



Universidad Nacional Autónoma
de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Miguel Ángel Domínguez Carreño
22- Enero-85

OBTURACION DE CONDUCTOS

TESIS

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

Presenta :

MIGUEL ANGEL DOMINGUEZ CARREÑO

México, D.F.

1985



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

Pág.

INTRODUCCION.	1
TEMARIO	
I. HISTOLOGIA FISILOGIA Y ANATOMIA DE LAS CAVIDADES PULPARES.	2
II. ETIOLOGIA DE LAS LESIONES PULPARES.	21
III. FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA DE LOS ANTISEPTICOS Y LOS ANTIBIOTICOS.	34
IV. ANATOMIA DE LAS CAVIDADES PULPARES Y ACCESO A LAS CAVIDADES.	64
V. OBTURACION DE CONDUCTOS.	82
VI. PREPARACION DE CAVIDADES PARA ENDODONCIA.	103
VII. INSTRUMENTACION BASICA EN ENDODONCIA.	118
CONCLUSIONES.	133
BIBLIOGRAFIA.	134

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

La endodoncia atraviesa por un proceso evolutivo, durante los últimos años.

Si la finalidad de la práctica dental es la conservación de los dientes, los procedimientos endodónticos han de desempeñar un importante papel, ya que la endodoncia se ocupa de: 1) proteger la pulpa una vez expuesta; 2) conservar la pulpa radicular cuando no sea posible salvarla en su totalidad; 3) curar el diente en caso de que el conducto este infectado y 4) salvarlo de la extracción cuando el hueso apical se encuentre muy destruido.

Sin duda hoy en día la práctica de la endodoncia, es más simple y eficaz que hace unos años. El conocimiento acerca de las necesidades biológicas de los tejidos en relación con el empleo del instrumental y medicamentos no irritantes; el uso de agentes altamente eficaces para destruir los microorganismos; nuestra firme adhesión a una técnica aséptica; la comprensión de la necesidad del control bacteriológico y de la obturación completa del conducto han contribuido a que el tratamiento endodóntico resulte eficiente.

CAPITULO I. HISTOLOGIA FISTIOLOGIA Y ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR.

ANATOMIA.

LA PULPA VITAL, DREA Y MODELA SU PROPIO ALOJAMIENTO EN EL --
CENTRO DEL DIENTE, A ESTE ESPACIO QUE OCUPA LA PULPA SE LE DENO-
MINA CAVIDAD PULPAR, LA CUAL SE DIVIDE EN CÁMARA PULPAR Y CONDUC
TO RADICULAR.

ES MUY IMPORTANTE EN EL ESTUDIO DE LA PULPA, LA REDUCCION DE
TAMAÑO DE LA CÁMARA Y DE LOS CONDUCTOS CON LA EDAD.

CÁMARA PULPAR.

LA CÁMARA PULPAR DE UN DIENTE, EN EL MOMENTO DE LA ERUPCIÓN,
REFLEJA LA FORMA EXTERNA DEL ESMALTE, LA ANATOMIA ES MUCHO MENOS
DEFINIDA, PERO LA FORMA CUSPÍDEA EXISTE. CON FRECUENCIA, LA PUL-
PA INDICA SU PERIMETRO ORIGINAL (Y AMENAZA SU FUTURO), AL DEJAR
UN FILAMENTO, EL CUERNO PULPAR, EN EL INTERIOR DE LA DENTINA CO-
RONARIA. UN ESTÍMULO ESPECÍFICO, COMO LA CARIES LLEVARÁ A LA FOR-
MACIÓN DE DENTINA, EN EL TECHO O LA PARED DE LA CAMARA ADYACENTE
AL ESTÍMULO, A MEDIDA QUE SE PRODUCE DENTINA SECUNDARIA, LA CÁMA
RA EXPERIMENTA UNA REDUCCION PROGRESIVA DE TAMAÑO EN TODAS SUS -
SUPERFICIES. EN LO QUE CONCIERNE A DIENTES PERMANENTES POSTERIO-
RES, POR LO MENOS UN INVESTIGADOR, HA OBSERVADO QUE HAY DISTRIBU-
CIÓN UNIFORME DE DENTINA SECUNDARIA EN LAS PAREDES DE LA CÁMARA,
O UN MÁXIMO EN EL TECHO. LA OPINIÓN PREVALECIENTE HA SIDO QUE LA
DENTINA SE FORMA MÁS RÁPIDO EN EL PISO Y TECHO PULPARES.

LOS NODULOS PULPARES, SON EL FACTOR MÁS IMPREDECIBLE QUE IN-
TERVIENE EN LA REDUCCION DEL TAMAÑO PULPAR.

NO ES POSIBLE SABER DE ANTEMANO EL TAMAÑO, LA FORMA Y EL NÚMERO POTENCIAL DE ESTOS CUERPOS CALCIFICADOS, LOS NODULOS PUEDEN ALCANZAR TALES PROPORCIONES, QUE REEMPLAZAN CASI LA TOTALIDAD -- DEL TEJIDO BLANDO ORIGINAL. NO ES RARO QUE SE FUSIONEN CON LA -- DENTINA SECUNDARIA O REPARATIVA Y SE CONVIERTAN EN VERDADERAS EXCRESCENCIAS DE LA PARED.

CONDUCTO RADICULAR.

DESDE EL LIGAMENTO PERIODONTAL, PASA A TRAVÉS DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, HACÍA LA CÁMARA PULPAR, UN CORDÓN ININTERRUMPIDO DE TEJIDO CONECTIVO, CADA RAÍZ ES ABASTECIDA POR LO MENOS POR UNO DE ESTOS CORREDORES PULPARES. EN REALIDAD, EL CONDUCTO RADICULAR, ESTA SUJETO A LOS MISMOS CAMBIOS INDUCIDOS POR LA PULPA -- QUE LA CÁMARA, SU DIÁMETRO SE ESTRECHA, RÁPIDAMENTE AL PRINCIPIO Y MIENTRAS EL FORAMEN ADQUIERE SU FORMA EN LOS MESES QUE SIGUEN A LA ERUPCIÓN, PERO DESPUÉS CON CRECIENTE LENTITUD UNA VEZ DEFINIDO EL ÁPICE.

ES RARO QUE EL CONDUCTO RADICULAR DE UN DIENTE VIEJO, ESTE -- TOTALMENTE OCLUIDO. LA AFUSIÓN DE DENTINA O UN NODULO PULPAR -- CIRCUNSCRITO, PUEDE OBLITERAR LA ENTRADA DEL CONDUCTO, POR APICAL A ESTA OBSTRUCCIÓN, EL CONDUCTO PERMANECE ACCESIBLE; SU DIÁMETRO ORIGINAL SE HA REDUCIDO MUCHO, PERO SIGUE SIENDO DISCERNIBLE, A MEDIDA QUE SIGUE LA CURVATURA DE LA RAÍZ.

LA FORMA DEL CONDUCTO COINCIDE EN GRAN MEDIDA, CON LA FORMA DE LA RAÍZ, ALGUNOS CONDUCTOS SON CIRCULARES Y CONICOS, PERO MUCHOS SON ELÍPTICOS, ANCHOS EN UN SENTIDO Y ESTRECHOS EN EL OTRO.

LA PRESENCIA DE UNA CURVA EN EL EXTREMO DE UNA RAÍZ, SIGNIFICA CASI INVARIABLEMENTE QUE EL CONDUCTO SIGUE ESTA CURVA.

LAS RAÍCES DE DIÁMETRO CIRCULAR Y FORMA CÓNICA SUELEN CONTE-
NER UN SOLO CONDUCTO, PERO LAS ELÍPTICAS PLANAS O CONCAVAS, TIE-
NEN CON MAYOR FRECUENCIA, DOS CONDUCTOS EN LUGAR DE UNO.

SEGÚN LO DESCRIBEN TANTO ORBAN COMO MEYER, LA FORMA Y LA UBI-
CACIÓN DEL FORAMEN APICAL, CAMBIA EN FUNCIÓN DE LAS INFLUENCIAS-
FUNCIONALES QUE ACTUAN SOBRE EL DIENTE (PRESIÓN LINGUAL, PRESIÓN
OCUSA). LA ESTRUCTURA QUE SE FORMA, ES INVERSA A LAS MODIFICA-
CIONES DEL HUESO ALVEOLAR QUE RODEA A LOS DIENTES, HAY RESORCIÓN
EN LA PARED MÁS ALEJADA DE LA FUERZA Y APOSICIÓN EN LA MÁS CERCA-
NA, EL RESULTADO ES QUE EL FORAMEN SE ALEJA DEL ÁPICE VERDADERO.

FORAMENES.

LA ANATOMÍA DEL ÁPICE RADICULAR, ESTA DETERMINADA POR LA UBI-
CACIÓN DE LOS VASOS SANGUINEOS. CUANDO EL DIENTE ES JOVEN Y ESTA
ERUPCIONADO, POR EJEMPLO EL FORAMEN ES UN DELTA ABIERTO. PUEDEN-
APARECER ISLAS DE DENTINA, EN EL SENO DEL TEJIDO CONECTIVO, POR-
INDUCCIÓN DE LA VAINA RADICULAR, PERO DICHAS ISLAS ESTAN MUY SE-
PARADAS. PROGRESIVAMENTE, LOS CONDUCTOS PRINCIPALES SE ESTRECHAN
AUNQUE LOS VASOS Y NERVIOS MÁS IMPORTANTES NUNCA ESTAN EN PELI-
GRO DIRECTO, EL SECTOR POR DONDE PASAN TAMBIÉN, PUEDE LLEGAR A -
REDUCIRSE, LA APOSICIÓN DE CEMENTO CONTRIBUYE A ÉSTE CONTÍNUO RE-
MODELADO. LAS POSIBILIDADES DE RAMIFICACIÓN VASCULAR, SON TAN VA-
RIADAS EN EL ÁPICE, QUE ES IMPOSIBLE PREDECIR QUE EL NÚMERO DE -
FORAMENES, QUE HAY EN UN DIENTE DETERMINADO.

SABEMOS, QUE LA FRECUENCIA DE FORAMENES MÚLTIPLES, ES ELEVA-
DA, LA MAYORÍA DE LOS DIENTES UNIRRADICULARES, TIENEN UN SOLO --
CONDUCTO, QUE TERMINA EN UN FORAMEN APICAL ÚNICO. CON MENOR FRE-
CUENCIA, POSEEN UN DELTA APICAL, QUE TERMINA EN UN CONDUCTO PRIN-

CIPAL Y UNA SALIDA COLATERAL O MÁS.

A VECES, EL DELTA TIENE VARIOS CONDUCTOS DE IGUAL MAGNITUD, -- POR OTRA PARTE LOS CONDUCTOS DE LOS DIENTES MULTIRRADICULARES; -- TIENDEN A PRESENTAR UNA ANATOMÍA APICAL MÁS COMPLEJA; LOS FORAMENES MÚLTIPLES, SON LA REGLA Y NO LA EXCEPCIÓN. CUANDO HALLAMOS -- FORAMENES APICALES ACCESORIOS EN UNA DE LAS RAÍCES DEL DIENTE -- MULTIRRADICULAR, SUELE SUCEDER LO MISMO EN LAS OTRAS, MÁS AÚN, -- DEBIDO A QUE CADA UNA DE LAS RAÍCES, SUELEN CONTENER DOS Y HASTA TRES CONDUCTOS, APARECE UN NUEVO FACTOR, ESTOS CONDUCTOS PUEDEN FUSIONARSE, PERO NO NECESARIAMENTE Y GENERALMENTE NO LO HACEN ANTES DE LLEGAR A LA SALIDA Y ENTONCES CADA UNO DE ELLOS PUEDE -- ABANDONAR LA RAÍZ, INDEPENDIENTEMENTE.

ES COMÚN HALLAR RAMIFICACIONES LATERALES DE LOS CONDUCTOS EMERGENTES EN LA ZONA APICAL; AQUÍ TAMBIÉN PORQUE LOS VASOS PREEXISTENTES, ESTABAN ASÍ UNIDOS.

ES BUENO TENER PRESENTE QUE LA SUPERFICIE EXTERNA DEL ÁPICE-RADICULAR ES CONVEXA, EN CONSECUENCIA CUANDO HAY FORAMENES MÚLTIPLES, LA MAYORÍA SE ABRE EN LAS ZONAS LATERALES.

ASÍ MISMO, HAY FORMACIÓN ABUNDANTE DE CEMENTO EN EL ÁPICE, -- DEBIDO A LA APOSICIÓN DE NUEVAS CAPAS DE CEMENTO, LA ANATOMÍA -- DEL FORAMEN, NO ES DE MODO ALGUNO CONSTANTE. EL CENTRO DEL FORAMEN, TIENDE A DESVIARSE CADA VEZ MÁS DEL CENTRO APICAL, MUCHOS -- CONDUCTOS RADICULARES, TIENEN DOS DIÁMETROS APICALES; EL DIÁMETRO MENOR A LA ALTURA DE LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA, PUEDE SER TAN PEQUEÑO COMO LA MITAD DEL DIÁMETRO MÁS GRANDE EN LA SUPERFICIE. COMO ES FÁCIL VER, EL DEPÓSITO DE CEMENTO TIENDE A PRODUCIR UN EMBUDO APICAL DE DIVERGENCIA CRECIENTE. CONTRIBUYE A ESTO, LA

FORMACIÓN DE DENTINA SECUNDARIA, QUE ESTRECHA EL FORAMEN DENTINARIO DEL CONDUCTO A UN MÍNIMO IRREDUCIBLE.

EL ANÁLISIS ESTEREOMICROSCÓPICO DE UNOS 700 ÁPICES RADICULARES POSTERIORES, REVELÓ QUE POR LO MENOS LA MITAD DE LOS FORAMENES GRANDES, SE HALLAN EN POSICIÓN EXCÉNTRICA, ALEJADAS HASTA 2 MM DEL ÁPICE. LOS FORAMENES ACCESORIOS, COMO TERMINO MEDIO, FUERON ENCONTRADOS A UNA DISTANCIA DEL EXTREMO APICAL, EQUIVALENTE AL DOBLE DE LA REGISTRADA, ENTRE LOS FORAMENES GRANDES Y EL EXTREMO APICAL.

CONDUCTOS ACCESORIOS.

LA COMUNICACIÓN ENTRE LA PULPA Y EL LIGAMENTO PERIODONTAL, NO SE LIMITA A LA ZONA APICAL; SE PUEDEN ENCONTRAR CONDUCTOS ACCESORIOS EN TODOS LOS NIVELES. ESTUDIOS RECIENTES SOBRE PERFUSIÓN VASCULAR, DEMOSTRARON CLARAMENTE CUAN NUMEROSOS Y PERSISTENTES SON ESTOS CONDUCTOS ACCESORIOS. CON EL TIEMPO ALGUNOS QUEDAN SELLADOS POR EL CEMENTO O LA DENTINA O POR LOS TEJIDOS, PERO MUCHOS PERSISTEN, LA MAYORIA SE ENCUENTRAN EN LA MITAD APICAL DE LA RAÍZ. SE HA OBSERVADO, QUE ALGUNOS PASAN DIRECTAMENTE DE LA CÁMARA PULPAR AL LIGAMENTO PERIODONTAL. UNA DE LAS ZONAS DONDE APARECEN LOS CONDUCTOS ACCESORIOS, ES LA BIFURCACIÓN DE LOS MOLARES.

DESAFORTUNADAMENTE PARA LA VITALIDAD DE LA PULPA, LOS CONDUCTOS ACCESORIOS, NO PROPORCIONAN EN MOMENTO ALGUNO UNA CIRCULACIÓN COLATERAL ADECUADA. EN EL MEJOR DE LOS CASOS, SU CONTRIBUCIÓN AL APORTE SANGUÍNEO TOTAL DE LA PULPA ES MÍNIMO.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

LA ESTRUCTURA DE LA PULPA DENTARIA, TIENE CON LOS OTROS TEJID

LOS CONECTIVOS LAXOS DEL ORGANISMO, MÁS SEMEJANZAS QUE DIFERENCIAS. POR UN LADO ESTAN LAS CÉLULAS CONECTIVAS DE DIVERSOS TIPOS POR OTRO LADO HAY UN COMPONENTE INTERCELULAR COMPUESTO POR SUBSTANCIA FUNDAMENTAL Y FIBRAS, ENTRE LOS CUALES SE RAMIFICA UNA RED DENSA DE VASOS SANGUÍNEOS, LINFÁTICOS Y NERVIOS. LA UBICACIÓN, LA FUNCIÓN Y EL MEDIO INMEDIATO DE LA PULPA SON, ÚNICOS EN SU GÉNERO.

FIBROBLASTOS Y FIBRAS.

LOS FIBROBLASTOS (FIBROCITOS), SON CÉLULAS MÁS ABUNDANTES DE LA PULPA MADURA Y SANA. SON CÉLULAS ACTIVAS, ENCARGADAS DIRECTAMENTE DE LA PRODUCCIÓN DE COLÁGENA, LAS FIBRILLAS DEL TEJIDO CONECTIVO ESTAN DISPERSAS EN TODO EL ESTROMA PULPAR. POR ACCIÓN DE LOS FIBROBLASTOS APARECEN LAS FIBRILLAS COLÁGENAS, SE JUNTAN FORMANDO FIBRAS Y CON EL TIEMPO REEMPLAZAN FÍSICAMENTE PARTE DE LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL Y A MUCHAS DE LAS CÉLULAS DE LA PULPA JOVEN. LA DISTRIBUCIÓN DE LAS FIBRAS COLÁGENAS PUEDE SER MUY DIFUSA O ALGO COMPACTA. EN LA FIBRA NORMAL NO HAY FIBROSIS GENUINA.

INFLUENCIA DE LA EDAD SOBRE LA CANTIDAD DE FIBRAS COLÁGENAS-DEL DIENTE.

1. DIENTES ANTERIORES TIENEN EN SUS PULPAS MÁS COLÁGENA QUE LOS POSTERIORES.

2. LA COLÁGENA DE TIPO FASCICULAR ES COMÚN EN LOS DIENTES ANTERIORES JOVENES.

3. EN LAS PULPAS CORONARIAS DE LOS DIENTES MÁS VIEJOS POSTERIORES INTACTOS, HAY UNA CANTIDAD SORPRENDENTE DE COLÁGENA.

4. DESPUÉS DE LOS 20 AÑOS DE EDAD, EL TEJIDO PULPAR RADICULAR, CONTIENE MÁS COLÁGENA QUE EL TEJIDO PULPAR CORONARIO.

LO MÁS PROBABLE, ES QUE EL AUMENTO DE LA COLAGENA PULPAR SE-ORIGINE NO TANTO EN LA EDAD, POR LO TANTO, UN DIENTE QUE HA SIDO ESTIMULADO LO SUFICIENTE COMO PARA PRODUCIR DENTINA IRREGULAR, - DEBERÁ CONTENER MÁS COLAGENA.

AL IGUAL QUE LAS FIBRAS ELÁSTICAS DEL TEJIDO CONECTIVO, HAS-TA AHORA, NO SE HA COMPROBADO LA PRESENCIA DE FIBRAS OXITALÁNICAS DE FULLMER EN LA PULPA, SIN EMBARGO HAY PRUEBAS CRECIENTES, - COMO PARA APOYAR LA CREENCIA DE QUE LAS FIBRAS OXITALÁNICAS ES-TÁN PRESENTES EN LA PAPILA DENTARIA Y LA PULPA MADURA; PODRÍAN - SER LAS PRECURSORAS DEL COMPONENTE TIPO ELASTINA DE LA DENTINA.

FIBRAS DE KORFF.

LAS FIBRAS RETICULARES, ABUNDAN EN EL ESTROMA CONECTIVO LAXO DE LA PULPA, SIEMPRE QUE SE FORME DENTINA, SE ENCUENTRAN FIBRAS-DE ESTE TIPO, ENTRE LAS CÉLULAS ODONTOBLÁSTICAS. ES MUY FACTI--BLE QUE ESTA CONCENTRACIÓN PARTICULAR DE FIBRAS, GUARDA ESTRECHA RELACIÓN CON EL PROCESO DE LA DENTINOGENESIS Y POR LO TANTO CON-LAS CÉLULAS ODONTOBLÁSTICAS.

CON FRECUENCIA SE HA PODIDO SEGUIR EL TRAYECTO DE ESTAS FI--BRAS ENTRE LAS CÉLULAS ODONTOBLÁSTICAS Y HASTA LA ZONA DE PREDEN-TINA, AHORA PARECE YA PROBABLE QUE LAS FIBRAS DE KORFF, SON LA - CONTINUACIÓN DE ALGUNAS DE LAS FIBRILLAS COLÁGENAS DEL INTERIOR-DE LA DENTINA O BIEN SE TRANSFORMEN EN DICHAS FIBRILLAS.

SUBSTANCIA FUNDAMENTAL.

DESDE EL PUNTO DE VISTA QUÍMICO, LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL, - ES UN COMPLEJO MOLECULAR DE CONSISTENCIA LAXA Y DE CARGA NEGATI-VA, FORMADO POR AGUA, CARBOHIDRATOS Y PROTEÍNAS.

DESDE EL PUNTO DE VISTA FÍSICO, PROPORCIONA UNA UNIÓN GELATINOSA, COMO COMPLEMENTO DE LA RED FIBROSA. TODO PROCESO BIOLÓGICO QUE AFECTA A LA PULPA (A SUS CELULAS), SE HACE POR MEDIO DE ESTE COMPLEJO, LA LEUCOTOXINA QUE SALE DE LAS CELULAS LESIONADAS, LO-ATRAVIEZA; ES LA RUTA POR LA CUAL TRANSITAN LOS FAGOCITOS, ATRAÍDOS POR LA QUIMIOTAXIS.

EN REALIDAD LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL, HACE MÁS QUE ACTUAR - DE INTERMEDIARIO, MIENTRAS EJECUTA EL CAMBIO EXPERIMENTA A SU -- VEZ UN CAMBIO. EL EDEMA CREADO POR LA INFLAMACIÓN, POR EJEMPLO, - SIGNIFICA QUE EL CONJUNTO YA DE POR SÍ LAXO, SE HA VUELTO AÚN -- MÁS LAXO, QUE SE HA PERDIDO PARTE DE LA CARGA NEGATIVA Y QUE LAS MOLECULAS DEL COMPLEJO CARBOHIDRATOS-PROTEÍNAS, HA ACUMULADO MÁS AGUA, A EXPENSAS DEL CONTENIDO COLOIDAL.

ODONTOBLASTOS.

