS, COMO EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES. TAMBIEN OTRAS HORMONAS Y VITAMINAS AFECTAN LA TURGENCIA DE LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL, POR LO TANTO JUEGA UN ROL EN LA EXTENSION DE LA INFECCION.

LAS ENZIMAS QUE DEPOLIMERIZAN LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL TAMBIEN ELEVAN LA EXTENSION DE LAS INFECCIONES. CIERTAS BACTERIAS PATOGENICAS, INCLUYENDO CEPAS DE ESTAFILOCOCOS, PNEUMOCOCOS, ORGANISMOS GANGRENOSOS Y ESTREPTOCOCOS HEMOLITICOS, HAN SIDO REPORTADOS COMO PRODUCTORAS DE HIALURONIDASAS. DE -- ACUERDO CON ESTO, SE HA POSTULADO QUE ESTA ENZIMA PROPORCIONA A ESTAS BACTERIAS UN MAYOR GRADO DE PODER INVASOR Y COMO RESULTADO, UNA VIRULENCIA -- ELEVADA. SIN EMBARGO, LOS ESFUERZOS HECHOS PARA DESCUBRIR QUE RELACION, SI LA HAY, EXISTE ENTRE LA PRODUCCION DE HIALURONIDASA Y LA VIRULENCIA DE LOS ORGANISMOS, HAN SIDO CONTRADICTORIOS. EL HECHO ES QUE MIENTRAS ALGUNAS CEPAS DE ESTREPTOCOCOS HEMOLITICOS PRODUCEN LA ENZIMA HIALURONIDASA, OTRAS \_ PRODUCEN SU ACIDO HIALURONICO.

CUANDO EL TEJIDO PULPAR YA ESTA INJURIADO POR LOS PROCESOS PREVIOS DE MANIPULACION O ENFERMEDAD, LOS MICROBIOS OBTIENEN UN LUGAR MAS RAPIDAMENTE. ROBINSON Y BOLING DEMOSTRARON QUE, CUANDO SE INYECTAN EN EL TORRENTE SANGUINEO, LOS MICROORGANISMOS PODRAN LOCALIZARSE Y CRECER EN LAS PULPAS DE DIENTES DE RATAS LUEGO DE QUE LAS PULPAS HAN SIDO DARADAS CON ACEITE DE CROTON. EN FORMA ANALOGA, CUANDO SON APLASTADOS POR LOS INSTRUMENTOS MANIPULADOS MAS ALLA DEL APICE DE UN DIENTE INFECTADO, SE PRODUCE UN DAÑO TISULAR MAYOR.

EL TEJIDO PERIAPICAL INJURIADO OFRECE UN NICHU PARA EL CRECIMIENTO Y LA MULTIPLICACION DE LOS MICROORGANISMOS. LA INFLAMACION AGUDA RESULTANTE ES MAS SEVERA QUE EN AQUELLA DONDE NO HAY COMPLICACION POR LA PRESENCIA DE MICROORGANISMOS. LA MAYOR VIRULENCIA DEL MICROORGANISMO Y LA MAS BAJA CONCENTRACION POR CADA ZONA DADA, SON NECESARIAS PARA PRODUCIR UNA LESION. EN

LAS INFECCIONES CON ALGUNOS TIPOS DE MICROORGANISMOS, SE PRODUCEN SUPURACIONES FRECUENCIAS. EN ESOS CASOS, EL DOLOR Y LA TUMEFACCION SON SEVEROS Y SE PUEDE PRODUCIR UN FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO SI EL PUS NO ES EVACUADO, LA EVACUACION DEL PUS AYUDA EN LA REPARACION. SI EL PUS NO ES EVACUADO, PUEDE EVITARSE EL CRECIMIENTO DEL TEJIDO DE GRANULACION EN LA HERIDA. BAJO TALES CONDICIONES, LA REPARACION PODRIA SER INHIBIDA, DILATADA O COMPLETAMENTE EVITADA. EL PUS QUE NO ES EVACUADO PUEDE SER REABSORBIDO -- EVENTUALMENTE POR MEDIO DE LOS MACROFAGOS EN LA LESION O PUEDE FORMARSE UN QUISTE SI LA CAVIDAD TISULAR COMIENZA A LIMITARSE POR EPITELIO.

PARA AYUDAR A QUE SE RESTAURE, SON DESEABLES, LA REDUCCION EN EL NUMERO DE MICROORGANISMOS POR MEDIO DE LA INSTRUMENTACION DEL TEJIDO PULPAR -- INFLAMADO O NECROTICO, ASI COMO TAMBIEN EL TRATAMIENTO CON AGENTES ANTIBACTERIANOS. NO OBSTANTE, LA SOLA PRESENCIA DE MICROORGANISMOS NO EVITA LA REPARACION.