LOS ODONTOBLASTOS, SON CELULAS CARACTERÍSTICAS E INTERÉS SINGULARES; DEBEN OBEDECER A DOS TEJIDOS, LA PULPA DENTARIA Y LA DENTINA Y SON EN REALIDAD PARTE DE LAS DOS. DEPENDIENTES DE LA PULPA PARA SU EXISTENCIA Y PERPETUACIÓN, SON A SU VEZ LA CLAVE DE CRECIMIENTO PARA LA DENTINA Y DE SU MANTENIMIENTO COMO TEJIDO VIVO. COMO RESPONDEN ESTAS CELULAS A ESTÍMULOS DIARIOS REMOTOS, - AL CONTACTO TERAPÉUTICO DIRECTO Y A LAS INVACIONES DE LAS ENFERMEDADES, ES LA MEDIDA MISMA DE LA ODONTOLOGÍA.

EN EL DIENTE EN FORMACIÓN Y CIERTAMENTE EN EL DIENTE FORMADO JOVEN, SE LOS HA DE IMAGINAR COMO FORMANDO UNA CAPA CONTÍNUA ENTODOL PERÍMETRO DE LA CÁMARA Y LOS CONDUCTOS RADICULARES.

SU PROMINENCIA EN LA PULPA DE DIENTES SANOS, GUARDA RELACIÓN CON LA DENTINA EN FORMACIÓN.

LOS ODONTOBLASTOS MADUROS SON CÉLULAS LARGAS, QUE SE EXTIEN--
DEN DESDE EL ESMALTE O EL CEMENTO, HASTA LA ZONA DE WEIL, ESTAN--
PROVISTOS DE FRONDOSA PROLONGACIÓN RAMIFICADA EN TODA SU EXTEN--
CIÓN, SU ARBORIZACIÓN TERMINAL EN LA DENTINA, INMEDIATAMENTE ADY--
ACENTE AL ESMALTE O AL CEMENTO, ES ESPECIALMENTE RICA. LAS RAMAS
LATERALES O SECUNDARIAS CREAN ANASTOMOSIS EN TODOS LOS NIVELES,--
A LA ALTURA DE LA PREDENTINA, UN TRONCO PRINCIPAL SE UNE CON LA--
PORCIÓN BASAL DE LAS CÉLULAS.

CELULAS DE DEFENSA.

CÉLULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS, HISTIOCITOS, CÉLU--
LINFÓIDES ERRANTES.

LOS TEJIDOS CONECTIVOS LAXOS DEL ORGANISMO, REACCIONAN A UN--
ESTÍMULO PROVOCADOR CON INFLAMACIÓN Y LA PULPA NO ES EXCEPCIÓN,--
COMO MUCHOS OTROS TEJIDOS CONECTIVOS LAXOS, LA PULPA CONTIENE RE--
PRESENTANTES DE LOS TRES TIPOS DE CÉLULAS, QUE SON PARTICULARMEN--
TE ACTIVAS EN LA REACCIÓN INFLAMATORIA. TODAS SE HALLAN MUY CER--
CA DE LOS VASOS SANGUÍNEOS; ESTO AUMENTA SU UTILIDAD DEFENSIVA,--
YA QUE ASÍ SE HALLAN EN POSICIONES DESDE DONDE PUEDEN ACTUAR LO--
CALMENTE O DESPLAZÁNDOSE POR LOS CAPILARES, VIAJAR A SITIOS MÁ--
S DISTANTES DE INFLAMACIÓN.

LAS CÉLULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS DE LA PULPA, RE--
VISTEN GRAN INTERÉS, SON CÉLULAS CON POTENCIAL MÚLTIPLE, SON LAS
FUERZAS DE RESERVA. GRAN PARTE DE LA "ZONA RICA DE CÉLULAS", --
ESTA COMPUESTA POR ELLAS Y POR UNA RAZÓN VALEDERA. EL REEMPLAZO--
DE LOS ODONTOBLASTOS, SE EFECTUA GRACIAS A LA PROLIFERACIÓN Y DI--
FERENCIACIÓN DE ESTAS CÉLULAS. CUANDO HAY NECESIDAD DE UNA REPA--
RACIÓN PULPAR MÁS EXTENSA, CÉLULAS NUEVAS DE TODAS CLASES SON --

PRODUCIDAS DE MANERA SIMILAR.

LOS HISTIOCITOS, O CÉLULAS ERRANTES, COMPARTEN UNA IMPORTANTE ACTIVIDAD, CON LAS CÉLULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS.

LAS DOS CÉLULAS TIENEN LA CAPACIDAD DE CONVERTIRSE EN MACRÓFAGOS Y LO HACEN, A SU VEZ, POR SU ACTIVA FAGOCITOSIS, LOS MACRÓFAGOS ELIMINAN BACTERIAS, CUERPOS EXTRAÑOS Y CÉLULAS NECROSADAS, ASÍ PREPARAN EL TERRENO PARA LA REPARACIÓN, SIN ELLOS MUCHAS INFLAMACIONES MENORES, IRÍAN PROGRESANDO. LA MORFOLOGÍA, ÚNICA EN SU GÉNERO; CÉLULAS ALARGADAS Y RAMIFICADAS, CITOPLASMA GRANULAR-PROMINENTE Y NÚCLEO CON CROMATINA DENSA.

LAS CÉLULAS LINFÓIDES, DEL TEJIDO PULPAR, SE ASEMEJAN MUCHO AL PEQUEÑO LINFOCITO DE LA SANGRE, TAMBIÉN MIGRAN HACIA LA ZONA DE LA LESIÓN. SE CREE QUE LOS PLASMACITOS DE LA PULPA INFLAMADA, PROVIENEN DE ESTAS CÉLULAS. SI HUBIERA QUE ATRIBUIR UN PAPEL ESPECÍFICO A LAS CÉLULAS LINFÓIDES, SERÍA EL DE FUENTE DE ANTICUERPOS.

SI CONSIDERAMOS LA EXTENSIÓN DEL ENTRECruzAMIENTO DE LAS CÉLULAS Y DENTINA DURA, NO ES SORPRENDENTE QUE LOS ODONTOBLASTOS, REACCIONEN INTENSAMENTE A LOS ESTÍMULOS QUE ACTUAN SOBRE LA DENTINA, LA REACCIÓN ES SUMAMENTE CRÍTICA, MÁS AÚN, MUCHAS DE LAS CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS TEMPRANAS DE ESTA REACCIÓN NO OBSERVABLE ÚNICAMENTE EN LA PULPA.

VASOS SANGUÍNEOS Y CIRCULACION PULPAR.

ES CONVENIENTE EXAMINAR LOS VASOS SANGUÍNEOS, LOS PLEXOS NERVIOSOS Y EL SISTEMA LINFÁTICO DE LA PULPA, COMO ENTIDADES SEPARADAS; ADEMÁS ES IMPORTANTE QUE FUNCIONAN JUNTAS. SU RAZÓN DE SER ES MANTENER A LA PULPA COMO TEJIDO CAPAZ DE REACCIONAR, PARA V

CULAR LA DENTINA CON EL ORGANISMO EN CONJUNTO.

DEBEMOS TENER PRESENTE EL PEQUEÑO TAMAÑO DE LA PULPA, AÚN EN EL INCISIVO CENTRAL JOVEN, EL DIÁMETRO MAYOR DE LA CÁMARA, NO EXCEDE 3 MM Y LA LUZ APICAL MIDE APROX. 0.4 MM, DENTRO DE ESTOS LÍMITES, HAY UNA MULTITUD DE VASOS. EN CIRCUNSTANCIAS NORMALES, -- GRAN PARTE DE ESTA RED SE HALLA INACTIVA Y REDUCIDA A SU MÍNIMA-EXPRESIÓN.

LA PROFUSIÓN VASCULAR SE PUEDE EXPLICAR, POR EL HECHO DE QUE LA PULPA DEBE NUTRIR, TANTO A LA DENTINA COMO ASÍ MISMA, POR EL FORAMEN APICAL, PASAN NO UNA SINO MUCHAS REDES ARTERIALES Y VENOSAS.

EN EL SENO DE LA PULPA, HAY NUMEROSAS CONECCIONES, PARA FACILITAR EL FLUJO SANGUÍNEO, HACIA ZONAS DE MAYOR DEMANDA. EN EL -- MARGEN PULPAR, DONDE SE REALIZA EL TRABAJO PRINCIPAL DE LA PULPA ESTO ES, APORTE SANGUÍNEO A LOS ODONTOBLASTOS, EL LECHO CAPILAR, PLEXO SUBODONTOBLÁSTICO DE LA ZONA DE NEIL, ES PARTICULARMENTE -- RICO.

LA CIRCULACIÓN EN LOS DIENTES MULTIRRADICULARES, EN LA CÁMARA PULPAR, POR EJEMPLO; SE OBSERVA QUE HAY ANASTOMOOSIS COMPLETA- ENTRE LOS VASOS DE CADA RAÍZ Y NO SISTEMAS VASCULARES CERRADOS -- INDEPENDIENTES.

LOS VASOS NO SON DIFERENTES DE LOS CAPILARES DE OTRAS ZONAS- DEL ORGANISMO, HAY CIERTOS INDICIOS PARA SUGERIR, QUE LAS CÉLU-- LAS ENDOTELIALES, SON CONTRACTILES ELLAS MISMAS. LOS PERICITOS A UN GRAN AUMENTO SE ASEMEJAN A LAS CÉLULAS PRODUCTORAS DE FIBRI-- LLAS COLAGENAS (FIBROBLASTOS), PARECE QUE CONTRIBUYEN MÁS A LA -- SUBSTANCIA DE LA VAINA CONECTIVA PERIVASCULAR, QUE A LA REDUC---

CIÓN DEL VASO (SU LUZ).

LAS VENAS Y ARTERIAS DE LA PULPA, PRESENTAN ALGUNAS PECULIARIDADES, SE PUEDE OBSERVAR UNA INVERSIÓN DEL FLUJO SANGUÍNEO; -- LAS PAREDES DE AMBAS SON MÁS DELICADAS, QUE LAS DE LOS VASOS DE DIÁMETRO COMPARABLE DE CASI TODOS LOS DEMÁS SECTORES DEL ORGANISMO.

LA CAPA CENTRAL DE LA PARED (TÚNICA MEDIA), ES PARTICULARMENTE DELGADA EN AMBAS. LO QUE RESULTA EXTRAÑO, ES QUE LAS VENAS -- MÁS GRANDES SE ESTRECHAN EN LUGAR DE ENSANCHARSE, A MEDIDA QUE SE ACERCAN AL FORAMEN.

VASCOS LINFÁTICOS.

LA PULPA DEBE POSEER UNA RED LINFÁTICA, TAN ELABORADA COMO LA DE LOS CAPILARES SANGUÍNEOS. HASTA AHORA, SIN EMBARGO, SOLO ES POSIBLE INFERIR LA EXISTENCIA DE UN AMPLIO PLEXO DE LINFÁTICOS, LO QUE SI HAY, ES UN DRENAJE LINFÁTICO, DE LA PULPA HACIA LINFÁTICOS QUE SE ENCUENTRAN MÁS ALLÁ DE LOS DIENTES.

NERVIOS.

LA MAYORÍA DE LAS VECES, LOS NERVIOS MÁS AFECTADOS SON LOS DE LA PULPA, OTRAS VECES, LOS LIGAMENTOS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL, SON LOS AFECTADOS. EN LA PULPA, LAS TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, SON LOS QUE ORIGINAN LA SENSACIÓN DE DOLOR.

INDIRECTAMENTE OTROS NERVIOS DE LA PULPA, LOS DEL GRUPO AUTÓNOMO O DE LA VIDA VEGETATIVA, INTERVIENEN EN EL DOLOR. SE CREE QUE ESTAS FIBRAS, EJERCEN LA REGULACIÓN VASOMOTORA DE LAS ARTERIAS. CUANDO PERMITEN QUE HAYA MAYOR AFLUENCIA DE SANGRE HACIA LA PULPA, POR MEDIO DE LA RELAJACIÓN DE LAS CÉLULAS MUSCULARES DE --

LA PARED ARTERIAL, AUMENTA EN EFECTO LA PRESIÓN HIDRÁULICA SOBRE LAS TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES, ESTO PUEDE TRADUCIRSE ÚNICAMENTE COMO DOLOR.

JUNTO CON LOS VASOS SANGUÍNEOS PENETRAN EN LA PULPA ADULTA, FIBRAS NERVIOSAS, SENSITIVAS Y AUTÓNOMAS. CON FRECUENCIA LOS VASOS VAN RODEADOS POR LOS TRONCOS NERVIOSOS. EN EL CONDUCTO RADICULAR, HAY RELATIVAMENTE ESCASAS RAMIFICACIONES, EN LA CÁMARA SE COMPLETA.

MIENTRAS ALGUNAS DE LAS FIBRAS NERVIOSAS SENSITIVAS SE RAMIFICAN Y SIGUEN SU PROPIO CAMINO, OTRAS ACOMPAÑAN A LAS FIBRAS AUTÓNOMAS AMIELÍNICAS Y POR LO TANTO A LOS VASOS. EL DESTINO PRINCIPAL DE LAS FIBRAS NERVIOSAS, ES LA PERIFERIA MISMA DE LA PULPA AQUÍ SE PIERDEN SUS VAINAS MIELINIZADAS Y LAS FIBRAS DAN SUS RAMIFICACIONES FINALES, MUCHAS TERMINAN EN LA ZONA SIN CÉLULAS, MUCHAS OTRAS TERMINAN EN CONTACTO CON LOS ODONTOBLASTOS Y ALGUNAS SE CURVAN EN LA PREDENTINA SOLO PARA VOLVER. NO SE CONOCE A FONDO LA INTERVENCIÓN DE LA DENTINA MADURA.

CAMBIOS REGRESIVOS.

EL TEJIDO CONECTIVO DE LA PULPA, MANIFIESTA REGRESIÓN Y ENVEJECIMIENTO DE VARIAS MANERAS.

1. SON COMUNES LAS CALCIFICACIONES DISCRETAS DEL TIPO DE LOS NUDULOS PULPARES. SE LES ENCUENTRA DURANTE EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO.

2. LA CONTÍNUA APOSICIÓN DE DENTINA SECUNDARIA Y HASTA DE DENTINA REPARATIVA, TAMBIÉN GUARDA RELACIÓN CON LA EDAD.

3. EL FENÓMENO DE ESCLEROSIS DE LOS TUBULOS DE DIENTES EN PROCESO DE ENVEJECIMIENTO, HA SIDO PERFECTAMENTE COMPROBADO.

+ POR MUCHO TIEMPO SE HA CONSIDERADO A LA FIBROSIS PULPAR, COMO UN RASGO CARACTERÍSTICO DEL ENVEJECIMIENTO. ÉSTO AÚN AHORA, RESULTA VÁLIDO PARA LA PULPA RADICULAR.

ESTRUCTURA PULPAR E INFLAMACIÓN.

SON BIEN CONOCIDOS LOS FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA VULNERABILIDAD DE LA PULPA. LA NECROSIS QUE SIGUE A LA INFLAMACIÓN, ES UN PELIGRO AL QUE LA PULPA ES PARTICULARMENTE SENSIBLE. LA INFLAMACIÓN, IMPLICA UNA REACCIÓN VASCULAR RÁPIDA, QUE ACRECIENTA EL AFORTE SANGÜÍNEO O LA ZONA Y AUMENTA EL CONTENIDO LÍQUIDO DEL COMPUESTO DE LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL.

LAMENTABLEMENTE, LA PULPA TAMPOCO TOLERA UN GRAN PROCESO INFLAMATORIO; SALVO EN EL ESTRECHO FORAMEN APICAL, SE ENCUENTRA RÍGIDAMENTE PROTEGIDA POR DENTINA. NO HAY CIRCULACIÓN COLATERAL SUBSTANCIAL. LA PRESIÓN HIDRÁULICA, SE ELEVA Y COMPRIME CADA VEZ MÁS LAS PAREDES DE LAS ARTERIOLAS AFERENTES DEL FORAMEN UNAS CONTRA OTRAS. EN MUCHOS CASOS, EL FLUJO VASCULAR HACIA LA PULPA, SE RESTRINGE TANTO QUE EL TEJIDO SUCUMBE.

HISTOLOGÍA DE LA REGIÓN APICAL.

EL PERIAPICE, REVISTE UNA GRAN IMPORTANCIA EN EL ESTUDIO DE ENDODONCIA, AQUÍ EL TEJIDO CONECTIVO DEL CONDUCTO RADICULAR, EL FORAMEN APICAL Y LA ZONA PERIAPICAL, FORMAN UN CONTÍNUO INSEPARABLE.

CUANDO TANTO EL PERIAPICE COMO LA PULPA, ESTAN AFECTADOS POR LA ENFERMEDAD, DEBEMOS A MENUDO CENTRAR EL TRATAMIENTO, NO EN LA PULPA, SINO EN LA REGIÓN PERIAPICAL, AÚN EN LOS CASOS MÁS COMUNES, EN QUE SOLO SE NECESITA TRATAMIENTO PULPAR, LOS PRINCIPIOS CARDINALES DE LA INSTRUMENTACIÓN Y OBTURACIÓN, SEÑALAN CUAN NECE

SARIO, ES RESPETAR EL TEJIDO CONECTIVO PERIAPICAL.

EN REALIDAD, EL TEJIDO DE LA ZONA INMEDIATA AL ÁPICE DEL ORGANISMO DENTARIO, ES MÁS AFÍN AL CONTENIDO DEL CONDUCTO RADICULAR, QUE AL LIGAMENTO PERIODONTAL. DE HECHO LA CONCENTRACIÓN DE VASOS, AHÍ ES TAL QUE LAS FIBRAS DE SOPORTE DEL LIGAMENTO QUEDAN EXCLUÍDAS, LAS VAINAS CONECTIVAS DEL GRUPO DE NERVIOS Y VASOS, ESTAN MUY CERCA UNAS DE OTRAS. COMO SABEMOS, LA INFLAMACIÓN SELECCIONA LAS VAINAS DEL TEJIDO CONECTIVO DE LOS VASOS, COMO VÍA DE DIFUSIÓN.

EL LIGAMENTO PERIODONTAL PROPIAMENTE DICHO, HASTA MUY CERCA DE LA CONFLUENCIA DE LA PULPA CON EL TEJIDO PERIAPICAL.

MÁS ALLÁ DEL LIGAMENTO, ESTA EL HUESO ALVEOLAR, CON SU CORRESPONDIENTE MÉDULA, LA CAPACIDAD POTENCIAL DE ESTA MÉDULA, ES MUY VARIADA E IMPORTANTE. LAS CÉLULAS MESENQUIMATOSAS Y OTRAS DE LA MÉDULA, SON LAS QUE HACEN POSIBLE LA ELIMINACIÓN Y LA REPARACIÓN NATURAL DE LA ZONA PERIAPICAL, DESPUÉS DE UN TRATAMIENTO PULPAR ADECUADO.

FISIOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA.

PARA VALORAR CON PROPIEDAD LOS SÍNTOMAS GENERADOS POR LA PULPA, MEMOS DE CONOCER SU FISIOLOGÍA, UNO PIENSA EN EL NERVIOS DE LA PULPA, PERO EN REALIDAD LA VITALIDAD PULPAR, ESTA VINCULADA CON SU CIRCULACIÓN, NO CON SU MECANISMO SENSITIVO, MÁS AÚN, LA CIRCULACIÓN DE LA PULPA, ES ÚNICA EN SU GÉNERO, ENCERRADA EN SU RÍGIDA CÁPSULA DE DENTINA, QUE LIMITA LOS CAMBIOS EN SU VOLÚMEN SANGUÍNEO.

GENERALMENTE, SE CREE QUE EL AUMENTO DE LA PRESIÓN EN EL SENDO PULPAR, ORIGINA DOLOR DENTARIO Y RECÍPROCAMENTE LA ELIMINA---

CIÓN DE LA PRESIÓN PULPAR "AUMENTADA", ES ACEPTADA COMO TRATAMIENTO DENTAL RAZONABLE, PORQUE ELIMINA LOS SÍNTOMAS DE LA PULPA CON INFLAMACIÓN AGUDA.

SE REALIZAN ESTUDIOS SOBRE LA PRESIÓN DE LA PULPA DENTARIA, LOS RESULTADOS A ESTOS ESTUDIOS SON LOS SIGUIENTES:

1. LA PRESIÓN PULPAR PRESENTA, VARIACIONES RÍTMICAS COINCIDENTES CON LOS LATIDOS CARDIACOS.

2. LA PRESIÓN PULPAR, GUARDA ESTRECHA REACCIÓN CON EL FLUJO DE LA SANGRE, QUE ENTRA Y SALE DE LA PULPA DENTARIA, ESTO ES, LA PRESIÓN CAE CUANDO SE LIGA LA ARTERIA CARÓTIDA PRIMITIVA, PERO SE ELEVA SI SE LIGA LA VENA YUGULAR.

3. LA PRESIÓN PULPAR SE AFECTA POR FÁRMACOS VASOACTIVOS, QUE REGULAN EL FLUJO DE LA SANGRE DEL ORGANISMO HACIA LA PULPA; EL FÁRMACO VASOCONSTRICTOR (ADRENALINA), DISMINUYE LA PRESIÓN, MIENTRAS QUE EL VASODILATADOR (ACETILCOLINA), ELEVA LA PRESIÓN.

4. LA PRESIÓN PULPAR, ESTA DIRECTAMENTE RELACIONADA CON LAS FLUCTUACIONES DE LA TEMPERATURA; EL DESCENSO DE LA TEMPERATURA PULPAR, LLEVA AL DESCENSO DE LA PRESIÓN PULPAR Y VICEVERSA.

EL PAPEL DESEMPEÑADO POR EL FLUJO DEL LÍQUIDO INTERSTICIAL DENTINARIO, EL ANÁLOGO DENTARIO DE LA LINFA, EN LAS REACCIONES GENERADORAS DE DOLOR DE LA DENTINA, ES EL SIGUIENTE: ESTUDIOS RECIENTES DEMOSTRARON, COMO LOS ESTÍMULOS NOCIVOS (QUÍMICOS, TÉRMICOS, SUBSTANCIAS DESHIDRATANTES Y PESADO DE LA DENTINA), SE TRANSFORMAN EN PRESIONES OSMÓTICAS O HIDROSTÁTICAS Y GENERAN ASÍ IMPULSOS DOLOROSOS.

FUNCIONES.

LA PULPA VIVE PARA LA DENTINA Y LA DENTINA VIVE GRACIAS A LA

PULPA. LAS CUATRO FUNCIONES QUE CUMPLE LA PULPA SON: LA FORMACIÓN DE DENTINA, NUTRICIÓN DE LA DENTINA (Y DEL ESMALTE), INERVACIÓN DEL DIENTE Y DEFENSA DEL DIENTE.

FORMACION DE DENTINA. ES LA TAREA FUNDAMENTAL DE LA PULPA, - TANTO EN SECUENCIA, COMO EN IMPORTANCIA.

DEL CONGLOMERADO MESODÉRMICO, CONOCIDO COMO PAPILA DENTARIA, SE ORIGINAN LA CAPA CELULAR ESPECIALIZADA DE ODONTOBLASTOS, ADYACENTE E INTERNA, RESPECTO DE LA CAPA INTERNA DEL ORGANÓ DEL ESMALTE ECTODÉRMICO. EL ECTODERMO ESTABLECE UNA RELACIÓN RECÍPROCA CON EL MESODERMO Y LOS ODONTOBLASTOS INICIAN LA FORMACIÓN DE DENTINA, UNA VEZ PUESTA EN MARCHA LA PRODUCCIÓN DE DENTINA, PROSIGUE RÁPIDAMENTE HASTA QUE SE CREA LA FORMACIÓN PRINCIPAL DE LA CORDONA Y LA RAÍZ DENTARIA, LUEGO EL PROGRESO SE HACE MÁS LENTO, - AUNQUE RARAS VECES SE DETIENE.

NUTRICION DE LA DENTINA. ES UNA FUNCIÓN DE LAS CÉLULAS ODONTOBLÁSTICAS, SE ESTABLECE A TRAVÉS DE LOS TUBULOS DE LA DENTINA, QUE HAN CREADO LOS ODONTOBLASTOS, PARA CONTENER SUS PROLONGACIONES.

INERVACION DEL DIENTE. ESTA VINCULADA A LOS TUBULOS DENTINARIOS, A LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS EN SU INTERIOR, A LOS CUERPOS CELULARES DE LOS ODONTOBLASTOS Y ASÍ A LOS NERVIOS SENSITIVOS DE LA PULPA PROPIAMENTE DICHA.

DEFENSA DEL DIENTE. (Y DE LA PULPA). ESTA PROVISTA BASICAMENTE POR LA NEOFORMACIÓN DE DENTINA, FRENTE A LOS IRRITANTES, ESTO LA PULPA LO HACE ESTIMULANDO A LOS ODONTOBLASTOS A ENTRAR EN ACCIÓN O BIEN FORMANDO NUEVOS ODONTOBLASTOS, PARA QUE FORMEN UNA - NUEVA BARRERA DE TEJIDO DURO.

LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DEFENSA SON VARIAS, LA FORMACIÓN DE LA DENTINA ES LOCALIZADA, LA DENTINA ES PRODUCIDA CON MAYOR VELOCIDAD, A LA OBSERVADA EN ZONAS DE FORMACIÓN DE DENTINA SECUNDARIA NO ESTIMULADA.

DESARROLLO.

LA PULPA SE DESARROLLA EN RESPUESTA A LA PRESENCIA DEL GERMEN DENTARIO, EN LA MINA DENTAL. LA CAPA ECTODÉRMICA DA ORIGEN AL GERMEN ECTODÉRMICO, CADA GERMEN PRESENTA UNA CONCENTRACIÓN DE CÉLULAS MESODÉRMICAS, DENOMINADAS, PAPILA DENTARIA.

EL ECTODERMO TAMBIÉN DETERMINA LA FORMA DE LA MASA MESODÉRMICA CENTRAL. PRIMERO EL GERMEN ECTODÉRMICO SE TRANSFORMA EN UN ORGANISMO DENTARIO CON FORMA DE CASQUETE MÁS ESPECIALIZADO (ORGANO DEL ESMALTE), EL MODELO QUE SE HALLA DEBAJO, SE VA ADAPTANDO A ESTE MODELO ECTODÉRMICO Y SE CONVIERTE ASÍ, EN LA PAPILA DENTARIA.

LA MADURACIÓN DE LA PAPILA DENTARIA, PROSIGUE SOLO LIGERAMENTE, DETRÁS DE LA DEL ORGANISMO DEL ESMALTE, LUEGO CUANDO YA SE PUEDE RECONOCER UNA ESTRUCTURA DE 4 CAPAS EN EL NIVEL MÁS CORDNARIO DEL ORGANISMO DEL ESMALTE, LA PAPILA TAMBIÉN SE HA MODIFICADO MUCHO APARECE UNA RED RICA EN VASOS EMBRIONARIOS; LAS FIBRILLAS RETICULARES ABUNDAN Y SON COMPLETADAS CON FIBRAS COLÁGENAS, LAS CÉLULAS MÁS MADURAS, COMO LAS QUE SINTETIZAN COLÁGENA, APARECEN EN NÚMEROS CRECIENTES, SIN EMBARGO LA ENTRADA DE NERVIOS ESTA RETRASADA.

EL RETRASO DE LA ESPECIALIZACIÓN ESTRUCTURAL DE LA PAPILA DENTARIA, EN COMPARACIÓN CON EL DESARROLLO DEL ORGANISMO DEL ESMALTE, ES EVIDENTE SOLO HASTA UNA ETAPA.

UNA VEZ FORMANDO EL EPITELIO INTERNO DEL ESMALTE, LOS ODONTOELASTOS SOBREPASAN A SUS VECINOS ECTODÉRMICOS, PRODUCEN DENTINA EN LAS PUNTAS CUSPÍDEAS Y ASÍ SE CONVIERTEN EN LAS PRIMERAS CÉLULAS, QUE PRODUCEN ESTRUCTURA DENTARIA CALCIFICADA, ÚNICAMENTE -- CUANDO LA DENTINA ESTA FORMADA, APARECEN LOS AMELOBLASTOS Y PRODUCEN ESMALTE, ASÍ MISMO, LA PRESENCIA DE LA PRIMERA DENTINA, -- JUNTO A LA VAINA EPITELIAL DE LA RAÍZ EN FORMACIÓN, ES LA QUE SE ÑALA LA RETIRADA DEL ECTODERMO.

ESTOS FENÓMENOS, QUE ESTABLECEN LAS UNIONES DENTINO-ESMALTE, DENTINO-CEMENTAL, IMPLEMENTAN EL MENSAJE GENÉTICO, DESTINADO A LA FORMACIÓN EXTERNA DEL DIENTE Y DE LA PULPA.

LA MADURACIÓN DE LA PAPILA DENTARIA, SE DESPLAZA DESDE LOS NIVELES MÁG CORONARIOS DEL DIENTE HACIA SU ÁPICE. LA PRESENCIA LATERAL DEL ORGANO DEL ESMALTE O DE LA VAINA RADICULAR, ESTIMULA LA DIFERENCIACIÓN DE LOS ODONTOBLASTOS, QUE AL POCO TIEMPO EMPIEZAN A ELABORAR DENTINA, EN ESTE PERIODO, LA CANTIDAD DE CÉLULAS Y LA VASCULARIZACIÓN DEL PLEXO SUBODONTOBLÁSTICO, SON NOTABLES.

LAS FIBRAS NERVIOSAS NO EXISTEN EN LA VECINDAD DE LA DENTINA EN FORMACIÓN. GRADUALMENTE, A MEDIDA QUE LA DENTINA CORONARIA Y RADICULAR, AUMENTA DE ESPESOR, LOS ELEMENTOS NERVIOSOS SENSITIVOS PENETRAN EN LA PAPILÁ Y SE ACERCAN A LA DENTINA CORONARIA.

AL MISMO TIEMPO, LAS FIBRAS VASOMOTORAS AUTÓNOMAS, PENETRAN EN LA PAPILA Y ESTABLECEN SUS UNIONES CON LOS DIFERENTES VASOS, EN LA EPOCA QUE EL DIENTE ERUPCIONA, LA PULPA ESTA MADURA, EL PREDOMINIO DE CÉLULAS SOBRE FIBRAS HA DESAPARECIDO, SE HA FORMADO EL GRUESO DE LA DENTINA CORONARIA Y GRAN PARTE DE LA RADICULAR, ESTA ESTABLECIDA LA ESTRUCTURA NERVIOSA Y SANGUÍNEA ADULTA.

CAPITULO II. ETIOLOGIA DE LAS LESIONES PULPARES.

LA PULPA DENTAL SE ENCUENTRA EXTRAORDINARIAMENTE BIEN PROTEGIDA, DENTRO DE LAS RÍGIDAS PAREDES DENTINARIAS QUE LA RODEAN, Y SU TEJIDO CONECTIVO, MUY RICO EN VASOS Y NERVIOS, QUE POSEEN UNA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN, REACCIÓN Y DEFENSA EXCELENTES. DE NO PRODUCIR UNA LESIÓN EN LA CONTINUIDAD DEL ESMALTE Y LA DENTINA, COMO SON LA CARIES Y UNA FRACTURA, O A NIVEL APICAL INVOLUCRANDO LA NUTRICIÓN PULPAR, COMO ACONTECE EN UN TRAUMATISMO O EN UNA PROFUNDA BOLSA PERIODONTAL, LA PULPA SOLO SE ENFERMARÍA EXCEPCIONALMENTE.

ES IMPORTANTE EL CONOCIMIENTO DE LAS DISTINTAS CAUSAS QUE PUEDEN OCASIONAR LAS LESIONES PULPARES (ETIOLOGÍA PULPAR), EL MECANISMO DE PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENFERMEDADES PULPARES-PATOGÉNESIS O PATOGENIA PULPAR.

ETIOLOGIA.

LAS CAUSAS DE ENFERMEDADES, AGENTES PATÓGENOS, BIEN SEA DETERMINANTES O ACCESORIAS, PUEDEN TENER UN ORIGEN EXTERIOR (CAUSAS EXÓGENAS), O BIEN PROVENIR DE ESTADOS O DISPOSICIONES ESPECIALES DEL ORGANISMO (CAUSAS ENDÓGENAS). ASÍ TENEMOS LA SIGUIENTE CLASIFICACIÓN:

CAUSAS EXÓGENAS: FÍSICAS:

MECÁNICAS.

TÉRMICAS.

ELÉCTRICAS.

RADIACIONES.

QUÍMICAS:

CITOCÁUSTICAS.

CITOTÓXICAS.

BIOLOGICAS.

BACTERIANAS.

MICÓTICAS.

CAUSAS ENDÓGENAS: PROCESOS REGRESIVOS.

IDEOPÁTICAS O ESCENCIALES.

ENFERMEDADES GENERALES.

CAUSAS EXÓGENAS FÍSICAS.

ENTRE LAS MECÁNICAS, DESTACAN LOS DIVERSOS TRAUMATISMOS DEL MÁS VARIADO ORIGEN, EN EL TRABAJO ODONTOLÓGICO, EN LO QUE RESPECTA AL INSTRUMENTAL EMPLEADO, Y LOS CAMBIOS BAROMÉTRICOS.

ENTRE LOS TÉRMICOS, TENEMOS EL EFECTO QUE CAUSA EL CALOR Y EL FRÍO, QUE SE TRADUCE EN DOLOR. CUANDO EXISTEN CARIES PROFUNDAS AMPLIAS OBTURACIONES METÁLICAS SIN BASE O HIPERESTESIA DENTINAL, LOS CAMBIOS TÉRMICOS PRODUCIRAN DOLOR. CUANDO EN EL TRABAJO ODONTOLÓGICO SE PRODUCE CALOR, PUEDE SER NOCIVO PARA LA PULPA DENTARIA, ESPECIALMENTE EL PRODUCIDO CON INSTRUMENTOS ROTATORIOS O MATERIALES DE OBTURACIÓN QUE GENERAN CALOR, SITUACIONES QUE SE PRESENTAN ADEMÁS EN DIENTES CON LESIONES PREEXISTENTES.

ENTRE LAS ELECTRICAS, TENEMOS LA CORRIENTE GALVÁNICA GENERADA ENTRE DOS OBTURACIONES METÁLICAS, O ENTRE UNA OBTURACIÓN METÁLICA Y UN PUENTE FIJO O MOVIBLE DE LA MISMA BOCA, PUEDEN PRODUCIR TAMBIÉN REACCIÓN Y LESIÓN PULPAR. LOS RAYOS X PUEDEN CAUSAR NECRÓISIS DE LOS ODONTOBLASTOS Y OTRAS CÉLULAS PULPARES, EN AQUELLOS PACIENTES SOMETIDOS A RADIOTERAPIA, POR TUMORES MALIGNOS DE LA CAVIDAD BUCAL.

CAUSAS EXOGENAS QUIMICAS.

LA ACCIÓN CITOCÁUSTICA DE ALGUNOS FÁRMACOS, ANTISÉPTICOS Y OBTUNDENTES (ALCOHOL, FENOL, CLOROFORMO, ETC) Y DE MATERIALES DE OBTURACIÓN (SILICATOS Y RESINAS ACRILICAS AUTOPOLIMERIZABLES) ---

CREA COMUNMENTE LESIONES PULPARES IRREVERSIBLES. EL TRIÓXIDO DE ARSÉNICO, ES EL FÁRMACO MÁS CITOTÓXICO CONOCIDO, YA QUE PRODUCE EN POCOS MINUTOS UNA AGRESIÓN IRREVERSIBLE, QUE CONDUCE A LA NECROSIS PULPAR QUÍMICA, ALGUNOS DÍAS DESPUÉS.

CAUSAS EXOGENAS BIOLÓGICAS.

ENTRE LOS GÉRMESES PATÓGENOS QUE PRODUCEN CON MÁS FRECUENCIA INFECCIONES PULPARES, SE ENCUENTRAN LOS ESTREPTOCOCOS ALFA Y GAMA Y EL ESTAFILOCOCO DORADO. TAMBIÉN SE HAN ENCONTRADO HONGOS DE LOS GÉNEROS CÁNDDIDA Y ACTINOMYCES.

CAUSAS ENDOGENAS.

LA EDAD SENIL, OTROS PROCESOS REGRESIVOS E IDEOPÁTICOS Y - ENFERMEDADES GENERALES COMO DIABETES E HIPOFOSFATEMIA, PUEDEN - SER CAUSA DE LESIÓN PULPAR.

PATOGENIA.

EL CONOCIMIENTO DE LA PATOGENIA, O SEA DEL MECANISMO DE - PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE UNA ENFERMEDAD PULPAR, COMO CONFLICTO ENTRE LA CAUSA O CAUSAS POR UN LADO Y LA PULPA CON SU POTENCIALIDAD DE DEFENSA Y REPARACIÓN POR OTRO, DA UNA IDEA DEL PROBLEMA Y AYUDA A ESTABLECER LAS NORMAS DE PROTECCIÓN PULPAR.

MECANISMOS DE PRODUCCION DE LAS LESIONES PULPARES.

INFECCIÓN POR INVACIÓN DE GERMESES VIVOS:

A TRAVÉS DE LAS CARIES.

A TRAVÉS DE FRACTURAS, FISURAS Y OTROS TRAUMAS.

A TRAVÉS DE FISURAS DISTRÓFICAS.

POR VÍA APICAL Y PERIODONTAL.

POR ANACORESIS (HEMATOGENA)

TRAUMATISMOS CON LESIÓN VASCULAR Y POSIBLE INFECCIÓN:

FRACTURA CORONARIA O RADICULAR

SUFUSIÓN SIN FRACTURA

LESIÓN VASCULAR A NIVEL APICAL (SUBLUXACIÓN, LUXACIÓN Y AVULSIÓN)

CRÓNICA (HABITOS, BRUXISMO, ABRASIÓN Y ATRICIÓN)

CAMBIOS BAROMÉTRICOS

IATRÓGENAS:

EXTIRPACIÓN INTENCIONAL O TERAPÉUTICA

PREPARACIÓN DE CAVIDADES EN ODONTOLOGÍA OPERATORIA

PREPARACIÓN DE BASES O MUÑONES PARA CORONAS Y PUENTES

RESTAURACIÓN DE OPERATORIA Y DE CORONAS Y PUENTES

POR TRABAJOS CLÍNICOS DE OTRAS ESPECIALIDADES (ORTODON-
CIA, PERIODONCIA, CIRUGÍA, OTORRINOLARINGOLOGÍA)

USO DE FÁRMACOS, ANTISÉPTICOS O DESENSIBILIZANTES

MATERIALES DE OBTURACIÓN

GENERALES:

PROCESOS REGRESIVOS (EDAD, ETC)

IDEOPÁTICOS O ESCENCIALES

ENFERMEDADES GENERALES

INFECCIÓN POR INVACIÓ DE GÉRMENES VIVOS.

LOS MICROORGANISMOS PUEDEN ALCANZAR LA PULPA CORONARIA O RADICULAR POR TRES VÍAS DISTINTAS.

A) 1.- ATRAVÉS DE LA DENTINA INFECTADA EN LA CARIES PROFUNDA CORONARIA O RADICULAR.

2.- A TRAVÉS DE UNA DELGADA CAPA DE DENTINA PREPULPAR DE FRACTURAS CORONARIAS O A TRAVÉS DE UNA HERIDA PULPAR (PULPA

EXPUESTA), EN FRACTURAS PENETRANTES.

3.- A TRAVÉS DE LAS FISURAS O DEFECTOS EN FORMACIÓN DE ALGUNAS DISTROFIAS DENTALES, COMO DENS IN DENT (DENS INVAGINATUS).

B) 1.- A TRAVÉS DE LOS CONDUCTOS LATERALES POR LA VÍA LINFÁTICA PERIODONTAL.

2.- A TRAVÉS DEL DELTA Y FORAMINA APICALES, EN PARADENCIOPATÍAS MUY AVANZADAS CON BOLSA Y ABSESOS PERIODONTALES.

C) 1. POR VÍA HEMATÓGENA, AUNQUE SE CONSIDERA EXCEPCIONAL LA INFECCIÓN PULPAR POR ESTA VÍA, DE LA PULPA SANA Y BIEN NUTRIDA SIN PREVIA LESIÓN DEL ESMALTE Y DENTINA.

2.- POR EL FENÓMENO DE ANACORESIS. PUEDE PRODUCIRSE DURANTE UNA BACTEREMIA, POR ENTRADA DE LOS MICROORGANISMOS APICALMENTE, ASÍ, COMO POR VÍA GINGIVOPERIODONTAL, PERO SIEMPRE EN DIENTES CON LESIONES PULPARES PREEXISTENTES.

EN REALIDAD, LOS MICROORGANISMOS SERÍAN LA ÚLTIMA CAUSA, - PORQUE APROVECHAN SIEMPRE UNA LESIÓN PREEXISTENTE, CARIES, TRAUMATISMOS, QUE LES PERMITA INVADIR LA PULPA ENFERMA, E INCAPAZ DE ORGANISAR UNA LUCHA ANTIINFECCIOSA. LA PULPA SANA DE UN DIENTE NORMAL, BIEN VASCULARIZADA Y CON SUS LEUCOCITOS Y PLASMOCITOS, DEBE FAGOCITAR Y ELIMINAR CUALQUIER MICROORGANISMO EN BREVE TIEMPO.

LA PULPA SE DEFIENDE MUY BIEN POR APOSICIÓN DE DENTINA TERCIARIA O DENTINIFICACIÓN, PERO LO HACE TORPEMENTE POR INFILTRACIÓN Y GRANULACIÓN, ASÍ TENEMOS, QUE EN UN PROCESO DEGENERATIVO CUANDO EXISTA UNA HIPEREMIA, QUE ESTACIONE LA SANGRE O UNA HERIDA DIFÍCIL DE REPARAR, LA PULPA NO PUEDE DEFENDERSE ADECUADAMENTE.

TE Y DESPUÉS DE FENÓMENOS REACCIONALES INFLAMATORIOS, ACABE POR SUCUMBIR POR NECROSIS O GANGRENA. SOLAMENTE EN EL CASO DE PULPAS-JOVENES Y BIEN NUTRIDAS O ESCASAS VIRULENCIA DE LOS GÉRMINES PUEDE ORGANIZAR UNA RESISTENCIA TEMPORAL, EN EL LUGAR DE LA INVACIÓN (PULPITIS CRÓNICA ULCEROSA E HIPERPLÁSTICA).

TRAUMATISMO CON LESIÓN VASCULAR Y POSIBLE INFECCIÓN.

TRAUMATISMO ACCIDENTALES.

LA MAYOR PARTE DE LOS TRAUMAS DENTALES Y PULPARES, SON ORIGINADOS POR ACCIDENTES DIVERSOS, ASÍ TENEMOS LA SIGUIENTE CLASIFICACIÓN:

1.- ACCIDENTES INFANTILES.: GENERALMENTE CAÍDAS DURANTE LA INICIACIÓN DEL NIÑO A LA VIDA DE LOCOMOCIÓN, APRENDIENDO A CAMINAR O CON LOS JUEGOS.

2.- ACCIDENTES DEPORTIVOS.: LA MAYOR PARTE EN SUJETOS JÓVENES O ADOLESCENTES, PRODUCIDOS EN VIOLENTAS COLISIONES CON EL SUELO, CON LOS ÚTILES DEPORTIVOS O POR UN CHOQUE ENTRE 2 JUGADORES.

3.- ACCIDENTES LABORALES O CASEROS.: COMO LOS PRODUCIDOS POR HERRAMIENTAS O MAQUINARIA, AL RESVALAR SOBRE EL PAVIMENTO MOJADO, TROPEZAR CON ALGUN OBSTÁCULO Y SUBIR O BAJAR ESCALERAS.

4.- ACCIDENTES DE TRÁNSITO.: PRODUCIDOS EN CHOQUES DE AUTOMÓVILES, MOTOCICLETAS, BICICLETAS O ATRPELLADOS.

LAS RESULTANTES DEL IMPACTO AGUDO TRAUMÁTICO PUEDEN SER.:

- 1.- FISURAS O RAJADURAS DE ESMALTE Y DENTINA PUDIENDO ALCANZAR LA PULPA.
- 2.- FRACTURA CORONARIA CON O SIN EXPOSICIÓN PULPAR.
- 3.- FRACTURA RADICULAR A DISTINTOS NIVELES.

- 4.- SUFUSIÓN Y HEMORRAGÍA PULPAR, SIN LESIÓN DE TEJIDOS DURALES DENTALES.
- 5.- SUBLUXACIÓN CON O SIN ROTURA DE LOS VASOS APICALES.
- 6.- AVULSIÓN POR LUXACIÓN TOTAL.

PREVENTIVA LA Pauta principal en todo tratamiento dental y pulpular, es la protección de la pulpa lesionada, evitar la complicación infecciosa y facilitar la reparación, inmovilizando los fragmentos si los hubiere, o el diente completo, en los casos de subluxación o avulsión, debiendo desde un principio, diagnosticar exactamente la lesión producida.

TRAUMATISMOS CRONICOS.