#### HEMORRAGIA:

AUNQUE LA HEMORRAGIA Y LA FORMACION DE UN COAGULO SANGUINEO SON PRECURSORES DE LA CURACION, LA HEMORRAGIA EXCESIVA Y UNA MAYOR CANTIDAD DE SANGRE DENTRO DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES, IMPIDEN QUE SE RESTAUREN. DESPUES DE LA EXTIRPACION PULPAR Y DE LA INSTRUMENTACION DEL CONDUCTO RADICULAR, LA HEMORRAGIA ES INEVITABLE, YA QUE LOS VASOS SANGUINEOS QUE IRRIGAN LA PULPA, TANTO APICALMENTE COMO A LO LARGO DE LOS LADOS DE LAS RAICES, ESTAN ROTOS. SI LA HEMORRAGIA ES LEVE, EL COAGULO SANGUINEO SELLA RAPIDAMENTE LOS VASOS SANGUINEOS ROTOS. LA HEMORRAGIA EXCESIVA PROVOCA UNA PERICEL-

MENTESIS MIENTRAS QUE LA SANGRE EXTRAVASADA CAUSA LA COMPRESION DEL TEJIDO Y LOS CAMBIOS INFLAMATORIOS. EL ESCAREADO Y LIMADO EXCESIVO MAS ALLA DEL APICE DEL DIENTE PUEDE SER RESPONSABLE EN LA ACUMULACION DE UNA MAYOR CANTIDAD DE SANGRE EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES. ESTAS ACUMULACIONES SANGUINEAS DILATAN LA CURA PORQUE LA SANGRE DEBE SER REABSORBIDA ANTES DE QUE LA REPARACION PUEDA SER COMPLETADA. EN CONTRADICCION CON LA ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE LA SANGRE CIRCULANTE, LA ACUMULACION DE SANGRE ES UN EXCELENTE MEDIO DE CULTIVO PARA EL CRECIMIENTO DE LOS MICROORGANISMOS.

POR OTRA PARTE, NUGAARD OTSBY, HA OFRECIDO ALGUNA EVIDENCIA EXPERIMENTAL QUE INDICA QUE LA INDUCCION DE UN COAGULO SANGUINEO EN EL CONDUCTO RADICULAR, ANTES DE LA INSERCIÓN DE UNA OBTURACION EN EL, PUEDE AUMENTAR LA REPARACION. DESPUES DE LA ESTERILIZACION DEL CONDUCTO RADICULAR, LO INSTRUMENTO MAS ALLA DEL APICE HASTA QUE SE PRODUJO UNA VIGOROSA HEMORRAGIA. EL CONDUCTO FUE LUEGO OBTURADO. EL SUBSIGUIENTE EXAMEN HISTOLOGICO DE LOS TEJIDOS APICALES Y PERIAPICALES REVELO UN CRECIMIENTO DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS DENTRO DEL CODUCTO RADICULAR. GRADUALMENTE, HUBO UNA REDUCCION DE LA INFLAMACION Y UNA ORGANIZACION DEL COAGULO. EVENTUALMENTE, EN LA MAYORIA DE LOS CASOS, SE PRODUCE LA ENMIENDA COMPLETA.

#### APLASTAMIENTO DEL TEJIDO:

POR COMPARACION CON LA CURA DEL TEJIDO QUE HA SIDO INJURIADO POR OTROS MEDIOS, SE NECESITA UN LARGO TIEMPO PARA SER REPARADO EL TEJIDO APLASTADO. LAS CELULAS MUERTAS Y DARADAS DEBEN SER FAGOCITADAS Y REMOVIDAS DE LA ZONA ANTES QUE LA REPARACION PUEDA COMPLETARSE. EL TEJIDO APLASTADO

ES TAMBIEN UN BUEN MEDIO PARA EL CRECIMIENTO DE LOS MICROORGANISMOS.

EN ENDODONCIA, EL APLASTAMIENTO Y DESGARRAMIENTO DEL TEJIDO SON INEVITABLES CUANDO SE REALIZA LA EXTIRPACION PULPAR Y LA INSTRUMENTACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

NYBORG Y HALLING, ENCONTRARON QUE LA NECROSIS TOTAL DEL MUJON PULPAR APICAL PUEDE SER CAUSADA POR EL DESGARRAMIENTO DE LOS NERVIOS Y DE LOS VASOS SANGUINEOS POR MEDIO DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA EXTIRPACION PULPAR. NO OBTANTE, EL MENOR DAÑO DE ESTE TIPO SE PRODUCE CUANDO LA EXTIRPACION ES REALIZADA CORTA CON RESPECTO AL APICE DEL DIENTE. EL EXCESIVO APLASTAMIENTO DE LOS TEJIDOS SE PRODUCE CUANDO EL ESCAREADO Y EL LIMADO SON REALIZADOS MAS ALLA DEL APICE DENTARIO. DENTRO DE LAS 24 HORAS, UNA DENSA COLECCION DE LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES PUEDEN OBSERVARSE EN EL LIGAMENTO PERIODONTAL Y EN LOS ESPACIOS MEDULARES DEL HUESO ALVEOLAR A UNA DISTANCIA DETERMINADA DESDE EL APICE DENTARIO. FRECUENTEMENTE, SE DESARROLLA UNA PERICEMENTITIS Y EL DOLOR PUEDE SER ATORMENTADOR. DONDE LA PULPA YA HA SUFRIDO CAMBIOS NECROTICOS, LA FORMACION DE UNA NECROSIS POR LICUEFACCION EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES, ES LA SECUELA USUAL DE LA INSTRUMENTACION MAS ALLA DEL APICE.

DE ESTE MODO, DESPUES DE LA EXTIRPACION DE UNA PULPA VITAL, EL ESCAREADO Y EL LIMADO DEBERA REALIZARSE DENTRO DE LOS LIMITES DEL CONDUCTO RADICULAR Y NOMAS ALLA DE ELLOS. POR OTRA PARTE, DA COMO RESULTADO UN APLASTAMIENTO INNECESARIO DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

EN LOS CASOS DONDE LA PULPA YA HA DEGENERADO Y SE PRESENTA UNA ZONA DE RAREFACCION PERIAPICAL, EL ESCAREADO Y EL LIMADO DEBERA SER REALIZADO -

CON EL PROPOSITO DE REMOVER VIGOROSAMENTE LOS REMANENTES PULPARES NECROTICOS DEL CONDUCTO RADICULAR. ESTA INSTRUMENTACION DEBERA EXTENDERSE AL TEJIDO GRANULOMATOSO PERO NO MUCHO MAS ALLA DE EL. MATSUMIYA Y KITAMURA, ENCONTRARON QUE LAS MAS POBRE CURACION PERIAPICAL OCURRIA EN LOS DIENTES EN - LOS QUE SUS CONDUCTOS FUERON IMPROPIAMENTE INSTRUMENTADOS, EN COMPARACION CON AQUELLOS EN LOS QUE LOS CONDUCTOS HAN SIDO LIMPIADOS FUERTEMENTE.

EL INNECESARIO APLASTAMIENTO DEL TEJIDO TAMBIEN SE PROVOCA CUANDO LOS MATERIALES DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR SON EMPUJADOS MAS ALLA DEL APICE DENTARIO. EL DOLOR GENERALMENTE SE PRODUCE DEBIDO A QUE SE DESARROLLA UNA PERICEMENTITIS. LA REPARACION ES IMPEDIDA Y DILATADA HASTA QUE EL MATERIAL EXTRAÑO PUEDE SER REABSORBIDO. EL MENOR DOLOR Y LA REPARACION MAS RAPIDA ACTUAN CUANDO LOS CONDUCTOS NO SON OBTURADOS MAS ALLA DE SUS APICES.

INTERFERENCIA CON EL APORTE SANGUINEO:

BIOLOGICAMENTE, ES AXIOMATICO QUE LOS TEJIDOS BIEN VASCULARIZADOS LOCALIZAN Y CONTIENEN AGENTES AGRESIVOS. POR OTRA PARTE, LOS TEJIDOS ARTERIOSCLEROTICOS, ISQUEMICOS, TIENDEN A COMENZAR A SER MAS SEVERAMENTE INFECTADOS Y EL DAÑO TISULAR RESULTANTE ES MAS EXTENSO.

DEBIDO A ESTOS FACTORES, LA REPARACION ES MEJOR EN LOS INDIVIDUOS MAS JOVENES QUE EN PERSONAS DE MAYOR EDAD, LUEGO DE LA TERAPIA ENDODONTICA. -- ADEMAS DE DISMINUIR LA VASCULARIZACION EN LOS PACIENTES DE MAS EDAD, LA -- INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL ESTA AUMENTADA. LOS CAMBIOS INFLAMATORIOS Y DEGENERATIVOS AGREGADOS, LLEVAN AL PRONOSTICO PARA EL TRATAMIENTO ENDODONTICO, MAS DUDOSO.

## OBJETOS EXTRANOS:

EN LA TERAPIA DEL CONDUCTO RADICULAR, LOS CUERPOS EXTRANOS SON GENERALMENTE INTRODUCIDOS EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES COMO RESULTADO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR. ESTOS MATERIALES EXTRANOS SON LOS CEMENTOS SELLADORES, QUE SON FRECUENTEMENTE EMPUJADOS MAS ALLA DEL APICE DENTARIO O LOS CONOS DE GUTAPERCHA O PLATA QUE PROTRUYEN MAS ALLA DEL APICE HACIA LOS TEJIDOS PERIAPICALES. LAS IRRITACIONES SON TANTO QUIMICAS COMO MECANICAS. LA MAYORIA DE LOS CEMENTOS PARA EL CONDUCTO RADICULAR CONTIENEN EUGENOL, QUE ES UN IRRITANTE DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS. LA INFLAMACION PERSISTE POR LARGOS PERIODOS DE TIEMPO ALREDEDOR DE LAS PARTICULAS DE CEMENTO DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL QUE HAN SIDO INADVERTIDAMENTE O A PROPOSITO EMPUJADAS MAS ALLA DE LA FORAMINA APICAL. LA IRRITACION MECANICA DE LOS CONOS DE GUTAPERCHA O DE PLATA ES DE CARACTER DOBLE. LA PRESENCIA DE UN CUERPO EXTRANO ES POR SI MISMA IRRITANTE. CUANDO SE PRODUCE LA REPARACION, COMO RESULTADO EL ENCAPSULADO DEL OBJETO EXTRANO POR MEDIO DE TEJIDO FIBROSO.