LA FISIOLÓGIA NORMAL DEL DIENTE, IMPLICA UN ESFUERZO MASTICATORIO Y UNA OCLUSIÓN EQUILIBRADA, Y CUANDO ESTO FALLA PUEDEN PRODUCIRSE PROCESOS DEGENERATIVOS, DENTINA REPARATIVA Y OTRAS DENTINIFICACIONES O CALCIFICACIONES. LA FALTA DE DIENTE ANTAGONISTA Y POR LO TANTO LA NO OCLUSIÓN DE UN DIENTE, PUEDE MOTIVAR LA APARICIÓN DE DEGENERACIONES O PROCESOS REGRESIVOS. POR OTRA PARTE EL ESFUERZO OCLUSAL EXAGERADO (ABRASIÓN, ATRICIÓN, BRUXISMO), EN ETAPAS PROGRESIVAS PRODUCE NO SOLAMENTE DENTINA REPARATIVA O TERCIARIA, SINO DENTINIFICACIONES O CALCIFICACIONES MASIVAS Y CON ALGUNA FRECUENCIA NECROSIS PULPAR EN LA ETAPA FINAL.

CAMBIOS BAROMATRICOS.

SE REFIEREN A LA LLAMADA AERODONCIA O AERODONTALGIA, SE HATRIBUIDO A LOS CAMBIOS BRUSCOS DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA, COMO LA ETIOPATOGENIA DE VIOLENTOS DOLORES Y LESIONES PULPARES Y PARADENTALES, PRODUCIDOS DURANTE EL VUELO O EN LAS CÁMARAS EXPERIMENTALES DE DESCOMPRESIÓN.

SE HA OBSERVADO, QUE LA MAYOR PARTE DE ESTAS AERODONTALGIAS SE PRODUCÍAN EN DIENTES CON PREPARACIÓN DE CAVIDADES Y OBTURACIONES RECIENTES.

IATROGENIA.

EXTIRPACION INTENCIONAL O TERAPEUTICA.

SE INCLUYE EN ESTE GRUPO, CUALQUIER INTERVENCIÓN QUIRURGICA O FARMACOLÓGICA, QUE AUNQUE LESIONE TOTAL O PARCIALMENTE LA PULPA SE HAYA PLANIFICADO INTENCIONALMENTE COMO TERAPÉUTICA. EL TÍPICO EJEMPLO, ES LA BIOPULPECTOMÍA TOTAL, O SEA LA COMPLETA EXTIRPACIÓN PULPAR, EN LOS PROCESOS PULPARES NO TRATABLES O IRREVERSIBLES.

PREPARACION DE CAVIDADES EN ODONTOLOGIA OPERATORIA Y DE MUÑONES EN CORONAS Y PUENTES.

UNA CORRECTA PREPARACIÓN DE CAVIDADES O DE MUÑONES DE PRÓTESIS, SIGNIFICA UNA PLANEACIÓN CUIDADOSA, NO SOLO RESPECTO A LA TÉCNICA, DE LA ESPECIALIDAD, SINO EVITAR CUALQUIER ACCIÓN LESIVA A LA PULPA DENTARIA.

SE HAN INVESTIGADO LAS LESIONES PULPARES IATROGÉNICAS, CAUSADAS EN LAS DISTINTAS FASES DE LAS PREPARACIONES DENTARIAS. LOS FACTORES QUE INTERVIENEN SON LOS SIGUIENTES:

1.- CONOCIMIENTO DE LA MORFOLOGÍA PULPAR Y CÁLCULO CORRECTO DEL CORTE DENTINARIO.

2.- TIPOS DE MATERIAL, TAMAÑO, DUREZA, FILO Y FORMA DE LOS INSTRUMENTOS USADOS.

3.- VELOCIDAD DE ROTACIÓN.

4.- DURACIÓN DE TIEMPO DE TRABAJO ACTIVO.

5.- PRESIÓN EMPLEADA.

6.- CALOR GENERADO POR LA FRICCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS -

EMPLEADOS.

7.- DESECACIÓN DE LAS PREPARACIONES.

AL PREPARAR CUALQUIER TIPO DE CAVIDAD O MUÑO, SOBRE TODO SI ES PROFUNDA O HAY QUE ELIMINAR GRAN CANTIDAD DE DENTINA, ES NECESARIO CONOCER DE ANTEMANO LA TOPOGRAFÍA A FIN DE EVITAR TO DO TRANCE, ALCANZAR O HERIR UN GUERNO PULPAR O CUALQUIER OTRA-REGIÓN DE LA PULPA.

EL TRAUMA POR INSTRUMENTO DE MANO (EXCAVADORES), O LO QUE ES MÁS COMÚN, POR ROTATORIOS, PUEDE PRODUCIR MERIDA O EXPOSI-CIÓN PULPAR. CUANDO ESTA LESIÓN SE PRODUCE, HAY QUE INTERVENIR DE INMEDIATO Y DESPUÉS DEL AISLAMIENTO DE RUTINA, HACER EL RE-CUBRIMIENTO DIRECTO PULPAR, PULPOTOMÍA O PULPECTOMÍA, SEGÚN EL TIPO DE LESIÓN, PRESENCIA DE DENTINA REBLANDECIDA, EDAD DEL PA CIENTE, ETC.

RESTAURACION EN OPERATORIA Y EN CORONAS Y PUENTES.

FACTORES MECÁNICOS TÉRMICOS Y ELÉCTRICOS PUEDEN IRRITAR O LESIONAR LA PULPA DENTARIA DURANTE LAS TÉCNICAS DIVERSAS EN LA RESTAURACIÓN OPERATORIA O PROTÉTICA.

EL EMPLEO DE CIERTOS MATERIALES EN LA TOMA DE IMPRESIÓN - PUEDE SER NOCIVO, COMO OCURRE CON LA GODIVA O PASTA DE MODELAR CORRIENTEMENTE USADA DENTRO DE ANILLOS O BANDAS DE COBRE CON - Y PREVIAMENTE REBLANDECIDA POR EL CALOR. TANTO LA PRESIÓN EJER GIDA CON ESTA TÉCNICA COMO LA TEMPERATURA OBTENIDA PARA REBLAN DECER CERA, PUEDEN RESULTAR PELIGROSAS PARA LA PULPA, ASÍ COMO LA PRESIÓN NEGATIVA AL DESINSERTAR LA IMPRESIÓN PUEDE PRODUCIR ASPIRACIÓN ODONTOBLÁSTICA.

OTRAS DOS CAUSAS IATROGÉNICAS PRODUCTORAS DE CALOR EVEN--

TUALMENTE PELIGROSAS PARA LA VIDA PULPAR: EL PULIDO DE OBTURACIONES Y EL CALOR GENERADO POR LAS RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES O EL FRAGUADO DE LOS CEMENTOS.

DURANTE EL PULIDO DE AMALGAMAS, INCRUSTACIONES Y OBTURACIONES ESTÉTICAS, SE REFRIGERARÁ CON UN CHORRO DE AGUA FRÍA, - LO MISMO QUE CUANDO EL FRAGUADO DE UN CEMENTO SEA HEPERTÉRMICO, TANTO CUANDO SE EMPLEE COMO BASE, COMO EN LA CEMENTACIÓN DE -- UNA INCRUSTACIÓN. EL PROBLEMA DE LAS RESINAS AUTOPOLIMERIZA--- BLES, ES MÁS COMPLEJO, PUES ES TERMOQUÍMICO, PERO SERÁ CONVE--- NIENTE USAR AQUELLAS, CUYA POLIMERIZACIÓN PRODUZCA ESCASO AU--- MENTO DE LA TEMPERATURA Y POR SUPUESTO LAS BASES DE RIGOR.

LA CORRIENTE ELÉCTRICA ENTRE DOS OBTURACIONES METÁLICAS, O ENTRE UNA OBTURACIÓN METÁLICA O UN PUENTE MOVIBLE O FIJO DE LA MISMA BOCA, PUEDE PRODUCIR REACCIÓN PULPAR. EL CHOQUE GALVÁNICO SURGE POR CONTACTO DIRECTO O UTILIZANDO LA SALIVA, COMO ELECTROLITO CONDUCTOR; GENERALMENTE SE PRODUCE ENTRE OBTURACIONES O PUENTES DE ORO Y AMALGAMAS, PERO ES POSIBLE TAM--- BIÉN CON UNA ALEACIÓN CROMO-COBALTO Y ENTRE DOS AMALGAMAS. EL CHOQUE ES INTERMITENTE AL ABRIR Y CERRAR LA BOCA, E INCLUSO - PUEDE SER PRODUCIDO POR CONTACTO CON OTROS OBJETOS METÁLICOS.

LA NORMA PARA QUE NO SE PRODUZCAN LAS SENSACIONES GALVÁNICAS, SERÁ NO EMPLEAR EN LO POSIBLE, SINO UN SOLO TIPO DE OBTURACIÓN, O AL MENOS EVITAR QUE PUEDAN ESTAR EN CONTACTO PROXIMAL U OCLUSAL, DOS OBTURACIONES DE DISTINTO METAL.

LESIONES PULPARES PRODUCIDAS POR LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS.

LOS MOVIMIENTOS ORTODÓNICOS PUEDEN PROVOCAR HEMORRA---

GIAS PULPARES Y NECROSIS.

DURANTE LOS TRATAMIENTOS PERIODONTALES, ES RELATIVAMENTE FRECUENTE, TENER QUE HACER UN LEGRADO HASTA EL ÁPICE DE UN DIENTE, PONIENDO EN PELIGRO SU VITALIDAD, AUNQUE POR LO GENERAL, ESTOS TRATAMIENTOS SE PLANIFICAN JUNTOS EN ENDODONCIA Y PERIODONCIA.

LO MISMO SUCEDE EN LA ELIMINACIÓN QUIRURGICA DE GRANDES QUISTES O TUMORES, ESPECIALMENTE DEL MAXILAR INFERIOR, CUANDO LA EXTENSIÓN DE LA LESIÓN ALCANZA LA REGIÓN APICAL DE DIENTES VITALES. CUANDO EL LEGRADO ES INEVITABLE, SE ACOSTUMBRA A HACER LA TERAPIA ENDODONTICA CON ANTERIORIDAD, EN CASO CONTRARIO SE HACE SOLAMENTE AL COMPROBARSE EN EL POSOPERATORIO LA NECROSIS PULPAR DEL DIENTE INVOLUCRADO.

TAMBIÉN SE CITAN CASOS POR LUXACIÓN DE LOS DIENTES VECINOS, DURANTE LA EXODONCIA Y POR LESIONES APICALES DURANTE LAS TÉCNICAS A COLGAJO, CON LA OSTEOTOMÍA DE LA TABLA EXTERNA.

FINALMENTE DURANTE LA CIRUGÍA PLÁSTICA NASAL Y POR LUXACIÓN ACCIDENTAL, DURANTE LA INTUBACIÓN EN LA TÉCNICA OTORRINO LARINGOLÓGICA.

FARMACOS

UN GRAN NÚMERO DE FÁRMACOS ANTISÉPTICOS Y OBTUNDENTES, AL SER USADOS SOBRE LA DENTINA ABIERTA Y PROFUNDA, PUEDEN SER IRRITANTES TÓXICOS PARA LA PULPA, DEBIENDO SER USADOS CON SUMO CUIDADO Y CAUTELA.

CUANDO USAMOS PARA LAVAR Y DESHIDRATAR LA CAVIDAD, MEDICAMENTOS COMO ALCOHOL Y CLOROFORMO CAPACES DE ELIMINAR LAS LIPIDES DENTINARIAS, LA DENTINA QUEDARÁ MÁS PERMEABLE A LA UL-

TRERIOR MEDICACIÓN, QUE SI SE LAVA CON AGUA O CUALQUIER OTRA -
SOLUCIÓN ACUOSA:

EL NITRATO DE PLATA, CLORURO DE ZINC, FLUORURO DE SODIO, -
FENOL ORDINARIO Y OTROS MEDICAMENTOS, DEBERAN SER USADOS MUY -
EXCEPCIONALMENTE Y AÚN MEJOR DESTERRADOS DE LA TERAPÉUTICA DEM
TINAL, PUES LAS DESVENTAJAS SON MAYORES QUE LAS POCAS VIRTUDES
QUE COMO ANTISÉPTICOS O DESENSIBILIZANTES NOS PUEDAN OFRECER.

HOY DÍA, ES PREFERIBLE LAVAR LA CAVIDAD DENTARIA CON AGUA
O SUERO SALINO TAN SOLO, PERMITIENDOSE ACASO EL EMPLEO DE LOS-
MERCURIALES ORGÁNICOS INCOLOROS O EL HIPOCLORITO DE SODIO, PA-
RA LUEGO INSERTAR UNA BASE PROTECTORA DE HIDRÓXIDO DE CALCIO Ó
DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL, SOLO O CON TIMOL O ARISTOL.

LAS IMPURESAS CONTENIDAS EN EL OXIDO DE ZINC (ARSENICO Y-
PLOMO ESPECIALMENTE), PUEDEN SER DAÑINAS PARA LA PULPA, DEBIEN
DO EMPLEARSE UNICAMENTE EL MEJOR.

MATERIALES DE OBTURACION.

DOS MATERIALES PLÁSTICOS SON PELIGROSOS POTENCIALMENTE --
PARA LA PULPA: LOS CEMENTOS LLAMADOS DE SILICATOS Y LAS RESI--
NAS ACRILICAS AUTOPOLIMERIZABLES, CUANDO LOS USEMOS, SE UTILI-
ZARAN BARNICES O BASES PROTECTORAS EN LA CAVIDAD, ESPECIALMEN-
TE EN LAS PROFUNDAS.

SE ATRIBUYE A LA ACIDEZ DE LOS SILICATOS, SU ACCIÓN TÓXI-
CO-PULPAR. CLINICAMENTE ES UN HECHO DEMOSTRADO, QUE CAVIDADES-
PROFUNDAS, NO BARNIZADAS, NI PROTEGIDAS Y OBTURADAS CON SILICA
TOS, HAN OCURRIDO EVENTUALMENTE HIPEREMIA, PULPITIS Y NECROSIS

LAS PROPIEDADES PULPO-TÓXICAS, DE LAS RESINAS ACRILICAS -
AUTOPOLIMERIZABLES, NO SOLO DEPENDE DEL CALOR GENERADO DURANTE

LA AUTOPOLIMERIZACIÓN, SINO TAMBIÉN SU FÓRMULA QUÍMICA, PRINCIPALMENTE DEL MONOMERO Y DE LOS CATALIZADORES EMPLEADOS.

EL CEMENTO DE OXIFOSFATO DE ZINC, SE CONCEPTUA COMO PELIGROSO PARA LA PULPA, CUANDO SE COLOCA EN CAVIDADES MUY PROFUNDAS Y CERCANAS A LA CÁMARA PULPAR Y ES EL CALOR GENERADO POR EL FRAGUADO, EL QUE ACTUA COMO IRRITANTE PULPAR.

LA AMALGAMA, ES EL MATERIAL DE OBTURACIÓN, QUE MENOS DAÑO CAUSA A LA PULPA, Y SI ALGUNA VEZ CREA IRRITACIÓN, DEBE ATRIBUIRSE A SU CONDUCTIBILIDAD TÉRMICA O A LA FALTA DE BASES PROTECTORAS Y ACASO A LA PRODUCIDA DURANTE LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD.

GENERALES.

CON EL TIEMPO PUEDE PRESENTARSE ATROFIA, FIBROSIS Y CALCIFICACIÓN DISTRÓFICA PULPARES Y ESCLEROSIS DENTINARIA, COMO RESPUESTA A UN LENTO PROCESO DE ABRASIÓN Y ATRICIÓN.

LA REABSORCIÓN DENTINARIA INTERNA, PUEDE SER IDEOPÁTICA Y SI NO SE DIAGNOSTICA A TIEMPO, PUEDE PROVOCAR ACCIDENTES DESTRUCTIVOS (VOLVERSE REABSORCIÓN INTERNO-EXTERNA), E INFECCIOSO CON NECROSIS PULPAR, LA REABSORCIÓN CEMENTO-DENTINARIA EXTERNA PUEDE SER CAUSADA POR DIENTES RETENIDOS, TRASTORNOS DE OCLUSIÓN Y ORTODONCIA O BIEN PUEDE SER IDEOPÁTICA.

EN ALGUNOS ENFERMOS GENERALES, PUEDEN EXISTIR LESIONES PULPARES DE TIPO VASCULAR, COMO EN LA DIABETES, DE TIPO DISTRÓFICO, COMO EN LA HIPOFOSFATEMIA.

CAPITULO III. FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA DE LOS ANTISEPTICOS Y LOS ANTIBIOTICOS.

GENERALIDADES.

UN CONDUCTO PARA PODER SER OBTURADO NECESITA ESTAR ESTÉRIL.-
PARA ELLO SE EMPLEA LA TERAPÉUTICA TÓPICA DE ANTISÉPTICOS Y ANTI-
BIÓTICOS, LOS CUALES ACTUAN DESTRUYENDO LOS MICROORGANISMOS O AL
MENOS INHIBIENDO EL CRECIMIENTO Y MULTIPLICACIÓN DE LOS MISMOS,-
HASTA LOGRAR QUE EL CONDUCTO QUEDE LIBRE DE GÉRMESES.

ANTISEPTICOS.

HASTA LA ACTUALIDAD, SE HAN EMPLEADO UNA INFINIDAD DE ANTI-
SÉPTICOS EN ENDODONCIA. PERO HOY DÍA, EL CRITERIO BIOLÓGICO DE -
REPARACIÓN POSTOPERATORIA, LA MEJOR PREPARACIÓN QUIRURGICA DE -
LOS CONDUCTOS, Y UNA EFICIENTE IRRIGACIÓN HAN LOGRADO MODIFICAR-
DE TAL MANERA LA TERAPÉUTICA ANTIINFECCIOSA EN CONDUCTOTERAPIA,-
QUE SE CONSIDERA SOLAMENTE COMO UN COMPLEMENTO DEL TRATAMIENTO Y
NO COMO BASE PRINCIPAL DEL MISMO.

LOS REQUISITOS QUE DEBE REUNIR UN BUEN ANTISÉPTICO SON LOS -
SIGUIENTES:

1. SER ACTIVO SOBRE TODOS LOS MICROORGANISMOS.
2. RAPIDEZ EN LA ACCIÓN ANTISÉPTICA.
3. CAPACIDAD DE PENETRACIÓN.
4. SER EFECTIVO EN PRESENCIA DE MATERIA ORGÁNICA (SANGRE, -
PUS, PULPA, ETC.).
5. NO DAÑAR LOS TEJIDO PERIAPICALES.
6. NO CAMBIAR LA COLORACIÓN DEL DIENTE.

7. SER ESTABLE QUÍMICAMENTE.

8. NO TENER OLOR Y SABOR DESAGRADABLE.

FACTORES.

1. MICROORGANISMOS. DEBIDO A LA GRAN CANTIDAD DE GÉRMESES - QUE PUEDEN ENCONTRARSE, A LA PRESENCIA DE ESPECIES POCO COMUNES, FRECUENTEMENTE HONGOS, SE NECESITARÁ UNA MEDICACIÓN APROPIADA EN CADA CASO.

2. HUÉSPED. ES INDISPENSABLE QUE LA TERAPÉUTICA TÓPICA, ESPECIALMENTE LA ANTISÉPTICA, NO DAÑE LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

3. FÁRMACOS. LOS ANTISÉPTICOS COMO LOS ANTIBIÓTICOS, DEBERÁN SER UTILIZADOS EN LAS MEJORES CONDICIONES PARA QUE SEAN EFICACES

A) COMPOSICIÓN QUÍMICA. LA EFECTIVIDAD DE UN FÁRMACO DEPENDE DE SU FÓRMULA QUÍMICA, A VECES DE ALGUNO DE SUS RADICALES, ENGARZADOS EN UN LUGAR U OTRO DE SUS CADENAS ALIFÁTICAS O NÚCLEOS CÍCLICOS.

B). VEHÍCULO. EL DISOLVENTE O VEHÍCULO PUEDE ATENUAR LA ACCIÓN IRRITANTE DE UN MEDICAMENTO, SER SINÉRGICO CON EL E INCLUSO POTENCIALIZARLO. ASÍ TENEMOS EL ALCANFOR MEZCLADO CON EL PARACLOROFENOL.

C) CONCENTRACIÓN. POR LO GENERAL, LA MAYOR CONCENTRACIÓN DE UN ANTISÉPTICO SIGNIFICA MAYOR EFICACIA, PERO PUEDEN EXISTIR EXCEPCIONES. EL HECHO DE QUE EN ENDODONCIA EMPLEEMOS LOS MEDICAMENTOS PUROS O EN ALTAS CONCENTRACIONES, HACE QUE SEA NECESARIO VIGILAR SU POSIBLE ACCIÓN TRANSAPICAL.

D) TENSION SUPERFICIAL. PARA QUE UN MEDICAMENTO ACTUE EN TODOS LOS LUGARES Y PENETRE BIEN EN POSIBLES GRIETAS, RINCONES Y HENDIDURAS ES CONDICIÓN INDISPENSABLE QUE ÉL O SU VEHÍCULO, PO--

SEAN BAJA TENSIÓN SUPERFICIAL.

E). DURACIÓN. LA ESTABILIDAD QUÍMICA DE UN ANTISÉPTICO, EN EL MEDIO AMBIENTE DONDE ACTUA Y DURANTE EL LAPSO DONDE SE LO SELLA, DEBE TENER COMO RESULTANTE, QUE LOGRE MANTENER EN TODO MOMENTO SU EFICACIA Y EFECTIVIDAD, AUNQUE SEA EN PRESENCIA DE SANGRE, PLASMA O EXUDADOS DE CUALQUIER GÉNERO. ASÍ TENEMOS EL FENOL QUE SE COMBINA FÁCILMENTE, DEJA DE ACTUAR COMO ANTISÉPTICO EN POCO TIEMPO Y ANTE LA MENOR DIFICULTAD; SIN EMBARGO, OTROS COMO EL TIMOL, A PESAR DE SER UN ANTISÉPTICO DEBIL, TIENE UNA ESTABILIDAD QUÍMICA TAN SORPRENDENTE, QUE SE LE PUEDE ENCONTRAR MESES Y AÚN AÑOS DESPUÉS DE HABERLO SELLADO.

F) PERMEABILIDAD DENTINARIA. LA CAPACIDAD DE PENETRACIÓN, A TRAVÉS DE LOS TUBULOS DENTINARIOS Y LA DE LOGRAR MAYOR PERMEABILIDAD DE LA DENTINA PARA LOS FÁRMACOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, ES FACTOR IMPORTANTE A CONSIDERAR EN LA TERAPÉUTICA ANTISÉPTICA, ESPECIALMENTE EN AQUELLOS DIENTES CON PULPA NECRÓTICA, QUE TIENE FUERTE INFECCIÓN DENTINARIA. LA DENTINA DE REGIÓN APICAL, ES MENOS PERMEABLE, DEBIDO A SU ESTRUCTURA, QUE LA DEL RESTO DE LA RAÍZ.

FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA.