ES RARO QUE EL CEMENTO COMIENZE A DEPOSITARSE SOBRE LA PLATA O LA GUTAPERCHA QUE HA SIDO EXTRUIDA CON RESPECTO AL APICE. LOS MACROFAGOS EN EL TEJIDO DE GRANULACION HAN REMOVIDO DIFICULTOSAMENTE LOS EXCESOS DE GUTAPERCHA. ES AUN MAS DIFICULTOSA LA INGESTA DE LOS CONOS DE PLATA. EN SU LUGAR, ES MAS PROBABLE QUE SE PRODUZCA LA REABSORCION RADICULAR. LA IRRITACION ADICIONAL OCURRE EN LOS DIENTES CON CONDUCTOS RADICULARES SOBREENOBTURADOS QUE ESTAN EN OCLUSION TRAUMATICA. HAY UNA CONSTANTE ACCION TIPO PISTON DEL CUERPO EXTRANO SOBRE LOS TEJIDOS PERIAPICALES, CAUSANDO LA PERSISTENCIA DE LA INFLA-

MACION PRE-EXISTENTE O EL REDESARROLLO DE LA INFLAMACION CRONICA DESPUES -  
DE LA CURACION. LOS DIENTES CON LOS CONDUCTOS SOBREOBTURADOS SON TAMBIEN -  
POSIBLES FRACASOS DESPUES DE LA INSTALACION DE UNA AFECCION PERIODONTAL Y  
UN AUMENTO DE LA MOVILIDAD DENTARIA. .



172. UNA DE LAS METAS DE LA ENDODONCIA ES EL DEVOLVER LA SALUD A LOS TEJIDOS PERIAPICALES. EN ESTA FIGURA SE APRECIA LA EVOLUCION Y REDUCCION NOTABLE DE UNA LESION PERIAPICAL ABARCANDO TRES DIENTES: CENTRAL, LATERAL Y CANINO SUPERIORES POSTERIORMENTE A LOS TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS Y CURETAJE PERIAPICAL.



173. EN LA FIGURA SE OBSERVA DE IZQUIERDA A DERECHA LA EVOLUCION POSTQUIRURGICA CON APICECTOMIA Y OBTURACION RETROGADA CON AMALGAMA Y ES NOTABLE LA DISMINUCION DE LA LESION PERIAPICAL DE LA RAIZ MESIAL DE ESTE MOLAR INFERIOR.



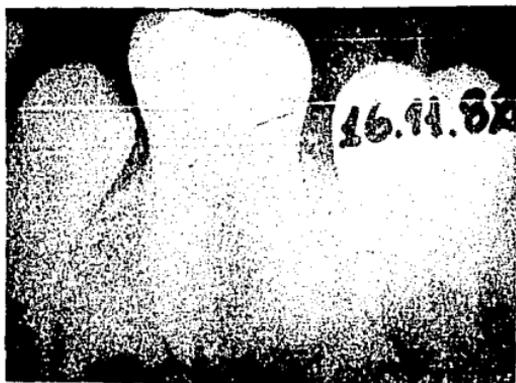
174. DEL MISMO MODO QUE LA ANTERIOR, SE OBSERVA LA DISMINUCION DE LA LESION LO QUE INDICA QUE LA RECUPERACION DEL HUESO ES FAVORABLE.



175. SE OBSERVA LA RADIOGRAFIA DE UN PRIMER MOLAR INFERIOR DE UN PACIENTE DE SIETE AÑOS, EL CUAL PRESENTA ZONA DE CARIES MUY EXTENSA, PULPA VITAL AL EXAMEN CLINICO Y -RADIOLUCIDEZ PERIAPICAL TANTO EN LA RAIZ MESIAL COMO EN LA DISTAL, SUS APICES YA MADUROS.



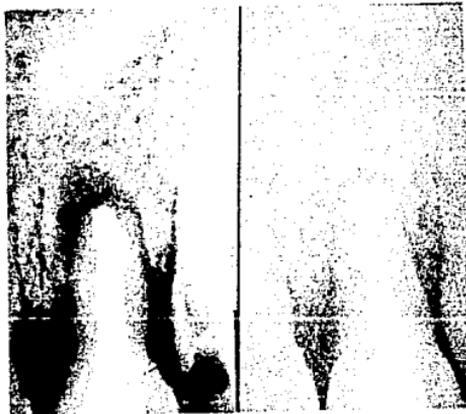
176. EL TRATAMIENTO SELECCIONADO FUE PULPOTOMIA EN DOS SESIONES, A LOS DOS MESES SE OBSERVA LA --RADIOPACIDAD DE LA CAMARA PULPAR OCUPADA POR EL HIDROXIDO DE CALCIO Y LEVE CAMBIO EN LOS TEJIDOS PERIAPICALES.



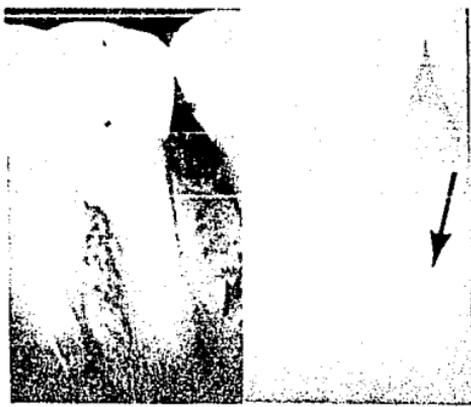
177. A LOS DOS MESES LA RECUPERACION DEL TEJIDO PERIAPICAL ES NOTABLE Y EL DIENTE ASINTOMATICO.



178. A LOS CUATRO MESES EL EXITO DEL TRATAMIENTO SE DEMUESTRA CON LA LINEA DEL ESPACIO DEL LIGAMENTO NORMAL EN AMBAS RAICES - Y ASINTOMATICO.