LOS FÁRMACOS ANTISÉPTICOS, EMPLEADOS EN ENDODONCIA, PERTENECEN A LOS GRUPOS FENÓLICOS, HALOGENADOS, ACEITES ESCENCIALES Y VOLÁTILES, OXIDANTES, FORMOLADOS Y COMPUESTOS DE AMONIO CUATERNARIO. ALGUNOS, COMO EL PARACLOROFENOL, ACTÚAN POR SU DOBLE RADIACIONAL QUÍMICO (FENÓLICO Y CLORADO).

CADA FÁRMACO ANTISÉPTICO, TIENE SUS PROPIEDADES POSITIVAS (EQUIVALENCIA ANTISÉPTICA, ESTABILIDAD, TOLERANCIA) Y NEGATIVAS-

(IRRITANTES, ORGÁNICAS, INESTABILIDAD).

A CONTINUACIÓN SE EXPONDRÁN LOS PRINCIPALES FÁRMACOS.

PARACLOROFENOL.

ES HOY DÍA, EL FÁRMACO TÓPICO MÁS EMPLEADO EN CONDUCTOTERAPIA. SU ACTIVIDAD ANTISÉPTICA, ESTRIBA EN SU FUNCIÓN FENÓLICA Y EN EL IÓN CLORO, QUE EN POSICIÓN PARA, ES LIBERADO LENTAMENTE.

ESTA DOBLE FUNCIÓN ANTISÉPTICA Y EL HECHO DE SER SINÉRGICA, CON OTROS MUCHOS ANTISÉPTICOS Y AÚN ANTIBIÓTICOS, LE HACE PARTICIPAR EN MUCHAS FÓRMULAS MAGISTRALES E INFINIDAD DE PATENTADOS.

TIENE ACCIÓN SEDATIVA ADEMÁS DE ANTISÉPTICA.

SE PUEDE USAR PURO, PERO CORRIENTEMENTE SE MEZCLA CON EL ALCANFOR, EL CUAL ADEMÁS DE SERVIR DE VEHÍCULO, DISMINUYE LA LIGERA ACCIÓN IRRITANTE O CÁUSTICA DEL PARACLOROFENOL. AUNQUE SON DOS COMPUESTOS CRISTALINOS, CUANDO SON TRITURADOS JUNTOS, FORMAN UN LÍQUIDO ACEITOSO, COLOR AMBAR Y DE OLOR A ALCANFOR CARACTERIZ TICO (PARACLOROFENOL ALCANFORADO).

SE LE EMPLEA NORMALMENTE EN PULPECTOMÍAS TOTALES Y EN TERAPIA DE DIENTES CON PULPA NECRÓTICA, AUNQUE EN ESTOS CASOS PUEDE HABER LA POSIBILIDAD DE QUE AL FORMARSE GASES, ESTOS IMPULSEN LOS RESTOS NECRÓTICOS TRANSAPICALMENTE, PROVOCANDO UNA PERIODONTITIS POR PRESIÓN O REAGUDIZANDO PROCESOS CRÓNICOS.

EL PARACLOROFENOL PUEDE MEZCLARSE CON LA PENICILINA.

MUCHOS PATENTADOS LO CONTIENEN MEZCLADO CON OTROS ANTISÉPTICOS. CRÉSANOL Y CLORO-THYMONOL (PREMIER).

CRESATINA.

ES EL ACETATO DE METACRESILO. AUNQUE NO DE MUCHA ACTIVIDAD--
 ANTISÉPTICA, SU ESTABILIDAD QUÍMICA LE HACE MUY DURABLE, SU BAJA
 TENSIÓN SUPERFICIAL, LE PERMITE ALCANZAR TODAS LAS ANFRACUASIDA
 DES DEL CONDUCTO Y ADEMÁS AL SER POCO IRRITANTE, ES PERFECTAMEN--
 TE POR LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

LA CRESATINA TENDRÍA EN SU FUNCIÓN ACETATO, UNA ACCIÓN NEU--
 TRALIZANTE SOBRE LAS TOXINAS Y ALERGENOS.

LA CRESATINA SE PUEDE MEZCLAR CON OTROS ANTISÉPTICOS, PARA --
 COMPLEMENTAR LA ACCIÓN DE LA CRESATINA. TENEMOS EL CRESANOL (PA--
 RACLOROFENOL-CRESATINA-ALCANFOR), FÓRMULA MUY EFECTIVA, NADA --
 IRRITANTE Y MUY PENETRANTE.

CREOSOTA.

LA CREOSOTA DE HAYA ES UN LÍQUIDO INCOLORO O AMARILLO CLARO,
 CON UN OLOR Y SABOR MUY PRONUNCIADO Y CARACTERÍSTICO. COMPUESTA--
 DE VARIOS DERIVADOS FENÓLICOS, SIENDO EL PRINCIPAL DE ELLOS EL --
 GUAYACOL, EL CUAL POSEE SIMILAR ACCIÓN FARMACOLÓGICA QUE LA CRE--
 SATINA. ES UN BUEN ANTISÉPTICO, SEDATIVO, ANESTÉSICO Y FUNGICIDA
 Y SE EMPLEA EN CUALQUIER TIPO DE CONDUCTOTERAPIA. EL PROBLEMA DE
 SU FUERTE OLOR Y SABOR, NO TIENE IMPORTANCIA CUANDO SE SELLA CO--
 RRECTAMENTE, CON UN BUEN CEMENTO TEMPORAL (CAVIT). AL SER LIGERA
 MENTE IRRITANTE, HABRÁ QUE SER PRUDENTE EN DIENTES CON ÁPICES --
 MUY ABIERTOS O DIVERGENTES.

SE LE PUEDE EMPLEAR PURA (CREOSOTE), E INCLUSO MEZCLADO A LA
 PENICILINA.

CRESOL.

SE DENOMINA CRESOL Y MÁS FRECUENTEMENTE TRICRESOL, A LA MEZCLA DE ORTOCRESOL, METACRESOL, PARACRESOL. ES UN LÍQUIDO, CUYO COLOR VARIA DE INCOLORO A AMARILLO OSCURO, SEGUN LA LUZ RECIBIDA Y EL ENVEJECIMIENTO DEL PRODUCTO A FRASCO ABIERTO. ES CUATRO VECES MÁS ANTISÉPTICO QUE EL FENOL ORDINARIO Y MUCHO MENOS TÓXICO.

AUNQUE SE EMPLEA ALGUNAS VECES PURO, LA MAYOR PARTE DE LAS VECES SE LE HA UTILIZADO COMO AMORTIGUADOR DEL FORMOL (FORMOCRESOL) Y RECOMENDADA DESDE PRINCIPIO DE SIGLO, EN TRATAMIENTO DE DIENTES CON PULPA NECRÓTICA. POSTERIORMENTE FUE COMBATIDA LA REFERIDA FÓRMULA CAYENDO EN DESUSO Y AHORA HA SIDO RECONSIDERADA Y EMPLEADA COMO MEDICAMENTO DE ELECCIÓN, EN LA PULPOTOMÍA AL FORMO CRESOL, BIEN PURO O INCORPORADO A LA MEZCLA EUGENOL-OXIDO DE ZINC.

EUGENOL.

CONSTITUYE EL PRINCIPAL COMPONENTE DEL ACEITE DE CLAVOS Y ES QUIZA EL MEDICAMENTO MÁS DIFUNDIDO Y VERSÁTIL DE LA TERAPÉUTICA ODONTOLÓGICA.

EL EUGENOL PURO ES SEDATIVO Y ANTISÉPTICO Y PUEDE EMPLEARSE, TANTO EN CAVIDADES EN OPERATORIA DENTAL COMO EN CONDUCTOTERAPIA, SIENDO ESPECIALMENTE RECOMENDADO EN DIENTES CON REACCIÓN PERIODONTAL DOLOROSA.

MEZCLADO CON EL OXIDO DE ZINC, FORMA UN CEMENTO HIDRÁULICO DE EUGENATO DE ZINC, DE DIVERSAS APLICACIONES COMO BASE PROTECTORA O SELLADO TEMPORAL.

MUCHOS CEMENTOS PARA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, TIENEN COMO BA

SE FÍSICO-FARMACOLÓGICA, LA REFERIDA MEZCLA EUGENOL-OXIDO DE ZINC.

TIMOL.

ES UNO DEL GRUPO DE MEDICAMENTOS MÁS VALIOSOS PARA LA ENDO--
DONCIA. ES SOLIDO, CRISTALINO, INCOLORO Y CON UN CARACTERÍZTICO--
OLOR A TOMILLO. MUY SOLUBLE EN ALCOHOL, DEBILMENTE EN AGUA.

ES SEDATIVO, LIGERAMENTE ANESTÉSICO Y SIN SER UN ANTISÉPTICO
ENÉRGICO, LO ES MUCHO MÁS QUE EL FENOL. PERO SUS MÁS VALIOSAS -
PROPIEDADES, SON SU EXTRAORDINARIA ESTABILIDAD QUÍMICA Y EL SER--
MUY BIEN TOLERADO, TANTO POR LA PULPA VIVA COMO POR LOS TEJIDOS--
PERIAPICALES.

EL TIMOL POSEE UN EXTRAORDINARIO PODER DE DIFUSIÓN, ADEMÁS -
NO PRODUCE SOBRE LA PULPA NINGUN EFECTO IRRITATIVO, TANTO CUANDO
SE EMPLEA EN FORMA CRISTALINA SOBRE LA PULPA EXPUESTA, COMO CUAN--
DO SE EMPLEA INCORPORADO A COMPUESTOS TIMOLADOS, COMO ES EL CASO
DE THYMOZIN. ES ADEMÁS LA ÚNICA SUBSTANCIA QUE ELIMINÓ LA INFEC--
CIÓN RESIDUAL EN LAS CAVIDADES PROFUNDAS, CLINICAMENTE LIBRES DE
CARIES.

EL TIMOL ENTRA A FORMAR PARTE DE MUCHOS PATENTADOS CON OTROS
ANTISÉPTICOS, ANESTÉSICOS E INCLUSO CORTICOSTEROIDES. ADEMÁS -
DEL ANTERIOR TENEMOS CLORO-TIMONOL (PREMIER) Y CRÉSOPHENE (SEPTO--
DONT), CUYAS FÓRMULAS SE EXPONDRÁN A CONTINUACIÓN.

EL TIMOL ES LA BASE TERAPÉUTICA DEL LÍQUIDO DE GROVE.

TIMOL	12 g
HIDRATO DE CLORAL	12 g
ACETONA	8 g

ESTE PRODUCTO ES EMPLEADO EN DIENTES CON PULPA NECRÓTICA Y -
PUTRESCENTE. ACTUA DISOLVIENDO LAS GRASAS Y FAVORECIENDO LA PENE-
TRACIÓN POR MEDIO DE LA ACETONA, POR LA AFINIDAD QUÍMICA DEL HI-
DRATO DE CLORAL, CON LOS GASES DE PUTREFACCIÓN, PERMITIENDO UN -
SELLADO DEL CONDUCTO SIN RIESGO DE DOLORES POSTOPERATORIOS Y POR
EL PODER BACTERICIDA DEL TIMOL.

SE DENOMINA NEO GROVE, AL LÍQUIDO DE GROVE CON ADICIÓN DE -
PARACLOROFENOL ALCANFÓRADO. EL TIMOL FORMA PARTE DE ALGUNAS FÓR-
MULAS DE CEMENTO PARA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS.

HEXACLOROFENO.

SOLIDO, CRISTALINO, BLANCO Y CON LIGERO OLOR A FENOL. AL -
IGUAL QUE EL TIMOL ES POCO SOLUBLE EN AGUA, PERO MUCHO EN ALCO--
HOL.

ES POTENTE, BACTERICIDA Y BACTERIOSTÁTICO Y SE EMPLEA EN CON-
DUCTOTERAPIA, COMO INGREDIENTE DE ALGUNOS PATENTADOS.

SE ESTUDIÓ LA ACCIÓN FARMACOLÓGICA DE UNA COMBINACIÓN DE AN-
TISÉPTICOS EN UN VEHÍCULO DE CARBOWASES, CON LA SIGUIENTE FÓRMU-
LA:

HEXACLOROFENO	10 MG
TIMOL	50 MG
PARACLOROFENOL	60 MG
CLORHIDRATO DE FENACAÍNA	10 MG
BASE DE POLIETILENOGLICOL	1 G

ESTA FÓRMULA ERÁ SUPERIOR A LOS CONTROLES REALIZADOS CON -
OTROS ANTISÉPTICOS: CRESATINA, PARACLOROFENOL ALCANFÓRADO, TIMOL
HEXACLOROFENO Y DICLOROFENO, BIEN AISLADOS O COMBINADOS ENTRE SÍ

POSEÍA EXCELENTE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA, CARECÍA DE POTENCIAL-
ANTIINFLAMATORIO Y ERA FÁCIL DE USAR. ÉSTA FÓRMULA RECIBE EL NOM-
BRE DE CLORO-THYMONOL (PREMIER).

UN PRODUCTO CON FÓRMULA PARECIDA, PERO QUE LLEVA ADEMÁS DEXA-
METASONA ES EL CRESOPHENE (SEPTODENT), EL CUAL NO ES IRRITANTE,-
ES MUY PENETRANTE Y ACTIVO, DEBIDO A SU COMPATIBILIDAD CON LOS -
ANTIBIÓTICOS, HA PERMITIDO REALIZAR TRATAMIENTOS MIXTOS. SU FÓR-
MULA ES LA SIGUIENTE:

DEXAMETASONA	100 MG
HEXAFLOROFENO	1 G
PARACLOROFENOL	30 G
TIMOL	5 G
EXCIPIENTE C.S.P.	100 G

FARMACOS IODADOS.

EL IODO ES UN METALÓIDE SÓLIDO, DE COLOR OSCURO, QUE SE VOLA-
TILIZA A LA TEMPERATURA AMBIENTE, MUY POCO SOLUBLE EN AGUA, ALGO
MÁS EN GLICERINA Y ALCOHOL, PERO MUY SOLUBLE EN UNA SOLUCIÓN -
ACUOSA DE IODUROS. EN ENDODONCIA, SE EMPLEAN LAS SOLUCIONES IODU-
RADAS DE ENÉRGICA ACCIÓN ANTISÉPTICA, FÁCIL MANEJO Y RESOLUTIVA-
EN PROCESOS DE PERIODONTITIS AGUDA. LAS MÁS USADAS SON EL LUGOL-
Y LA FÓRMULA DE GROSSMAN Y APPLETON, EMPLEADA EN IONOFRESIS O -
ELECTROMEDICACIÓN CON LAS SIGUIENTES FÓRMULAS:

SOLUCIÓN DE LUGOL.

IOO	5	G
IODURO POTÁSICO.....	10	G
AGUA DESTILADA	100	MG

SOLUCIÓN DE GROSSMAN Y APPLETON.

IODURO DE ZINC 15 g
 IODO EN CRISTALES 0.6 g
 AGUA DESTILADA 50 mg

LA PRIMERA SOLUCIÓN DE LUGOL HA SIDO EMPLEADA, DEMOSTRANDO - QUE EL IODO ES TAN ANTIBACTERIANO COMO LA PENICILINA, LA ERITROMICINA Y LOS COMPUESTOS DE AMONIO CUATERNARIO, POSEYENDO MAYOR - ESPECTRO BACTERIANO QUE ELLOS.

LA SEGUNDA TIENE LA PROPIEDAD DE REDUCIR LOS EXUDADOS, AL - SER SELLADO EN LOS CONDUCTOS, ESTO PUEDE SER DEBIDO AL PODER AS-TRINGENTE DEL IODURO DE ZINC.

EL GLICERITO DE IODO SE ACONSEJA EN LAS PERIODONTITIS, EL - CUAL FRECUENTEMENTE PRODUCE ALIVIO EN POCAS HORAS. SU FÓRMULA ES LA SIGUIENTE:

CRISTALES DE IODO 0.6 g
 GLICERINA 30 ml

EL IODOFORMO O TRIODOMETANO, ES UN POLVO AMARILLO CON FUERTE OLOR CARACTERÍSTICO. SE EMPLEA EN PREPARACIONES DE PASTAS MEDICA-MENTOSAS, REABSORBIBLES Y CEMENTOS DE OBTURACIÓN.

CLORAMINA T.

4 TOLVENOSULFONCLORAMIDA DE SODIO. ES UN POLVO CRISTALINO - BLANCO-AMARILLENTO, SOLUBLE EN AGUA. LA ACCIÓN FARMACOLÓGICA ES-SIMILAR A LA DEL HIPOCLORITO DE SODIO, PERO ES MÁS ESTABLE, ME--NOS IRRITANTE Y SE PREPARA CON FACILIDAD.

EN ENDODONCIA ES EMPLEADA COMO CONDUCTOR Y ELEMENTO ACTIVO - EN LA ELECTROCOAGULACIÓN, SE USA AL 2% EN CONDUCTOTERAPIA.

HIPOCLORITO DE SODIO. (NA O CL).

ES MUY SOLUBLE EN AGUA Y RELATIVAMENTE INESTABLE. EN ENDODON-
GIA SE USAN EN SOLUCIONES HASTA DEL 5%, PARA LA IRRIGACIÓN DE -
CONDUCTOS, Y A SU GRAN ACTIVIDAD ANTISÉPTICA, SE AÑADE LA LIBERA-
CIÓN DE OXIGENO NACIENTE, PRODUCIDA CUANDO SE ALTERNA CON EL PE-
RÓXIDO DE HIDRÓGENO (AGUA OXIGENADA), DURANTE LA IRRIGACIÓN. EL-
ZONITE ES EL MÁS CONOCIDO PRODUCTO QUE LO CONTIENE.

PEROXIDO DE HIDROGENO. (H₂ O₂).

LA SOLUCIÓN ACUOSA DEL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO AL 3% O AGUA -
OXIGENADA CORRIENTE, ES UN BUEN GERMICIDA, MIENTRAS LIBERA OXIGE-
NO Y AL FORMAR BURBUJAS, TIENE UNA ACCIÓN DE LIMPIEZA Y DESCOM-
BRO, MUY ÚTIL EN LA IRRIGACIÓN DE CONDUCTOS.

SU USO SE ALTERNA CON EL HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%.

EL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO AL 30% EN SOLUCIÓN ACUOSA (SUPER---
OXOL), ES MUY CÁUSTICO Y POR SU EXTRAORDINARIO PODER OXIDANTE, -
SE EMPLEA EN BLANQUEAMIENTO DE DIENTES Y EN ALGUNA OCASIÓN PARA-
CONTROLAR LAS HEMORRAGIAS PULPARES DIFÍCILES DE CONTROLAR. EL PI-
ROZONO ES UNA SOLUCIÓN AL 25% DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN ÉTER Y
TIENE LAS MISMAS INDICACIONES DEL SUPEROXOL.

PEROXIDO DE UREA.

ES UN COMPUESTO DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO Y UREA, BLANCO, DE-
ASPECTO CRISTALINO, BASTANTE SOLUBLE EN LA MAYORÍA DE LOS SOLVEM-
TES ORDINARIOS; SIENDO LA SOLUCIÓN EN GLICERINA MÁS SOLUBLE QUE-
ACUOSA. PRODUCE LIBERACIÓN DE OXIGENO.

UNO DE LOS EMPLEADOS, ES EL GLY-OXIDE (SOLUCIÓN DE PERÓXIDO-

DE UREA AL 10% EN GLICERINA ANHIDRA). LUBRICA LOS CONDUCTOS, FACILITANDO LA PREPARACIÓN DE LOS MÁS ESTRECHOS Y CUANDO DESPUÉS - DE SU APLICACIÓN SE IRRIGAN CON HIPOCLORITO DE SODIO, LAS BURBUJAS OBTENIDAS SON MÁS FINAS.

COMPUESTOS FORMOLADOS.

EL FORMALDEHIDO, FORMOL O METAOL, ES UN GAS DE FUERTE OLOR - PICANTE, CUYA SOLUCIÓN ACUOSA AL 40% LLAMADA FORMALINA, ES UN - GERMICIDA POTENTÍSIMO CONTRA TODA CLASE DE GÉRMESES, POSEE UNA - POTENTE PENETRACIÓN Y PIERDE POCa ACTIVIDAD EN PRESENCIA DE MATE - RIA ORGÁNICA. ADEMÁS ES UN MOMIFICADOR O FIJADOR POR EXCELENCIA, ESTANDO INDICADO ÉL O SU POLÍMERO EL PARAFORMALDEHIDO, COMO MOMI - FICADOR DE RESTOS PULPARES.

SU USO EN ENDODONCIA HA SIDO MUY DISCUTIDO Y AÚN COMBATIDO, - POR CONSIDERARSELE COMO IRRITANTE PERIODONTAL Y PERIAPICAL. NO - OBSTANTE Y DEBIDO A SU EXTRAORDINARIA ACTIVIDAD ANTISÉPTICA, SE - LE HA VENIDO USANDO DEBIDAMENTE AMORTIGUADO SU POTENCIAL CÁUSTI - CO, POR MEDIO DE COMPUESTOS FENÓLICOS DIVERSOS, ESPECIALMENTE EL TRICRESOL, (TRICRESOL-FORMOL).

OTROS MUCHOS PRODUCTOS PATENTADOS, LO CONTIENEN, ENTRE ELLOS EL OXPARA, LÍQUIDO CUYO CONTENIDO ES: FORMALINA 51%, CREOSOTA - 43% Y TIMOL 6%. SE HA USADO SELLADO EN LOS CONDUCTOS DE ALGUNOS - CASOS DE PULPAS PUTRESCENTES.

SE HA DEMOSTRADO QUE EL FORMOL, AUNQUE ES CITOSTÁTICO Y CITO - CÁUSTICO, SU PRIMER RESPUESTA INFLAMATORIA, NO IMPIDE LA CICATRI - ZACIÓN CONJUNTIVA Y PERMITE AL TEJIDO CONJUNTIVO RECUPERARSE DES - PUÉS DE UN MES Y MANTIENE UN ESTADO LIBRE DE INFLAMACIÓN. EL FOR

MALEDHIDO NO DAÑA A LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

PARAFORMALDEHIDO.

PARAFORMO O TRIOXIMETILENO. ($C_3H_2O_3$). ES EL POLÍMERO DEL FORMAL Y SE PRESENTA COMO UN POLVO BLANCO, INESTABLE, QUE SE CONVIERTE EN FORMALDEHIDO POR CONTACTO DEL AGUA Y ACCIÓN DEL CALOR. SE EMPLEA COMO MODIFICADOR PULPAR, COMO COMPONENTE DE ALGUNOS CEMENTOS PARA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS Y EN ESTERILIZACIÓN.

COMPUESTOS DE AMONIO CUATERNARIOS.

SON LOS PRINCIPALES DETERGENTES CATIONICOS, CONSTITUYENDO UN GRUPO DE POTENTES GERMICIDAS, QUE POSEEN Poca TOXICIDAD E INFIRMIIDAD DE APLICACIONES COMO DESINFECTANTES.

LOS MÁS USADOS EN ENDODONCIA SON: ZEPHIRAN (CLORURO DE BENZALCONIO), CETAVLON O CETRIMIDA (CETRILTRIMETILAMONIO), BRADASOL RADIOD (BROMURO DE CETIDIMETILETILAMONIO).

TIENEN BAJA TENSION SUPERFICIAL, PERO SON MENOS ACTIVOS EN CONDUCTOTERAPIA, QUE LOS OTROS ANTISEPTICOS. SU EMPLEO EN CONDUCTOS NO SE HA EXTENDIDO TODAVIA Y SE USAN CASI EXCLUSIVAMENTE EN LA ESTERILIZACION QUIMICA.

ANTIBIOTICOS.

SE DENOMINAN ANTIBIOTICOS A LAS SUSTANCIAS OBTENIDAS EN VEGETALES INFERIORES O MICROORGANISMOS (BACTERIAS, HONGOS, ACTINOMICETAS, ETC.), CAPACES DE DETENER EL CRECIMIENTO Y LA MULTIPLICACION DE OTROS MICROORGANISMOS (ACCION BACTERIOSTATICA) Y EVENTUALMENTE MATARLOS O DESTRUIRLOS (ACCION BACTERICIDA).

LITTER, LOS ESTUDIA DENTRO DE LOS FÁRMACOS QUIMIOTERÁPICOS Y POR TANTO CONSIDERA QUE SON SUBSTANCIAS QUE INTRODUCIDAS DENTRO DEL ORGANISMO, SON CAPACES DE LESIONAR O ELIMINAR ESPECÍFICAMENTE LOS GÉRMESES PATÓGENOS, SIN PROVOCAR EFECTOS TÓXICOS EN EL HUESPED.

CLASIFICACIÓN: SE HACE SEGÚN LA ACTIVIDAD QUE TENGAN SOBRE LOS DIVERSOS GRUPOS DE GÉRMESES PATÓGENOS: GRAM POSITIVO, GRAM NEGATIVO, VIRUS, ESPIROQUETAS, HONGOS, ETC. TAMBIÉN SE DENOMINAN POR ANTIBIÓTICOS DE ESPECTRO REDUCIDO, AMPLIO ESPECTRO, ESPECTRO MEDIO Y ESPECIALES.

ANTIBIOTICOS DE ESPECTRO REDUCIDO.

COMPRENEN LA PENICILINA, ESTREPTOMICINA, LOS LLAMADOS ANTI-BIÓTICOS POLIPEPTÍDICOS (TIROTRICINA, BACITRACINA, NEOMICINA Y POLIMIXINA B), LA NISTATINA Y OTROS QUE NO TIENEN RELACIÓN CON LA ENDODONCIA, POR SER ELECTIVOS DE ENFERMEDADES ESPECÍFICAS.

LOS MIEMBROS DE ESTE GRUPO, TIENEN EN SÍ EFECTO ADITIVO Y PUEDEN SER SINÉRGICOS EN CUANTO A EFECTO BACTERICIDA, CUYO EFECTO PUEDE SER CONTRARRESTADO, SIN EMBARGO, POR ALGUNO DE LOS ANTI-BIÓTICOS DE LOS OTROS GRUPOS.

PENICILINA.

DESCUBIERTA POR FLEMING EN 1929. SE OBTIENE DE VARIAS ESPECIES DEL GÉNERO *PENICILLIUM*. ES ACTIVA SOBRE UN GRAN NÚMERO DE GÉRMESES GRAM POSITIVO Y ALGUNOS GRAM NEGATIVO, ALGUNAS ESPECIES DE *ACTINOMYCES*, ALGUNOS VIRUS Y SOBRE ESPIROQUETAS COMO EL *TREPONEMA PALLIDUM*.

ES EL ANTIBIÓTICO MÁS POPULAR Y MÁS EXTENDIDO, PERO TIENE DOS INCONVENIENTES.

1. AUNQUE ES MUY POCO TÓXICA, PUEDE SER SENSIBLE Y PROVOCAR SERIOS TRASTORNOS ALÉRGICOS E INCLUSO CHOQUE ANAFILÁCTICO.

2. PUEDE FAVORECER EL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE CEPAS RESISTENTES (ESTAFILOCOCOS Y HONGOS).

LA PRODUCCIÓN DE RESISTENCIA DE ALGUNOS GÉRMESES (ESTAFILOCOCOS), PUEDE EXPLICARSE ADMITIENDO LA SUPERVIVENCIA DE MUTANTES RESISTENTES, QUE PRODUCEN PENICILINASA. POR ELLO EL DESCUBRIMIENTO DE PENICILINAS SEMISINTÉTICAS, QUE RESISTAN A LA PENICILINASA DE LOS ESTAFILOCOCOS, ES UN HECHO CRUCIAL EN LA TERAPIA DE LA PENICILINA (METICILINA, NAFCILINA, CLOXACILINA, OXACILINA).

EN INFECCIONES BUCALES DE ORIGEN PERIAPICAL Y COMO PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA SUBAGUDA EN LA CIRUGÍA BUCAL Y POR LO TANTO EN CIRUGÍA ENDODONTICA, SE ACOSTUMBRA ADMINISTRAR PENICILINA V (FENOXIMETIL PENICILINA), O FENETICILINA POTÁSICA (FENOXIETIL PENICILINA), BENDRALAN (BRISTOL), POR VÍA ORAL A LA DOSIS DE 125-400 MIL U) CADA 6 HS.

POR VÍA PARENTERAL, SE PUEDE EMPLEAR LA PENICILINA G SÓDICA, PENICILINA G SAL SÓDICA CRISTALIZADA, SI SE DESEA UNA TERAPÉUTICA RÁPIDA Y EN DOSIS DE 500 MIL A 1 MILLON DE UNIDADES. SI SE PREFERE UNA DOSIS DIARIA DE ACCIÓN LENTA, LA COMBINACIÓN DE 100 MIL UNIDADES DE PENICILINA G Y DE 300 MIL UNIDADES DE PENICILINA G PROCAÍNICA.

ENTRE LAS PENICILINAS SINTÉTICAS, INDICADAS CUANDO LA INFECCIÓN ES POR CEPAS RESISTENTES DE ESTAFILOCOCOS, SE PUEDEN ORDENAR: ORBEMIN (CLOXACILINA), BRISTOL (OXACILINA). POR VÍA ORAL 0-

PARENTERAL Y EN DOSIS DE 1 A 2 G DIARIOS FRACCIONADOS EN 4 DOSIS CADA 6 HS.

LA AMPICILINA (ALFA-AMINOBENCIL-PENICILINA), ES UNA PENICILINA DE AMPLIO ESPECTRO, PERC SENSIBLE A LA PENICILINASA. BRITAPEN (BEECHMAN) Y PENTREXYL (BRISTOL).

LA PENICILINA COMO MEDICACIÓN TÓPICA EN CONDUCTOS RADICULARES, FUÉ INTRODUCIDA POR GROSSMAN Y SE HA EMPLEADO FORMANDO PASTAS MEZCLADAS CON OTROS ANTIBIÓTICOS Y CON ALGUNOS ANTISÉPTICOS- (PARACLOROFENOL ALCANFORADO Y CREOSOTA).

CEFALOTINA.

ESTA RELACIONADA QUÍMICAMENTE CON LA PENICILINA, ES UN ANTI-BIÓTICO SEMISINTÉTICO, DERIVADO DEL PRODUCIDO POR UN HONGO (CEPHALOSPORIUM) Y SE ENCUENTRA EN EL GRUPO DE LOS ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO, SU RELATIVA RESISTENCIA A LA PENICILINASA Y A LA AUSENCIA DE PODER ALERGÉNICO CRUZADO CON LAS PENICILINAS.

ELLISON LO CONSIDERA CON LA PENICILINA, ERITROMICINA, TETRACICLINA Y LINCOMICINA, COMO UNO DE LOS MEJORES ANTIBIÓTICOS EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA. SE ENCUENTRA PATENTADO CON EL NOMBRE DE KEFLIN (LILLY) Y LAS DOSIS SON DE 0.5 A 1 G, 4 A 6 VECES AL DÍA, POR VÍA INTRAMUSCULAR.

ESTREPTOMICINA.

FUÉ OBTENIDA DEL STREPTOMYCES GRISEUS. SE EMPLEAN COMUNMENTE SUS SALES Y UN DERIVADO OBTENIDO POR HIDROGENACIÓN CATALÍTICA: LA DEHIDROESTREPTOMICINA.

ES ACTIVA SOBRE UN ELEVADO NÚMERO DE GÉRMESES GRAM NEGATIVO,

PRINCIPALMENTE EL BACILO DE KOCH O MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS, -
 ESCHERICHIA COLI, Y OTROS QUE PRODUCEN INFECCIONES URINARIAS Y -
 PULMONARES. LA ADMINISTRACIÓN DE ESTREPTOMICINA, POR LO GENERAL,
 ACOMPAÑA A LA PENICILINOTERAPIA, PUES ES PRECISAMENTE ACTIVA SO-
 BRE LA MAYORIA DE LOS GÉRMESES NO SUSEPTIBLES A LA PENICILINA.

SE ADMITE QUE EXISTE ENTRE AMBOS FÁRMACOS UN SINERGISMO Y -
 QUIZAS JNA POTENCIACIÓN SOBRE ALGUNOS COCOS.

NO SE EMPLEA PURA EN ESTOMATOLOGÍA, SOLAMENTE EN PATENTADOS-
 QUE LA CONTIENEN ASOCIADA A LA PENICILINA Y OTROS FÁRMACOS. CON-
 PENICILINA PROCAÍNICA, COMO COMBIÓTICO (PFIZER), HOSTAMICINA -
 (HOECHST). PERO SU USO HA IDO DISMINUYENDO, A MEDIDA QUE HAN IDO
 APARECIENDO OTROS ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO, MÁS FÁCIL AD-
 MINISTRACIÓN Y MENOS EFECTOS SECUNDARIOS. LA DOSIS HABITUAL DE -
 LOS PATENTADOS CITADOS ES DE 0.5 G DIARIOS, INCORPORADO A LAS -
 400,000 U DE PENICILINA PROCAÍNICA, PENICILINA G.

EN ENDODONCIA SE HA INCORPORADO A LAS PASTAS PARA CONDUCTOS,
 CONTENIENDO PENICILINA PARA POTENCIAR Y COMPLEMENTAR EL ESPECTRO
 MICROBIANO DE LA MISMA.

ANTIBIOTICOS POLIPEPTIDICOS.

ESTE GRUPO DE ANTIBIÓTICOS ES SOLAMENTE PARA USO LOCAL, POR-
 QUE SON MUY TÓXICOS ADMINISTRADOS POR VÍA GENERAL. FORMAN PARTE-
 DE ALGUNOS COLUTORIOS Y PASTILLAS EMPLEADAS EN INFECCIONES BUCA-
 LES Y SE HAN INCORPORADO A LAS PASTAS TÓPICAS EN CONDUCTOTERAPIA
 TANTO POLIANTIBIÓTICAS, COMO CORTICOESTEROIDES O ENZIMAS PROTEO
 LÍTICAS.

TIROTRICINA.

SE OBTUVO DEL *BACILLUS BREVIS*. FORMADA POR DOS POLIPÉPTIDOS: GRAMICIDINA Y TIROCIDINA, SIENDO ACTIVA SOBRE UN GRAN NÚMERO DE GÉRMENES GRAM POSITIVO. SE HA EMPLEADO MUY POCO EN ENDODONCIA, - SOLAMENTE ADICIONADA A LA BACITRACINA, POLIMIXINA Y CORTISONA.

BACITRACINA.

SE OBTUVO DEL *BACILLUS SUBTILIS* EN 1943. ES ACTIVA SOBRE MUCHOS GÉRMENES GRAM POSITIVO Y ALGUNOS GRAM NEGATIVO.

GROSSMAN LA INCORPORÓ A SU PRIMERA PASTA ANTIBIÓTICA Y DESDE ENTONCES HA SIDO USADA EN VARIAS PASTAS EN ENDODONCIA.

NEOMICINA.

SE OBTUVO DEL *STREPTOMYCES FRADIAE*. NO SE CONOCE SU FÓRMULA QUÍMICA COMPLETA, PERO SE ADMITE QUE ES UN POLIPÉPTIDO.

EL ESPECTRO DE LA NEOMICINA ES MAYOR QUE EL DE LA TIROTRICINA Y BACITRACINA, PUDIÉNDOSE CASI CONSIDERAR COMO PERTENECIENTE AL GRUPO DE ESPECTRO MEDIO. HA SIDO MUY USADA EN ENDODONCIA, FORMANDO PARTE DE DIVERSAS PASTAS Y FÓRMULAS RECOMENDADAS PR INGLE.

POLIMIXINA B.

FUÉ OBTENIDA DEL *BACILLUS POLIMIXA*(*AEROSPORUS*). SU ESPECTRO ES REDUCIDO, PERO ES ACTIVO SOBRE UNOS GRAM NEGATIVO COMO *ESCHERICHIA COLI*. SU USO COMO TÓPICO EN ENDODONCIA, HA SIDO RECOMENDADO Y ASOCIADO CON OTROS ANTIBIÓTICOS Y FÁRMACOS DIVERSOS.

NISTATINA.

LLAMADA TAMBIÉN MICOSTATIN, FUÉ OBTENIDA DEL STREPTOMYCES -
NOURSEI. DESTACA SU POTENTE ACCIÓN FUNGICIDA SOBRE DIFERENTES -
HONGOS Y LEVADURAS, ESPECIALMENTE SOBRE CANDIDA ALBICANS.

COMO ES POCO TÓXICA, SE ACOSTUMBRA ADMINISTRARLA COMO COMPLE-
MENTO A LA TERAPÉUTICA POR ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO (TE--
TRACICLINAS), PARA EVITAR LOS TRASTORNOS SECUNDARIOS, QUE PUEBAN
PROVOCAR LOS HONGOS COMO EL CANDIDA ALBICANS.

EN ENDODONCIA HA SIDO USADA POR GROSSMAN EN SU PASTA PBSN, -
SUSTITUYENDO EL CAPRILATO DE SODIO DE SU PRIMER PASTA PBSC, POR-
SER MEJOR FUNGICIDA Y MENOS IRRITANTE. INGLE TAMBIÉN LA INCLUYE-
EN SU PASTA PBN2.

ANTIBIOTICOS DE AMPLIO ESPECTRO.

SE DENOMINAN ASÍ, PORQUE ACTUAN NO SOLO SOBRE UN GRAN NÚMERO
DE GÉRMEANES GRAM POSITIVO Y GRAM NEGATIVO, SINO TAMBIÉN SOBRE RI-
CKETSIAS Y VIRUS. COMPREDEN LAS TETRACICLINAS Y EL CLORANFENI--
COL O CLOROMICETINA.

TETRACICLINAS.

FUÉ DESCUBIERTA LA AUREOMICINA (CLOROTETRACICLINA), A PARTIR
DEL ACTINOMYCETO. STREPTOMYCES AUREOFASCIENS. MÁS TARDE, SE OBTI-
NÍA DEL STREPTOMYCES RIMOSUS, LA TERRAMICINA (OXITETRACICLINA).

DESPUÉS SE INTRODUJO EN LA TERAPÉUTICA, LA ACROMICINA O TE--
RRACINA (TETRACICLINA), PRODUCTO SEMISINTÉTICO OBTENIDO POR DE--
CLORACIÓN DE LA AUREOMICINA. POSTERIORMENTE SE SINTETIZÓ LA DIME-
TIL-CLOROTETRACICLINA, QUE PRODUCE UN NIVEL MÁS ALTO Y MÁS PRO--

LONGADO EN SANGRE, PERO CON LA RELATIVA DESVENTAJA, DE QUE PUEDE LLEGAR A PRODUCIR FOTOSENSIBILIZACIÓN.

LAS TETRACICLINAS SE CONSIDERAN MUY POCO TÓXICAS, PERO EN OCASIONES PUEDEN PRODUCIR REACCIONES ALÉRGICAS NO GRAVES. SU MAYOR INCONVENIENTE, CUANDO SE LES EMPLEA MUCHO TIEMPO, ES QUE APAREZCA LA LLAMADA "SUPERINFECCIÓN", PRODUCIDA POR GÉRMENES NO-SUSEPTIBLES A ELLAS, COMO SUCEDE CON ALGUNOS ESTAFILOCOCOS (MICROCOCUS PYOGENES) O TAMBIÉN ALGUNOS HONGOS (CANDIDA ALBICANS), LO QUE OBLIGA A UTILIZAR ERITRONICINA Y NISTATINA RESPECTIVAMENTE.

SU EMPLEO EN ODONTOLOGÍA ES CORRIENTE DEBIDO A SU AMPLIA ACCIÓN, SU RELATIVA POCA TOXICIDAD Y SU FÁCIL ADMINISTRACIÓN.

LA DOSIS ES DE 1 A 2 G DIARIOS, FRACCIONADA EN UNA O DOS CAPSULAS DIARIAS DE 250 MG CADA 6 HS, PERO EN ESTA ESPECIALIDAD RARA VEZ SE ORDENA MÁS DE 1 G DIARIO.

EN ENDODONCIA SE HAN USADO, TANTO EXPERIMENTALMENTE COMO ENTERAPÉUTICA ASISTENCIAL, BIEN SOLAS O ACOMPAÑADAS DE OTROS ANTI-BIÓTICOS, COMO LA OLEANDOMICINA Y TAMBIÉN COMO COMPLEMENTO EN APLICACIÓN TÓPICA DE CORTICOIDES.

METACICLINA.

LLAMADA TAMBIÉN RONDAMICINA, SE OBTIENE POR DESHIDRATACIÓN DE LA OXITETRACICLINA.

TIENE ACCIÓN FARMACOLÓGICA, CON ELECTIVIDAD SOBRE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO. SE HA COMPROBADO SU EFICACIA CON AFECCIONES ORALES, TANTO POR SU GRAN AFECCIÓN HÍSTICA, COMO POR SU ELIMINACIÓN PRECOZ POR LA SALIVA. ADEMÁS SE HA OBSERVADO QUE-

TIENE ÓPTIMA TOLERANCIA.

DOXICICLINA.

CONOCIDA TAMBIÉN POR VIBRAMICINA. ES UN ANTIBIÓTICO DE GRAN ESPECTRO, DE MAGNIFICA ABSORCIÓN Y CON LA VENTAJA DE QUE BASTA -- UNA DOSIS DIARIA DE 100 MG. QUÍMICAMENTE ES LA A-6-DESOXI-5-OXITE TRACICLINA. HA SIDO EMPLEADA EN DIVERSOS CASOS DE INFECCIONES DEN TALES.

CLORAMFENICOL.

LLAMADO TAMBIÉN CLOROMICETINA. OBTENIDO DEL STREPTOMYCES VENE ZUELAE. SU ESPECTRO ES PARECIDO AL DE LAS TETRACICLINAS Y DESTACA SU ACCIÓN SOBRE LA SALMONELLA THYPOSA, DE LA QUE ES FÁRMACO ELECTIVO.

SE UTILIZA MUY POCO EN INFECCIONES ORALES, ADMINISTRADO POR VÍA GENERAL Y SUS DOSIS SON INDICADAS PARA LAS TETRACICLINAS O -- ALGO MAYORES. ES BIEN CONOCIDO EL PELIGRO POTENCIAL DE QUE PRODUZ CAN AGRANULOCITOSIS, PERO ESTA COMPLICACIÓN DE POR SÍ RARA, SERÍA VERDADERAMENTE EXCEPCIONAL A LAS BAJAS DOSIS EMPLEADAS EN ODONTOLOGÍA.

BENDER Y SELTZER, INCORPORARON EL CLORAMFENICOL A SU PASTA AN TIBIÓTICA, LA CUAL HA SIDO EMPLEADA EN ENDODONCIA CON ÉXITO.

TAMBIÉN SE HA EMPLEADO EN LA ASOCIACIÓN ANTIBIÓTICO-CORTICODES TEROIDES.

LOS PRINCIPALES PATENTADOS SON: CHLOROMYCETIN (PARK-DAVIS), -- CLORAMFENICOL (KLINOS) Y CLORAMFENIL (VINCENTI).

ANTIBIÓTICOS DE ESPECTRO MEDIO Y ESPECIAL.

PERTENECEN A ESTE GRUPO, CIERTO NÚMERO DE ANTIBIÓTICOS, ALGUNOS RECIENTEMENTE OBTENIDOS, CUYO ESPECTRO, SIN SER MUY AMPLIO, - LES PERMITE ACTUAR SOBRE CIERTAS ESPECIES O CEPAS RESISTENTES A - LOS ANTIBIÓTICOS MÁS USADOS, COMO EL ESTAFILOCOCO (MICROCOCUS PYOGENES).

ERITROMICINA.

FUÉ OBTENIDA DEL STREPTOMYCES ERYTHREUS. COMO SU ESPECTRO ES SIMILAR AL DE LA PENICILINA, SU EMPLEO ESTARÁ INDICADO EN LAS INFECCIONES QUE TENGA QUE SUSTITUIRLA POR TEMOR A TRASTORNOS ALÉRGICOS O EN LOS PROVOCADOS POR ESTAFILOCOCOS PENICILINRESISTENTES.

LA DOSIS ES DE 250 MG, 4 VECES AL DÍA.

LA ERITROMICINA HA SIDO MUY RECOMENDADA EN INFECCIONES PERI-- APICALES; DALMASO Y MERLINI, SEÑALAN QUE ES MUY ACTIVA SOBRE LOS COCOS Y NO PRODUCE ALERGI A.

HA SIDO MUY POCO EMPLEADA EN ENDODONCIA, A PESAR DE QUE HA DE MOSTRADO SER EL ANTIBIÓTICO AL QUE FUERON MÁS SENSIBLES LOS GÉRME NES HALLADOS EN CONDUCTOS INFECTADOS.

HA SIDO EMPLEADA EN COMBINACIÓN CON ESTREPTOMICINA Y CORTICOSTEROIDES.

LOS PATENTADOS MÁS CONOCIDOS, CONTIENEN DIFERENTES SALES DE ERITROMICINA: ILLOSONE (LILLY), PANTOMICINA (ABBOTT).

CARBOMICINA.

TAMBIÉN LLAMADA MAGNAMICINA. FUÉ OBTENIDA DEL STREPTOMYCES HALSTEDII. SU ESPECTRO ES SIMILAR AL DE LA ERITROMICINA Y POR --

TANTO TIENE LAS MISMAS INDICACIONES.

KANAMICINA.