179. EN ESTA FIGURA DEL LADO IZQUIERDO LA RADIOGRAFIA FINAL DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR QUE HABIA PRESENTADO ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA, NECROSIS PULPAR, -- RESORCION INTERNA EN TERCIO APICAL, RESORCION RADICULAR APICAL Y LESION PERIAPICAL CIRCUNSCRITA. DEL LADO DERECHO. UN AÑO DESPUES DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL - Y DE CONDUCTOS SE PUEDE OBSERVAR EL EXITO NOTABLE DEL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRADO.



180. DEL LADO IZQUIERDO PRIMER MOLAR -- INFERIOR CON MARCADAS LESIONES PERIAPICALES. DEL LADO DERECHO Y CON EVOLUCION DE 12 MESES, DESPUES DE LA TERAPIA ENDODONTICA SE OBSERVA EL EXITO DEL TRATAMIENTO DEBIDO A LA REPARACION TOTAL DE LAS LESIONES.

## TRAUMATISMOS

LAS LESIONES DENTARIAS SON MUY POCO FRECUENTES DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA, PERO PUEDEN OCURRIR, POR EJEMPLO, DEBIDO A LA CAIDA DEL BEBE DEL COCHE. LAS LESIONES AUMENTAN SUBSTANCIALMENTE AUN MAS CUANDO EL NIÑO EMPIEZA A CAMINAR Y CORRER, PUESTO QUE CARECE DE EXPERIENCIA Y COORDINACION DE MOVIMIENTO. LA INCIDENCIA DE LAS LESIONES DENTARIAS LLEGA AL MAXIMO JUSTO ANTES DE LA EDAD ESCOLAR Y CONSISTE PRINCIPALMENTE EN LESIONES POR CAIDAS.

UNA CAUSA TRAGICA DE LESIONES BUCALES EN NIÑOS PEQUEÑOS SE MANIFIESTA EN EL SINDROME DEL NIÑO GOLPEADO, CONDICION CLINICA QUE SE DA EN NIÑOS QUE HAN RECIBIDO SERIOS MALTRATOS FISICOS. APROXIMADAMENTE LA MITAD DE ESTOS NIÑOS SUFREN DE LESIONES FACIALES O BUCALES Y EL RESULTADO ES CON FRECUENCIA FATAL DEBIDO A HEMORRAGIA INTRACRANEAL. LAS LESIONES ORALES SON A MENUDO EL RESULTADO DE UN GOLPE EN LA BOCA TRATANDO DE SILENCIAR A UN NIÑO QUE GRITA O QUE LLORA. LA LACERACION DE LA MUCOSA EN LA PARTE INTERIOR DEL LABIO SUPERIOR CERCA DEL FRENILLO Y EL DESGARRAMIENTO DE LA MUCOSA LABIAL SON HALLAZGOS TIPICOS. LOS NIÑOS GENERALMENTE SON MENORES DE TRES AÑOS DE EDAD Y SE PRESENTAN A MENUDO PARA SER TRATADOS DESPUES DE VARIAS HORAS O DIAS DE RETRASO; GENERALMENTE PRESENTAN MULTIPLES MAGULLADURAS LOCALIZADAS POR TODO EL CUERPO. LAS MAGULLADURAS FRECUENTEMENTE SON DE DIFERENTES COLORES, INDICANDO VARIAS FRACTURAS DE LOS HUESOS LARGOS, DE LAS COSTILLAS Y EL CRANEO EN VARIAS ETAPAS DE CURACION. EN VISTA DE LA RELATIVA FRECUENCIA DEL TRAUMATISMO FACIAL DE NIÑOS GOLPEADOS, SE PUEDE SOSPECHAR EN CASOS DE NIÑOS PEQUEÑOS CUANDO HAY UNA CLARA DISCREPANCIA ENTRE EL EXAMEN CLINICO Y LA HISTORIA REFERIDA POR LOS PADRES.

CUANDO EL NIÑO LLEGA A LA EDAD ESCOLAR, LOS ACCIDENTES EN EL PATIO - DE JUEGOS SON MUY COMUNES. LA MAYORIA DE ESTAS LESIONES PUEDEN CLASIFICARSE. COMO LESIONES POR CAIDAS, UN TIPO DE TRAUMATISMO QUE SE CARACTERIZA - POR UNA GRAN FRECUENCIA DE FRACTURAS DE LA CORONA. TAMBIEN PREDOMINAN EN - ESTA EDAD LAS LESIONES PROVOCADAS POR LOS ACCIDENTES DE BICICLETA. LOS PACIENTES QUE PRESENTAN ESTE TIPO DE TRAUMATISMO FRECUENTEMENTE SUFREN FRACTURAS DE LA CORONA ADEMÁS DE LESIONES DEL LABIO SUPERIOR Y DE LA BARBILLA.

LAS LESIONES DURANTE EL SEGUNDO DECENIO DE LA VIDA SE DEBEN A MENUDO AL ATLETISMO. ESTO SE REFIERE ESPECIALMENTE A DEPORTES COMO EL HOCKEY SOBRE HIELO, FUTBOL, BEISBOL, BALONCESTO, RUGBY Y LUCHA LIBRE. LA GRAVEDAD - DE ESTE PROBLEMA SE HA ILUSTRADO EN VARIOS ESTUDIOS QUE INFORMAN QUE CADA AÑO DEL 1,5 al 3,5% DE NIÑOS QUE PARTICIPAN EN DEPORTES SUFREN LESIONES - DENTARIAS.

LAS LESIONES FACIALES Y DENTARIAS CONSECUTIVAS A LOS ACCIDENTES DE - AUTOMOVIL SON MUY FRECUENTES AL FINAL DEL SEGUNDO DECENIO DE LA VIDA. EL PASAJERO AL LADO DEL CONDUCTOR ESTA ESPECIALMENTE EXPUESTO A SUFRIR LESIONES FACIALES. ESTE GRUPO DE TRAUMATISMOS SE CARACTERIZA TANTO POR LESIONES DEL HUESO DE SOSTEN COMO DE LOS TEJIDOS BLANDOS DEL LABIO INFERIOR Y DEL MENTON. ESTE TIPO DE LESION REFLEJA EL MECANISMO DE MUCHOS ACCIDENTES DE - AUTOMOVIL EN LOS QUE EL PASAJERO DEL ASIENTO DELANTERO O EL CONDUCTOR SE - GOLPEA CON EL VOLANTE O CON EL PARABRISAS..

LOS NIÑOS SENTADOS O LEVANTADOS EN EL ASIENTO DELANTERO ESTAN EN POSICION MUY PELIGROSA, PUESTO QUE LAS LESIONES DENTARIAS OCURREN A MENUDO - COMO RESULTADO DE GOLPEAR EL PARABRISAS EN LOS FRENAZOS REPENTINOS.

LAS LESIONES POR PELEAS APARECEN PREDOMINANTEMENTE EN GRUPOS DE EDAD MAS AVANZADA. ESTE TIPO DE TRAUMATISMO GENERALMENTE PRODUCE UN MODELO ESPECIAL DE LESION CARACTERIZADO TANTO POR LUXACION Y EXARTICULACION DE LOS DIENTES COMO POR FRACTURAS DE LAS RAICES O DEL HUESO DE SOSTEN.

LOS PACIENTES EPILEPTICOS PRESENTAN MAYOR RIESGO Y PROBLEMAS ESPECIALES EN CUANTO A LAS LESIONES DENTARIAS. EL ESTUDIO DE 107 DE ESTOS PACIENTES EN UNA INSTITUCION HOSPITALARIA INDICO QUE 38% HABIAN SUFRIDO LESIONES DENTARIAS TRAUMATICAS PROBABLEMENTE LESIONES OCASIONADAS POR CAIDAS DEBIDAS A LAS CONVULSIONES.

RECIENTEMENTE SE HA INFORMADO QUE MUCHOS DROGADICTOS SUFREN FRACTURAS DE LA CORONA DE LOS MOLARES Y PREMOLARES. LA ETIOLOGIA DE ESTAS FRACTURAS ES DEBIDA A CERRAR VIOLENTAMENTE LOS DIENTES, LO CUAL OCURRE A LAS TRES O CUATRO HORAS DE HABER INGERIDO LA DROGA. LAS FRACTURAS SE LIMITAN A LAS CUSPIDES LINGUALES O BUCALES Y SE PUEDEN ENCONTRAR DE 5 A 6 DIENTES ROTOS EN EL MISMO PACIENTE.

UN TIPO DE LESION POCO FRECUENTE ES LA FRACTURA ESPONTANEA DE LA RAIZ QUE AFECTA A LOS PACIENTES QUE SUFREN DE DENTINOGENESIS IMPERFECTA. LA EXPLICACION A ESTE FENOMENO ES POSIBLEMENTE LA DISMINUIDA DUREZA MICROSCOPICA DE LA DENTINA Y EL ADELGAZAMIENTO ANORMAL DE LAS RAICES.



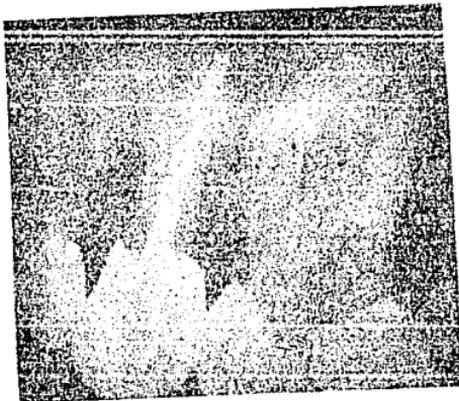
181. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA UN CENTRAL SUPERIOR IZQUIERDO CON TRAZO DE FRACTURA EN EL TERCIO MEDIO RADICULAR EL CUAL HA CICATRIZADO. CON EVOLUCION DE MAS DE TREINTA AÑOS.



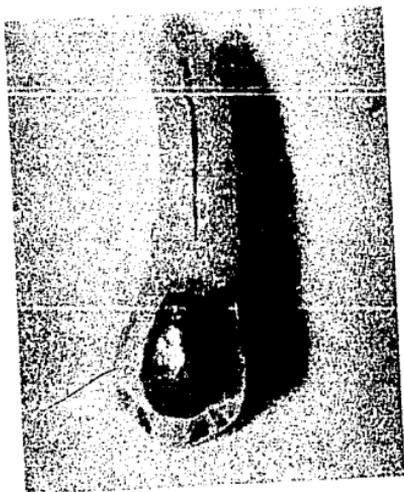
182. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA UN CENTRAL SUPERIOR DERECHO CON TRAZO DE FRACTURA EN EL TERCIO APICAL, EL LATERAL CON FRACTURA MULTIFRAGMENTARIA EN TERCIO MEDIO Y DESPLAZAMIENTO DE LA MISMA Y EN EL CENTRAL SUPERIOR IZQUIERDO SE OBSERVA IMPORTANTE REABSORCION RADICULAR, TODO ESTO, SE CUNDARIO A TRAUMA.