SE OBTIENE DEL STREPTOMYCES KANAMYCETICUS, TIENE UN ESPECTRO-BASTANTE AMPLIO E INDICACIONES MUY INTERESANTES. LA DOSIS ES DE - 1 A 2 G DIARIOS POR VÍA PARENTERAL, YA QUE NO SE ABSORBE POR VÍA-ORAL.

EN ENDODONCIA HA SIDO EMPLEADA POR GROSSMAN, QUIEN LA RECO---MIENDA POR SER BACTERICIDA, FUNGICIDA Y POCO IRRITANTE, ADEMÁS DE SER SINÉRGICA CON LA PENICILINA. SEGÚN EL MISMO AUTOR, LA COMBINACIÓN DE KANAMICINA Y MICOFUR (NIFUROXIMA, AGENTE FUNGICIDA), ESTÁ RÍA INDICADA POR SU EFECTIVIDAD Y NO SER IRRITANTE PERIAPICAL.

OTRA FÓRMULA TÓPICA DE KANAMICINA, ES EL KANTREX (BRISTOL), - APLICADA COMO TÓPICO O POR VÍA INTRAMUSCULAR.

OLEANDOMICINA.

SE OBTIENE DEL STREPTOMYCES ANTIBIÓTICUS. ES UN ANTIBIÓTICO - CON UN ESPECTRO TAN AMPLIO, QUE CASI SE LE PODRÍA CONSIDERAR EN - EL GRUPO ANTERIOR, SU ACCIÓN ES ESPECIALMENTE SOBRE GRAM POSITIVO

ESTA INDICADO EN LAS INFECCIONES PENICILINRESISTENTES Y EN -- LOS CASOS EN QUE PUEDAN DAR REACCIONES ALÉRGICAS OTROS ANTIBIÓTI-COS, A LA DOSIS DE 250 MG CADA 6 HS. ENTRE LOS PATENTADOS MÁS CO-NOCIDOS TENEMOS: EVRAMYCIN (WYETH).

HA SIDO INDICADA EN PERICONTITIS AGUDAS, ABSCESOS ALVEOLARES AGUDOS, COMO TÓPICO EN CONDUCTOS, ETC.

NOVOBIOCINA.

ESPECIALMENTE ACTIVO SOBRE EL GRUPO PROTEUS Y SE RECOMIENDA - EN INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO PRODUCIDAS POR CEPAS RESISTENTES. SE OBTIENE DE LOS STREPTOMYCES NIVEUS Y SPHEROIDES.

HA SIDO EMPLEADA LA COMBINACIÓN TETRACICLINAS-NOVOBIOCINA, PARA ELIMINAR LA INFLAMACIÓN EN ENDODONCIA, A LA DOSIS DE 250 MG, - 4 VECES AL DÍA Y EN INFECCIONES PERIAPICALES.

GENTAMICINA.

ES UN ANTISIÓTICO AMINOGLUCÓCIDO, QUE CUANDO SE ADMINISTRA -- POR VÍA GENERAL, PUEDE SER NEFROTÓXICO Y OTOTÓXICO, DESPUÉS DE INVESTIGACIONES, LA GENTAMICINA TUVO UNA EFECTIVIDAD LIMITADA Y UNA DE LAS MENOS ACTIVAS, SOBRE GÉRMESES OBTENIDOS DE CONDUCTOS INFECTADOS.

RIFAMICINA.

ES ACTIVA SOBRE GRAM POSITIVO Y ESTAFILOCOCOS PENICILINRESISTENTES. SEGÚN ALGUNOS AUTORES ESTA ES MENOS TÓXICA QUE LA TETRACICLINA Y LA OLEANDOMICINA. PARA OTROS AUTORES DA BUENOS RESULTADOS EN INFECCIONES BUCALES.

LINCOMICINA.

SE HA EXTRAÍDO DEL STREPTOMYCES LINCOLNENSIS Y SE EMPLEA EL - CLORHIDRATO A LA DOSIS DE 500 MG, DOS VECES DIARIAS POR VÍA ORAL, O 600 MG POR VÍA INTRAMUSCULAR, CADA 12 O 24 HS. ES ACTIVA SOBREGRAN CANTIDAD DE GÉRMESES, PERO OCASIONA DIARREA EN ALGUNOS CASOS.

SON CONSIDERADAS LA LINCOMICINA Y LA ERITROMICINA, COMO LOS -

FÁRMACOS DE ELECCIÓN CUANDO EXISTE SENSIBILIZACIÓN A LA PENICILINA Y SE EMPLEAN DOSIS DIARIAS DE 1.5 G DE LINCOMICINA ADMINISTRADA EN 3 VECES.

TAMBIÉN ES UTILIZADO EN ENDODONCIA Y ODONTOLOGÍA GENERAL.

CLINICAMENTE NO SE HA ENCONTRADO DIFERENCIA ENTRE EL EMPLEO DE LINCOMICINA Y PENICILINA G.

CLINDAMICINA.

ES DE FÓRMULA QUÍMICA PARECIDA A LA LINCOMICINA. SE ENCONTRÓ QUE LA CLINDAMICINA FUÉ EL ANTIBIÓTICO MÁS ACTIVO CONTRA LOS ANAEROBIOS OBTENIDOS DE CONDUCTOS RADICULARES INFECTADOS.

FARMACOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICACIONES TERAPEUTICAS EN ENDODONCIA.

SE EXPONDRÁ A CONTINUACIÓN EL USO DE LOS ANTIBIÓTICOS USADOS COMO TÓPICOS EN CONDUCTOTERAPIA.

1. PASTAS ANTIBIÓTICAS CON BASE DE PENICILINA.
2. PASTAS ANTIBIÓTICAS UTILIZANDO ANTIBIÓTICOS POLIPÉPTIDOS Y NISTATINA.
3. UTILIZACIÓN DE ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO COMO BASE TERAPEÚTICA.

PASTAS ANTIBIOTICAS DE PENICILINA.

PASTAS DE GROSSMAN (PBSC Y PBSN).

GROSSMAN FUÉ EL PRIMERO EN EXPERIMENTAR EL EMPLEO DE PASTAS ANTIBIÓTICAS EN ENDODONCIA.

PARA ELLO UTILIZÓ VARIOS ANTIBIÓTICOS: PENICILINA POR SER ACTIVA SOBRE LOS GRAM POSITIVO; BACITRACINA SOBRE LOS PENICILINRESISTENTES; ESTREPTOMICINA SOBRE LOS GRAM NEGATIVO; Y UN FUNGICIDA (CAPRILATO DE SODIO) Y UN VEHÍCULO APROPIADO DE BAJA TENSIÓN SUPERFICIAL Y OTRAS CONDICIONES FÍSICAS CONVENIENTES (SILICONA DC 200 LÍQUIDA).

LA PASTA ANTIBIÓTICA DE GROSSMAN ES CONOCIDA Y HA SIDO PATENTADA CON LA SIGLA PBSC. INICIALES DE LAS CUATRO SOLUCIONES EN LA LENGUA INGLESA. SE PUEDE ADQUIRIR EN FORMA DE CARTUCHOS, CON INYECTORA Y AGUJAS CÁNULA ADAPTABLES DE FÁCIL MANEJO. LA FÓRMULA ES LA SIGUIENTE:

PENICILINA G POTÁSICA	1,000,000 U
BACITRACINA	10,000 U
ESTREPTOMICINA SULFATO	1 G
CAPRILATO DE SODIO	1 G
SILICONA D C 200 LÍQUIDA	3 ML

ESTA PASTA HA SIDO UTILIZADA CON GRAN ÉXITO.

SUSTITUYENDO EL CAPRILATO DE SODIO POR 10,000 U DE NISTATINA- EL PROPIO GROSSMAN HA PRESENTADO SU PASTA ANTIBIÓTICA QUE LLEVA POR SIGLAS PBSN, QUE ADEMÁS DE SER BUEN FUNGICIDA, PARECE QUE ES MENOS IRRITANTE.

PASTA DE BENDER Y SELTZER.

ESTOS AUTORES SUSTITUYERON LA BACITRACINA DE LA PASTA DE GROSSMAN, POR LA CLOROMICETINA, UTILIZANDO COMO VEHÍCULO LA SOLUCIÓN ACUOSA DE PENICILINA G PROCAÍNICA.

LA FÓRMULA ES LA SIGUIENTE:

PENICILINA G PROCAÍNICA ACUOSA	300,000 U EN 1 ML
CLOROMICETINA	250 MG
ESTREPTOMICINA CÁLCICA	250 MG
CAPRILATO DE SODIO	250 MG

ESTA PASTA TIENE LA VENTAJA DE QUE SE PUEDE PREPARAR EN EL --
CONSULTORIO DENTAL Y ES FÁCIL APLICAR Y RETIRAR DE LOS CONDUCTOS.

PASTA DE STEWART.

PRESENTA LA SIGUIENTE FÓRMULA:

PENICILINA G BENZATÍNICA	300,000 U
CLORAMFENICOL	125 MG
CLOROCICLINA (ANTIHISTAMÍNICO) ..	100 MG
UNGÜENTO DE XILOCAÍNA AL 5%	0.5 ML

LA VENTAJA DE ESTA PASTA ESTIBA EN QUE LA XILOCAÍNA DISMINU-
YE LA SENSIBILIDAD APICAL Y LA CLOROCICLINA, ADEMÁS DE PREVENIR -
POSIBLES REACCIONES ALÉRGICAS DE LOS ANTIBIÓTICOS, PUEDE PREVENIR
EL DESARROLLO DE LOS HONGOS.

PASTAS DE PENICILINA CON ANTISÉPTICOS.

SOMMER Y COLS RECOMIENDAN UNA PASTA SENCILLA, MEZCLANDO UNA -
PASTILLA DE PENICILINA SOLUBLE DE 500,000 U CON UNA GOTTA DE CLORO-
FENOL ALCANFORADO. ESTOS DOS PRODUCTOS SON COMPATIBLES Y FORMAN -
UNA PASTA HOMOGÉNEA QUE PUEDE SER LLEVADA AL CONDUCTO CON UN INS-
TRUMENTO O LENTULO.

EGYEDI, ADEMÁS DE LA PASTA DESCRITA, HA EMPLEADO EFICAZMENTE-
LA MEZCLA TRICRESOL-FORMOL CON PENICILINA, EN ALTERACIONES PERI--
APICALES.

OH SEÑALÓ QUE EL TIMOL EXALTA LA ACCIÓN DE LA PENICILINA --- ASOCIADA A LA CREOSOTA DE HAYA, LOGRANDO UNA PASTA MUY ACTIVA IN CLUSO SOBRE ESCHERICHIACOLI Y SOBRE HONGOS, ESTA ULTIMA DEBIDO A LA FUERTE ACCIÓN FUNGICIDA DE LA CREOSOTA DE HAYA.

PASTA RADIOPACA DE WATERSON Y CHAPMAN.

CONTIENE PENICILINA G POTÁSICA, ESTREPTOMICINA, CLORAMFENI-- COL, SULFATO DE BARIO, PARA DARLE RADIOPACIDAD Y UN VEHÍCULO DE-- SILICONA. TIENE LA VENTAJA DE QUE EN CADA APLICACIÓN PUEDE SABER SE HASTA DONDE HA LLEGADO LA MEDICACIÓN, SEGÚN LA IMAGEN RADIO-- GRAFICA OBTENIDA EN CADA CURA.

PASTAS DE ANTIBIOTICOS POLIPEPTIDICOS Y NISTATINA.

CONTIENEN PRINCIPALMENTE UNA ASOCIACIÓN DE ANTIBIÓTICOS DE - ACCIÓN LOCAL O TÓPICA.

PASTA DE INGLE O PBN2.

INGLE PREPARÓ UNA PASTA ANTIBIÓTICA CON LA SIGUIENTE FÓRMULA

POLIMIXINA B	200,000 ó 2 MG
BACITRACINA	1,500 ó 30 MG
NEOMICINA	15 MG
NISTATINA	100,000 U

SILICONAS D.C. 200 DE 3 CENTISTOKES DE VISCOCIDAD (CON CITRATO - SÓDICO).

EN ESTA PASTA SE COMPLEMENTARÍAN LOS DIFERENTES ANTIBIÓTICOS Y LA NISTATINA ACTUARÍA DE FUNGICIDA.

PASTA DE ATF.

RUBBO Y COLS. DENOMINARON CON LAS SIGLAS ATF (ANTIBIÓTICO DE TRIPLE FÓRMULA) A UNA PASTA FUERTEMENTE BACTERICIDA Y FUNGICIDA QUE SE DIFUNDÍA RAPIDAMENTE Y SE MANTENÍA CON RELATIVA FACILIDAD ESTABLE. LA FÓRMULA ES LA SIGUIENTE:

NEOMICINA	20 MG
BACITRACINA	5 MG
POLIMIXINA B	1 MG

FÓRMULA DE GRAN Ó PNB.

POLIMIXINA B	0,20%
NEOMICINA	0,40%
BACITRACINA	0,24%
METIL-P-HIDROXIBENZOATO	0,40%
PROPIL-P-HIDROXIBENZOATO (FUNGICIDA).....	0,07%
AGUA DESTILADA HASTA	100%

PASTAS CON ANTIBIOTICOS DE GRAN ESPECTRO.

YA SE HA DICHO QUE LA CLOROMICETINA FORMA PARTE DE PASTAS, - COMO LA DE BENDER Y SELTZER Ó LA DE WATERSON Y CHAPMAN. ADEMÁS - SE LE SIGUE USANDO EXPERIMENTALMENTE.

RESPECTO A LAS TETRACICLINAS Y OLEANDOMICINA HAN SIDO AMPLIAMENTE ENSAYADAS EN EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS, BIEN INCORPORADAS A DIVERSAS PASTAS O UNGÜENTOS BIEN MEZCLADOS CON DIVERSOS ANTISÉPTICOS CON LOS QUE SON COMPATIBLES.

NO EXISTEN PATENTADOS, NI SE HAN ENCONTRADO FÓRMULAS PRECISAS DE ESTOS ANTIBIÓTICOS.

SULFAMIDAS.

COMO APÉNDICE DE LOS ANTIBIÓTICOS, CONVIENE RECORDAR QUE DE LOS COMPUESTOS SULFAMIDADOS EMPLEADOS TÓPICAMENTE EN ENDODONCIA, DESTACA EL ENDOCIDE Ó MICROCIDO. ESTE PRODUCTO HA SIDO AMPLIAMENTE EXPERIMENTADO Y SE HAN OBTENIDO MUY BUENOS RESULTADOS, PORQUE POSEE UN ESPECTRO AMPLIO Y ES MUY BIEN TOLERADO.

MUJICA VILLASHIL PUBLICÓ LOS RESULTADOS DEL EMPLEO DE UNA PASTA HECHA CON CLOROFENOL ALCANFORADO Y TRISULPEN (PENICILINA, SULFADIACINA, SULFAMERACINA Y SULFATIAZOL), CON LO QUE OBTUVO CULTIVOS NEGATIVOS EN UN 89% DE LOS CASOS A LA SEGUNDA APLICACIÓN.

FRANK Y COLS HAN EMPLEADO EL SULFATIAZOL SELLADO EN LOS CONDUCTOS DE LOS DIENTES NECRÓTICOS, LOGRANDO UNA BUENA EVOLUCIÓN Y ALIVIO DEL DOLOR.

TEMA IV. ANATOMIA DELAS CAVIDADES PULPARES Y ACCESO A LAS CAVIDADES.

INCISIVO CENTRAL Y LATERAL SUPERIOR.

ESTOS SE CONSIDERAN JUNTOS, DEBIDO A QUE LOS CONTORNOS DE -- ESTOS DIENTES, SON SIMILARES Y CONSECUENTEMENTE LAS CAVIDADES -- PULPARES TAMBIÉN LO SON. HAY POR SU PUESTO, VARIACIONES EN TAMAÑO, LOS INCISIVOS CENTRALES TIENEN UN PROMEDIO DE 23 MM DE LARGO MIENTRAS QUE LOS INCISIVOS LATERALES SON APROXIMADAMENTE DE 22 - MM DE LARGO, ES EXTREMADAMENTE RARO QUE ESTOS DIENTES TENGAN MÁS DE UN CONDUCTO RADICULAR.

LA CÁMARA PULPAR, CUANDO ES VISTA LABIOLINGUALMENTE, SE OB-- SERVA QUE APUNTA HACIA LA POSICIÓN INCISAL Y LA PARTE MÁS ANCHA, AL NIVEL DEL CUELLO, MESIODISTALMENTE AMBOS DIENTES SIGUEN EL DI-- SEÑO GENERAL DE SU CORONA Y SON, POR LO TANTO, MUCHO MÁS ANCHOS-- EN SUS NIVELES INCISALES.

LOS INCISIVOS CENTRALES DE LOS PACIENTES JOVENES, NORMALMEN-- TE MUESTRAN TRES CUERNOS PULPARES, LOS INCISIVOS LATERALES TIE-- NEN, POR LO GENERAL, DOS CUERNOS PULPARES Y EL CONTORNO INCISAL-- DE LA CÁMARA PULPAR TIENDE A SER MÁS REDONDEADA QUE EL CONTORNO-- DEL INCISIVO CENTRAL

EL CONDUCTO RADICULAR, DIFIERE MUCHO EN CONTORNO, CUANDO SE-- HACEN CORTES MESIODISTALES Y BUCOLINGUALES. EL PRIMER CORTE ANTE-- RIOR, GENERALMENTE MUESTRA UN CONDUCTO RECTO Y DELGADO, BUCOLIN-- GUALMENTE, EL CONDUCTO ES MUCHO MÁS ANCHO Y A MENUDO MUESTRA UNA-- CONTRICCIÓN, JUSTO POR DEBAJO DEL NIVEL CERVICAL, ESTA VISTA NO-- SE OBSERVA RADIOGRÁFICAMENTE Y VALE LA PENA, RECORDAR QUE TODOS--

LOS CONDUCTOS TIENEN ESTA TERCERA DIMENSIÓN, LA CUAL DEBE SER -- INSTRUMENTADA MECÁNICAMENTE, LIMPIADA Y PREPARADA PARA RECIBIR -- EL MATERIAL DE OBTURACIÓN DEFINITIVO.

EL CONDUCTO VA ESTRECHÁNDOSE GRADUALMENTE, HASTA LLEGAR A -- UNA FORMA OVAL Y TRANSVERSAL IRREGULAR Y SE SIGUE REDUCIENDO EN -- EL ÁPICE.

GENERALMENTE, HAY MUY Poca CURVATURA APICAL EN LOS INCISIVOS CENTRALES Y EN CASO DE HABERLA ES USUALMENTE DISTAL O LABIAL, -- SIN EMBARGO, EL ÁPICE DE LOS INCISIVOS LATERALES, ESTA A MENUDO -- CURVADO Y POR LO GENERAL EN DIRECCIÓN DISTAL.

A MEDIDA QUE EL DIENTE ENVEJECE, LA ANATOMÍA DE LA CAVIDAD -- PULPAR SE ALTERA POR EL DEPÓSITO DE DENTINA SECUNDARIA. EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR, RETROCEDE Y SE PUEDE ENCONTRAR HASTA EL NIVEL DEL MARGEN CERVICAL. EL CONDUCTO APARENTA SER MÁS ESTRECHO -- MESIODISTALMENTE EN UNA RADIOGRAFÍA, SIN EMBARGO, SI SE RECUERDA QUE EL DIÁMETRO LABIOLINGUAL ES MUCHO MÁS AMPLIO QUE EL PLANO ME SIODISTAL, SE APRECIARÁ QUE A MENUDO ES POSIBLE TRATAR EL CONDU TO QUE APARECE MUY FINO O ESTA APARENTEMENTE INEXISTENTE EN LA -- RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA.

CANINO SUPERIOR.

ESTE ES EL DIENTE MÁS LARGO DE LA BOCA, POSEE UNA LONGITUD -- PROMEDIO DE 26.5 MM Y MUY RARA VEZ TIENE MÁS DE UN CONDUCTO.

LA CÁMARA PULPAR ES BASTANTE ANGOSTA Y COMO SOLO HAY UN CUER -- NO PULPAR, ESTE APUNTA HACIA EL PLANO INCISAL. LA FORMA GENERAL -- DE LA CAVIDAD PULPAR ES SIMILAR A LA DE LOS INCISIVOS, PERO COMO LA RAÍZ ES MUCHO MÁS AMPLIA EN EL PLANO LABIOLINGUAL, LA PULPA --

SIGUE ESTE CONTORNO Y ES MUCHO MÁS AMPLIO EN ESTE PLANO QUE EN EL PLANO MESIODISTAL.

EL CONDUCTO ES OVAL, NO COMIENZA A HACERSE CIRCULAR EN EL --CORTE TRANSVERSAL, SINO HASTA EL TERCIO APICAL. LA CONSTRICCIÓN-APICAL NO ESTA BIEN DEFINIDA, COMO EN LOS INCISIVOS, ESTO, JUNTO CON EL HECHO DE QUE A MENUDO EL ÁPICE SE ESTRECHA GRADUALMENTE Y LLEGA A SER MUY DELGADO, HACE LA MEDICIÓN DEL CONDUCTO MUY DIFÍCIL.

EL CONDUCTO ES RECTO, POR LO GENERAL, PERO PUEDE MOSTRAR API-CALMENTE UNA CURVATURA DISTAL Y MUCHO MENOS FRECUENTE, UNA CURVA-TURA LABIAL.

CAVIDADES DE ACCESO A LOS INCISIVOS Y CANINOS SUPERIORES.

LAS CAVIDADES DE ACCESO DE LOS DIENTES ANTERIORES, VARIARÁ -EN TAMAÑO Y FORMA, DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES DE LA PULPA. DE-BERÍAN ESTAR DISEÑADAS, EN FORMA TAL, QUE LOS INSTRUMENTOS PARA-LA TERAPÉUTICA RADICULAR, ALCANCEN A LLEGAR HASTA 1 MM DEL ORIFI-CIO APICAL SIN DOBLARSE NI PEGARSE CONTRA LAS PAREDES DE LA CAVI-DAD DE ACCESO O DEL CONDUCTO.

LA LIMPIEZA A TRAVÉS DE UNA CAVIDAD CLASE III, MUY RARA VEZ-TIENE ÉXITO DEBIDO A QUE EL INSTRUMENTO SE ATASCA CONTRA LA CAVI-DAD DE ACCESO, PUDIENDO FORMARSE UN FALSO CONDUCTO APICAL, EL --CUAL PUEDE CONducIR A LA PERFORACIÓN, CON ESTE TIPO DE CAVIDAD,-POR LO GENERAL, NO ES POSIBLE INCLUIR A LOS CUERNOS PULPARES DEN-TRO DE LA PREPARACIÓN, POR LO GENERAL ESTE SITIO PERMANECE COMO-UNA FUENTE DE INFECCIÓN PARA EL RESTO DEL CONDUCTO RADICULAR.