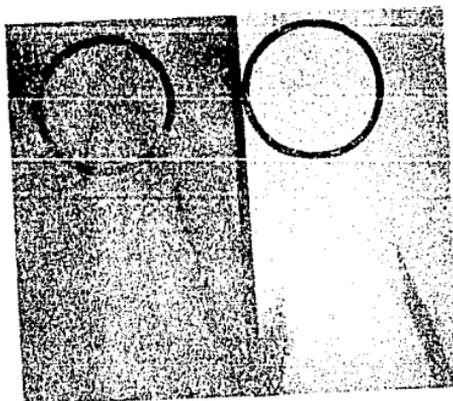
183. RADIOGRAFIA EN LA CUAL SE MUESTRA TRAZO DE FRACTURA A NIVEL DE TERCIO MEDIO RADICULAR.



184. EN LA RADIOGRAFIA SE OBSERVA UNA  
LESION PERIAPICAL DEL PREMOLAR CON  
APARENTE RESORCION DEL APICE.



185. EL PREMOLAR DE LA FIGURA ANTE---  
RIOR MUESTRA FRACTURA LONGITUDINAL --  
RADICULAR.



186. EN LA FIGURA SE OBSERVA DEL LADO  
IZQUIERDO DESPLAZAMIENTO DE ESTE INCI-  
SIVO POR TRAUMATISMO. DEL LADO DERE--  
CHO LA RECUPERACION DEL ESPACIO.

## IATROGENIA

EL TERMINO IATROGENIA DERIVA DE LA PALABRA GRIEGA "YATROS" QUE SIGNIFICA PRODUCCION O CREACION DE UN ESTADO ANORMAL PROVOCADO POR EL OPERADOR O RESPONSABLE DEL TRABAJO A REALIZARSE. CUALQUIER ERROR O DESCUIDO AL REALIZAR LA PREPARACION DE ACCESO ENDODONTICO PUEDE CONducIR A UN ACCIDENTE OPERATORIO QUE CAMBIE EL PRONOSTICO DEL TRATAMIENTO O EN EL PEOR DE LOS CASOS PONER EN PELIGRO LA SALUD LOCAL O GENERAL DEL PACIENTE, SITUACION QUE PARALELAMENTE DESACREDITA AL OPERADOR, O A LA ESPECIALIDAD Y A LA PROFESION MISMA.

LAS CAUSAS MAS COMUNES QUE PROPICIAN ERRORES Y ACCIDENTES SON LA IGNORANCIA, QUE ES LA RESULTANTE DIRECTA DE LA FALTA DE CONOCIMIENTOS O ENTRENAMIENTO CLINICO DIRIGIDO. LA PRISA ES LA RESULTANTE DIRECTA PRIMERO DEL AMOR O GUSTO POR LO QUE SE ESTA REALIZANDO Y EL DESCONOCIMIENTO ABSOLUTO DE LO QUE LA PALABRA TIEMPO Y PACIENCIA SIGNIFICAN. LA PREPOTENCIA RESULTA DEL DOGMATISMO Y LA BASTA PRACTICA OBTENIDA A TRAVES DEL TIEMPO Y QUE PUEDE DERIVAR EN UNA GRAN MECANIZACION QUE EN OCASIONES SE VUELVE INCONSCIENTE. TODO LO ANTERIORMENTE DESCRITO ES PREVISIBLE SI EL OPERADOR ESTUDIA CON MAYOR DETALLE LOS PUNTOS EN LOS QUE SIENTA DEFICIENCIA, ORGANIZA SU TIEMPO Y DISFRUTA REALMENTE EL TRABAJO ENDODONTICO Y QUE NO OLVIDE SUS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.

SOCRATES CLASIFICO A LOS HUMANOS EN CUATRO GRUPOS Y LO DIJO DEL SIGUIENTE MODO:

GRUPO 1) LOS QUE NO SABEN QUE NO SABEN Y POR LO TANTO VIVEN EN IRREMISIBLE IGNORANCIA.

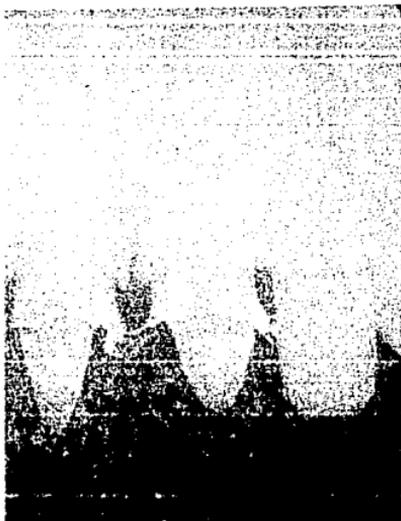
GRUPO 2) LOS QUE NO SABEN QUE SI SABEN Y POR LO TANTO VIVEN COMO SI \_  
NO SUPIERAN.

GRUPO 3) LOS QUE SI SABEMOS QUE NO SABEMOS Y POR LO TANTO NOS ESFOR-  
ZAMOS EN SABER MAS.

GRUPO 4) LOS QUE SI SABEN QUE SI SABEN PERO NO TENGO EL GUSTO DE CO-  
NOCER A NINGUNO DE ELLOS.



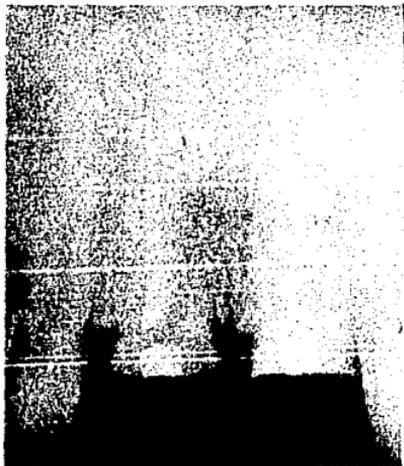
187. ESTA ES LA PRIMERA RADIOGRAFIA DE UN INFORTUNADO CASO CLINICO. INICIALMENTE LA PACIENTE DE 14 AÑOS DE EDAD PRESENTABA CARIES EN LA PARTE MESTAL DE LOS INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES.



188. EL OPERADOR DECIDIO REALIZAR PREPARACIONES PARA PROTESIS CORONARIA COMPLETA EN LUGAR DE HABER OPTADO POR TRATAMIENTOS CON SERVIDORES DE OPERATORIA DENTAL, DEJANDO POR CIERTO EXPUESTAS LAS PULPAS DE AMBOS DIENTES.



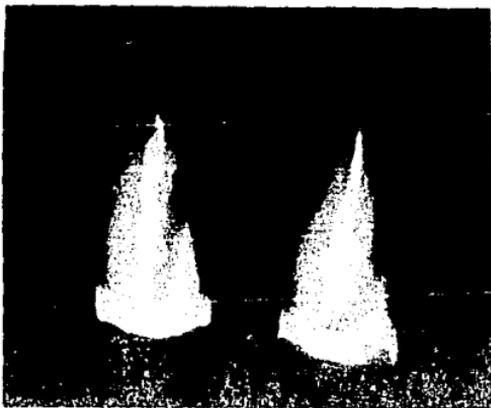
189. POR LO ANTERIOR EL OPERADOR SE VIO OBLIGADO A REALIZAR LOS TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS, PERO TENIENDO MUY DEBILES LAS PREPARACIONES CORONARIAS.



190. EL OPERADOR ENTONCES DECIDIO REALIZAR RECONSTRUCCION DE LOS DIENTES TRATADOS EN-DODONTICAMENTE POR MEDIO DE POSTES.



191. DESAFORTUNADAMENTE EL OPERADOR NO -- PROCEIO CUIDANDO EL EJE LONGITUDINAL DE LA RAIZ Y PERFORO AMBAS.



192. POR ULTIMO EL OPERADOR OPTO POR EXTRACCION DE AMBOS DIENTES. ULTIMANDO DE ESTE MODO UNA SERIE DE FALTAS DE CUIDADO, EN ESTE CASO NO PODEMOS HABLAR DE ACCIDENTES SINO DE FALTA DE PREPARACION EN LOS PROCEDIMIENTOS INTENTADOS.

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

ACOSTA V. Y TRUGEDA R.

ANATOMY OF PULP CHAMBER OF THE PERMANENT MAXILARY FIRST MOLAR.

JOURNAL OF ENDODONTICS VOL. 4 No. 7 JULY 1978.

ARDREASEN, J. O.

LESIONES TRAUMATICAS DE LOS DIENTES,

EDITORIAL LABOR, S.A.

SEGUNDA EDICION, 1980.

ARDINES LIMONCHI, PEDRO

ENDODONCIA 1, EL ACCESO,

EDITORIAL ODONTOLIBROS,

PRIMERA EDICION, 1985.

ARIAS N., ARDINES P. PORTILLA J. Y LEYVA P. E.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CALCIFICACIONES EN MOLARES HUMANOS.

Q.E. EN ESPAÑOL NOVIEMBRE 1983.

CACHO P. Y SOSA L.

IMPORTANCIA DE LA ENSEÑANZA PRECLINICA EN ENDODONCIA.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA, UNAM.

GOLDBERG, FERNANDO

MATERIALES Y TECNICAS DE OBTURACION ENDODONTICA

EDITORIAL MUNDI S.A. I.C. Y F.

PRIMERA EDICION 1982.

GROSSMAN, LUDIS,  
PRACTICA ENDODONTICA  
EDITORIAL MUNDI  
TERCERA EDICION 1973.

INGLE BEVERIDGE  
ENDODONCIA  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
SEGUNDA EDICION.

KAHN, HENRY  
CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA  
ENDODONCIA  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
VOL. 4, 1984.

LASALA, ANGEL  
ENDODONCIA  
EDITORIAL SALVAT  
TERCERA EDICION 1979.

PINEDA E.Y KUTTLER Y.  
MESIODISTAL AND BUCCOLINGUAL ROENTGENOGRAPHIC INVESTIGATION OF 7,275 -  
ROOT CANALS.  
ORAL SURGERY JAN 1972.

SELTZER, SAMUEL

ENDODONCIA

EDITORIAL MUNDI, S.A.I.C. Y F.

PRIMERA EDICION 1979.