EN IGUAL FORMA, UN ACCESO O CAVIDAD QUE ESTA DEMASIADO CERCA

DEL CÍNGULO, CONDUCE A DOBLAMIENTOS AFILADOS EN EL INSTRUMENTO - CON ATASCAMIENTO CONTRA LAS PAREDES DE LA CAVIDAD DE ACCESO, CON LA POSIBLE FORMACIÓN DE ESCALONES, LA PERFORACIÓN APICAL O AMBAS.

IDEALMENTE, EL ACCESO DE LA CAVIDAD DEBE EXTENDERSE HACIA INCISAL LO SUFICIENTEMENTE LEJOS, COMO PARA PERMITIR EL PROGRESO - ININTERRUMPIDO DEL INSTRUMENTO HACIA LA ZONA APICAL. ÁLGUNAS VECES, EL BORDE INCISAL DEBE INVOLUCRARSE SI SE DESEA QUE EL ACCESO SEA ADECUADO, NO HAY MENOR DAÑO SI EL DIENTE ESTA MANCHADO O CARIADO, REQUIRIENDO POR LO TANTO, LA RESTAURACIÓN CON UNA CORONA DE POSTE, AL TERMINAR EL RELLENO RADICULAR.

LAS DIFICULTADES SURGEN, CUANDO LA CORONA ESTA SANA Y TIENE BUEN COLOR Y EL TRATAMIENTO DEBE LLEVARSE A CABO, LIMITANDO LA EXTENSIÓN INCISAL DEL ACCESO A CAVIDAD, JUSTO ANTES DEL BORDE INCISAL. HAY OCASIONES EN QUE EL TRATAMIENTO NO ES POSIBLE Y ES MEJOR REPARAR EL DAÑO A LA SUPERFICIE INCISAL E INCLUSIVE LABIAL, CON UNA OBTURACIÓN COMPUESTA (O INCLUSIVE CON UNA CORONA) Y NO COMPROMETER LA OBTURACIÓN RADICULAR, MEDIANTE EL ACCESO INDEBIDO.

COMO LA CÁMARA PULPAR, ES MÁS ANCHA INCISALMENTE QUE CERVICALMENTE, EL CONTORNO EXTERIOR DEBERÁ SER TRIANGULAR Y DEBE EXTENDERSE LO SUFICIENTE HACIA EL PLANO MESIODISTAL PARA INCLUIR LOS CUERNOS PULPARES.

UNA VEZ QUE SE HA HECHO UN ACCESO ADECUADO, DENTRO DE LA CÁMARA PULPAR, LA CONSTRICCIÓN CERVICAL DEBERÁ SER RETIRADA MEDIANTE EL LIMADO, CON EL OBJETO DE HACER LA INSTRUMENTACIÓN DE LA ZONA APICAL MÁS FÁCIL.

UN DISEÑO CORRECTO DEL ACCESO A LA CAVIDAD, ES PARTICULARMENTE EN EL PACIENTE DE EDAD AVANZADA, DEBIDO A QUE LOS CONDUCTOS -

ESTRECHOS REQUIEREN DEL USO DE INSTRUMENTOS FINOS, LOS CUALES --
 PUEDEN ROMPERSE SI SE DOBLAN DE MANERA EXCESIVA. DEBIDO A QUE EL
 TECHO DE LA CÁMARA PULPAR ES ESTRECHO Y A MENUDO ESTA A NIVEL --
 CERVICAL, ES CONVENIENTE INICIAR EL ACCESO A CAVIDAD, MÁS BIEN --
 CERCA DEL BORDE INCISAL QUE LO NORMAL, DE TAL MANERA, QUE LA CÁ-
 MARA PULPAR PUEDE SER ABORDADA EN LÍNEA RECTA, ESTA VÍA TIENE LA
 VENTAJA DE LA DESTRUCCIÓN MÍNIMA DEL DIENTE.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR.

ESTE DIENTE TIENE DOS RAÍCES BIEN DESARROLLADAS Y COMPLETA--
 MENTE FORMADAS, LAS CUALES NORMALMENTE COMIENZAN EN EL TERCIO ME-
 DIO DE LA RAÍZ, PUEDE SER TAMBIÉN UNIRRADICULAR, INDEPENDIENTE--
 MENTE DE SU FORMA EXTERNA, EL DIENTE, POR LO GENERAL, TIENE DOS-
 CONDUCTOS Y EN CASO DE SER UN EJEMPLAR UNIRRADICULAR, ESTOS CON-
 DUCTOS PUEDEN ABRIRSE A TRAVÉS DE UN ORIFICIO APICAL COMÚN, EN -
 UN PEQUEÑO PORCENTAJE DE ENFERMOS, EL DIENTE PUEDE TENER TRES --
 RAÍCES, CON TRES CONDUCTOS DISTINTOS, DOS BUCALES Y UNO PALATINO.

LA LONGITUD PROMEDIO DE LOS PRIMEROS PREMOLARES, ES DE 21 MM
 ES DECIR, SOLO UN POCO MÁS CORTA QUE LOS SEGUNDOS PREMOLARES.

LA CÁMARA PULPAR ES AMPLIA BUCOLINGUALMENTE, CON DOS DIFEREN-
 TES CUERNOS PULPARES, EN EL CORTE MESIODISTAL LA CÁMARA PULPAR,-
 ES MUCHO MÁS ANGOSTA, EL PISO ESTA REDONDEADO, CON SU PUNTO MÁ-
 ALTO EN EL CENTRO, GENERALMENTE POR ABAJO DEL NIVEL DEL MARGEN -
 CERVICAL. LOS ORIFICIOS DENTRO DE LOS CONDUCTOS TIENEN FORMA DE-
 EMBUDO Y SE ENCUENTRAN BUCAL Y PALATINAMENTE.

LOS CONDUCTOS RADICULARES, ESTAN NORMALMENTE SEPARADOS Y MUY
 RARAMENTE SE UNEN EN EL CONDUCTO ACINTADO, FRECUENTEMENTE VISTO,

EN EL SEGUNDO PREMOLAR, SON NORMALMENTE RECTOS, CON UN CORTE --- TRANSVERSAL CIRCULAR.

AL ENVEJECER EL DIENTE, LAS DIMENSIONES DE LA CÁMARA PULPAR, NO SE ALTERAN APRECIABLEMENTE, EXCEPTO EN DIRECCIÓN CERVICOOCCLUSAL. SE DEPOSITA DENTINA SECUNDARIA EN EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR Y ESTO TIENE EL EFECTO DE ACERCAR EL TECHO AL PISO, EL NIVEL DEL PISO PERMANECE POR DEBAJO DE LA ZONA CERVICAL DE LA RAÍZ Y - EL TECHO ENGROSADO PUEDE ESTAR TAMBIÉN POR DEBAJO DEL NIVEL CERVICAL.

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR.

NORMALMENTE, ESTE DIENTE TIENE UNA RAÍZ, CON UN CONDUCTO ÚNICO, MUY RARA VEZ PUEDE HABER DOS RAÍCES, A PESAR DE QUE SU APARIENCIA EXTERNA ES SIMILAR A LA DEL PRIMER PREMOLAR Y QUE EL PISO DE LA CÁMARA, SE EXTIENDE BIEN APICALMENTE DEL NIVEL CERVICAL LA LONGITUD PROMEDIO DEL SEGUNDO PREMOLAR, ES LIGERAMENTE MÁS -- GRANDE QUE EL PRIMERO Y PROMEDIA 21.5 MM.

LA CÁMARA PULPAR, ES ANCHA BUCOPALATINAMENTE Y TIENE DOS --- CUERNOS PULARES BIEN DEFINIDOS, A DIFERENCIA DEL PRIMER PREMOLAR EL PISO DE LA CÁMARA PULPAR SE EXTIENDE APICALMENTE MUY POR ABAJO DEL NIVEL CERVICAL.

EL CONDUCTO RADICULAR, ES AMPLIO BUCOPALATINAMENTE Y ANGOSTO MESIODISTALMENTE. SE ESTRECHA GRADUALMENTE EN SENTIDO APICAL, PERO RARA VEZ DESARROLLA UN CONDUCTO CIRCULAR OBSERVABLE AL CORTE-TRANSVERSAL, EXCEPTO A DOS O TRES MM DEL ÁPICE. A MENUDO EL CONDUCTO RADICULAR DE ESTE DIENTE UNIRRADICULAR SE RAMIFICA EN DOS- RAMAS EN EL TERCIO MEDIO DE LA RAÍZ.

EL CONDUCTO ES USUALMENTE RECTO, PERO EL ÁPICE PUEDE CURVARSE DISTALMENTE Y CON MENOS FRECUENCIA HACIA EL PLANO BUCAL.

AL MADURAR EL DIENTE, EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR RETROCEDE ALEJÁNDOSE DE LA CORONA Y LAS INDICACIONES MENCIONADAS PARA EL PRIMER PREMOLAR SE APLICAN IGUALMENTE PARA ESTE DIENTE.

CAVIDADES DE ACCESO PARA PREMOLARES SUPERIORES.

ESTAS DEBERÁN SER SIEMPRE A TRAVÉS DE LA SUPERFICIE OCLUSAL. LAS CAVIDADES CLASE II O CLASE V YA EXISTENTES SON POCO SATISFACTORIAS, DEBIDO A QUE EL CONTROL DE LA SALIVA SE DIFICULTA, EN EL CASO DE LA CLASE V, LOS INSTRUMENTOS DE ENDODONCIA TIENEN QUE DOBLARSE EN UN ÁNGULO AGUDO PARA ALCANZAR EL ÁPICE DE LA RAÍZ DEL DIENTE.

LA FORMA DE LA CAVIDAD DE ACCESO, ES DE FORMA OVOIDE EN DIRECCIÓN BUCOLINGUAL. EN EL CASO DE LOS PRIMEROS PREMOLARES, LOS ORIFICIOS DEL CONDUCTO RADICULAR SON FÁCILMENTE LOCALIZABLES.

EL CONDUCTO RADICULAR DEL SEGUNDO PREMOLAR, TIENE FORMA ACINTADA Y DEBIDO A QUE ESTA ABAJO DEL NIVEL CERVICAL, NO PUEDE SER FÁCILMENTE VISIBLE.

DEBIDO A QUE LOS CUERNOS PULPARES EN AMBOS DIENTES PUEDEN ESTAR BIEN DESARROLLADOS, ES FÁCIL, CUANDO SE CORTA UNA CAVIDAD OCLUSAL POCO PROFUNDA, EXPONER LOS CUERNOS PULPARES Y CREER ERRÓNEAMENTE, QUE ÉSTOS SON LOS ORIFICIOS DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

NORMALMENTE, EL PRIMER MOLAR SUPERIOR TIENE TRES CONDUCTOS -

RADICULARE, CORRESPONDIENTES A LAS TRES RAÍCES. DE ÉSTOS, EL CONDUCTO PALATINO ES EL MÁS LARGO Y EN PROMEDIO TIENEN UNA LONGITUD PROMEDIO DE 21 MM.

LA CÁMARA PULPAR ES DE FORMA CUADRILÁTERA Y MÁS AMPLIA EN SENTIDO BUCOPALATINO QUE MESIODISTALMENTE, TIENE CUATRO CUERNOS-PULPARES, DE LOS CUALES EL MESIODISTAL ES EL MÁS GRANDE Y DE DISEÑO MÁS AGUDO, EL CUERNO DISTOBUCAL ES MÁS PEQUEÑO QUE EL MESIOBUCAL, PERO MÁS GRANDE QUE LOS DOS CUERNOS PALATINOS.

EL PISO DE LA CÁMARA PULPAR, ESTA POR DEBAJO DEL NIVEL CERVICAL Y ES REDONDEADO Y CONVEXO HACIA EL PLANO OCLUSAL. LOS ORIFICIOS DENTRO DE LOS CUERNOS PULPARES, TIENEN FORMA DE EMBUDO Y SE ENCUENTRAN EN LA MITAD DE LA RESPECTIVA RAÍZ.

DEBIDO A QUE EL ÁNGULO ENTRE LA CORONA Y LA RAÍZ VARÍA, EN LOS DIFERENTES DIENTES, LA POSICIÓN RELATIVA DE LOS DISTINTOS ORIFICIOS DE LOS CONDUCTOS, TAMBIÉN VARIARÁ. EL EXÁMEN GUIDADOSO DE LAS RADIOGRAFÍAS PREOPERATORIAS, DARÁ LA PISTA PARA LA POSICIÓN DE LOS ORIFICIOS DE LOS CONDUCTOS.

AÚN MÁS, SE DEBE RECORDAR QUE EL CORTE TRANSVERSAL AL NIVEL CERVICAL Y LA MITAD DE LA CORONA SON DE DIFERENTE FORMA (ES DECIR, LA FORMA CERVICAL, ES ROMBOIDAL EN VEZ DE CUADRILÁTERA). DEBIDO A ESTO, LA ABERTURA DEL CONDUCTO MESIOBUCAL, ESTARÁ MÁS CERCANA A LA PARED BUCAL, DE LO QUE ESTA EL ORIFICIO DISTOBUCAL, -- POR LA MISMA RAZÓN, LA RAÍZ DISTOBUCAL (Y POR LO TANTO LA ABERTURA EN EL CONDUCTO RADICULAR), ESTA MÁS CERCANA A LA MITAD DEL DIENTE QUE LA PARED DISTAL.

EL ORIFICIO DEL CONDUCTO RADICULAR PALATINO, SE ENCUENTRA A LA MITAD DE LA RAÍZ PALATINA, POR LO GENERAL, ES FÁCIL DE LOCALI

ZAR.

LOS CORTES TRANSVERSALES DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, NORMALMENTE VARÍAN, EL CONDUCTO MESIOBUICAL, ES USUALMENTE EL MÁS DIFÍCIL DE INSTRUMENTAR, DEBIDO A QUE SALE DE LA CÁMARA PULPAR EN DIRECCIÓN MESIAL. ES EL ELÍPTICO EN CORTE TRANSVERSAL Y MÁS ANGOSTO EN EL PLANO MESIODISTAL. LA INSTRUMENTACIÓN ES MÁS COMPLICADA, DEBIDO A QUE ESTE CONDUCTO SE ABRE A MENUDO EN DOS RAMAS IRREGULARES QUE PUEDEN JUNTARSE OTRA VEZ ANTES DE LLEGAR AL ORIFICIO APICAL. ESTAS RAMAS SE ENCUENTRAN EN UN PLANO BUCOPALATINO POR LO QUE EN LA RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA ESTAN SOBREPUESTAS, LO QUE DIFICULTA EL DIAGNÓSTICO. OCURRE UNA COMPLICACIÓN ULTERIOR, DEBIDO A QUE LA RAÍZ MESIOBUICAL SE CURVA A MENUDO DISTOPALATINAMENTE EN EL TERCIO APICAL DE LA RAÍZ.

EL CONDUCTO DISTOBUICAL ES EL MÁS CORTO Y DELGADO DE LOS TRES CONDUCTOS Y SALE DE LA CÁMARA PULPAR EN DIRECCIÓN DISTAL. ES DE FORMA OVOIDE Y TAMBIÉN MÁS ANGOSTA EN EL PLANO MESIODISTAL, ESTO DISMINUYE GRADUALMENTE, HACIA EL ÁPICE Y LLEGA A SER CIRCULAR EN EL CORTE TRANSVERSAL. EL CONDUCTO EN FORMA NORMAL SE CURVA MESIALMENTE EN LA MITAD APICAL DE LA RAÍZ.

EL CONDUCTO PALATINO ES EL MÁS LARGO Y ANCHO DE LOS TRES CONDUCTOS Y SALE DE LA CÁMARA PULPAR COMO UN CONDUCTO REDONDO, QUE SE ESTRECHA GRADUALMENTE DE TAMAÑO HACIA EL ÁPICE. EN APROXIMADAMENTE 50% DE LAS RAÍCES, ESTE NO ES RECTO, SINO QUE SE CURVA BUCALMENTE EN EL TERCIO APICAL 4 ó 5 MM. ESTA CURVA ES OBVIO QUE NO ES APARENTE EN LAS RADIOGRAFÍAS.

AL ENVEJECER EL DIENTE, LOS CONDUCTOS SE ADELGAZAN Y LOS ORIFICIOS DE LAS ENTRADAS DE LOS CONDUCTOS SON MÁS DIFÍCILES DE LO-

CALIZAR, POR OTRO LADO LA DENTINA SECUNDARIA, SE DEPOSITA SOBRE EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR, EN SU MAYORIA DE VECES Y EN MENOR GRADO SOBRE EL PISO Y LAS PAREDES, POR LO TANTO, LA CÁMARA PULPAR SE ESTRECHA ENTRE EL PISO Y EL TECHO. ESTE HECHO PUEDE CONDU CIR A PROBLEMAS DURANTE LA PREPARACIÓN DE ACCESO A LA CAVIDAD, - YA QUE ES RELATIVAMENTE FÁCIL (SOBRE TODO CON INSTRUMENTOS DE AL TA VELOCIDAD), PERFORAR EL TECHO DE LA CÁMARA Y DEBIDO A QUE LA DISTANCIA ENTRE EL TECHO Y EL PISO ES MUY PEQUEÑA, CONTINUAR COR TANDO A TRAVÉS DEL PISO Y PENETRAR HASTA EL LIGAMENTO PERIODON-- TAL

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

EL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR, POR LO GENERAL, ES UNA RÉPLICA -- MÁS PEQUEÑA DEL PRIMER MOLAR, A PESAR DE QUE LAS RAÍCES SON MÁS- ESBELTAS Y PROPORCIONALMENTE MÁS LARGAS, LA RAÍZ PALATINA TIENE UN PROMEDIO DE 20.5 MM DE LONGITUD.

COMO LAS RAÍCES NO SE SEPARAN DE MANERA TAN PRONUNCIADA COMO EN EL PRIMER MOLAR, LOS CONDUCTOS RADICULARES SON, POR LO GENE-- RAL, MENOS CURVADOS Y EL ORIFICIO DEL CONDUCTO DISTOBUCAL SE EN- CUENTRA, POR LO GENERAL, MÁS CERCANO AL CENTRO DEL DIENTE. LAS - RAÍCES DEL DIENTE PUEDEN ESTAR FUSIONADAS, PERO INDEPENDIENTEMEN TE DE ESTO, EL DIENTE CASI SIEMPRE TIENE TRES CONDUCTOS.

TERCER MOLAR SUPERIOR.

LA MORFOLOGÍA DE ESTE DIENTE, DIFIERE CONSIDERABLEMENTE Y -- PUEDE VARIAR DE UNA RÉPLICA DEL SEGUNDO MOLAR HASTA UN DIENTE -- UNIRRADICULAR Y CON UNA SOLA CÚSPIDE.

INCLUSIVE CUANDO EL DIENTE ESTA BIEN FORMADO, EL NÚMERO DE -
 CONDUCTOS VARÍA CONSIDERABLEMENTE DE LO NORMAL DE OTROS DIENTES-
 SUPERIORES. POR ESTA RAZÓN Y TAMBIÉN DEBIDO A QUE EL ACCESO A LAS
 MUELAS DEL JUICIO SUPERIORES ES DÍFICIL, NO ES ACONSEJABLE LA TE-
 RAPÉUTICA DE CONDUCTOS Y SI ES IMPERATIVO QUE SE CONSERVE EL ---
 DIENTE, PUDIENDO SER DE UTILIDAD ALGUNA TÉCNICA DE MOMIFICACIÓN.

CAVIDAD DE ACCESO A LOS MOLARES SUPERIORES.

AL DISEÑAR LAS CAVIDADES DE ACCESO PARA LOS MOLARES, VALE LA
 PENA RECORDAR QUE EL OBJETO DE LA TERAPÉUTICA RADICULAR, ES LA -
 DE MANTENER AL DIENTE EN FUNCIÓN, POR LO TANTO LA DESTRUCCIÓN IN
 NECESARIA DE LA PORCIÓN CORONARIA DEL DIENTE, INEVITABLEMENTE --
 LLEVA A UN DEBILITAMIENTO DEL MISMO, EL CUAL PUEDE FRACTURARSE,-
 AUNQUE ESTE PROTEGIDO DE UNA CORONA DE METAL VACIADO. POR LO TAN
 TO, LA REGLA PRINCIPAL EN EL DISEÑO DE ACCESO A LA CAVIDAD, ES -
 LA DE REMOVER LA MENOR CANTIDAD DE TEJIDO DENTARIO INNECESARIO -
 PARA VISUALIZAR E IDENTIFICAR LAS ENTRADAS DE LOS CONDUCTOS, Y -
 TAMBIÉN PERMITIR LA INSTRUMENTACIÓN LIBRE Y SIN OBSTÁCULOS DE --
 LAS ZONAS APICALES DE ESTOS CONDUCTOS.

LOS CUERNOS PULPARES DEBERÁN TAMBIÉN ELIMINARSE, PARA IMPE--
 DIR QUE SE INFECTE EL MATERIAL, POR LOS REMANENTES EN ESTA ZONA.

EL CONTORNO DE LA CAVIDAD DE ACCESO, PARA LOS DIENTES SUPE--
 RIORES, ES TRIANGULAR, CON LA BASE DEL TRIÁNGULO HACIA EL PLANO-
 VESTIBULAR Y EL VÉRTICE HACIA PALATINO. DEBIDO A QUE EL CONDUCTO
 DISTOBUCAL, NO ESTA TAN CERCANO A LA SUPERFICIE BUCAL, COMO LO -
 ESTA EL CONDUCTO MESIOBUCAL, SE NECESITARÁ REMOVER MENOR CANTI--
 DAD DE ESTRUCTURA DENTARIA DE ESTA ZONA.

LA MITAD OCLUSAL DEL ACCESO DEBERÁ SER SIMILAR EN DISEÑO A LA DE UNA INCRUSTACIÓN CLASE I. LAS PAREDES DEBERÁN SER RECTAS, SIN DEBILITAMIENTO O CON PRISMAS DE ESMALTE SIN SOPORTE DENTINARIO, YA QUE CON ESTO EVITAREMOS LA FRACTURA, AL MOMENTO DE LLEVARSE LA COMPRESIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN TEMPORAL, DURANTE LOS MOVIMIENTOS MASTICATORIOS.

LAS ENTRADAS DE LOS CONDUCTOS, GENERALMENTE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS DOS TERCIOS MESIALES DE LA CORONA, POR LO TANTO, EL ACCESO A LA CAVIDAD NO ES NECESARIO EXTENDERLO DEMASIADO LEJOS EN SENTIDO DISTAL.

INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES.

ESTOS, LOS CONSIDERAMOS JUNTOS, DEBIDO A QUE TANTO SU DISEÑO EXTERIOR COMO INTERIOR SON SIMILARES, POR CONSIGUIENTE, TAMBIÉN LO SON SUS CAVIDADES PULPARES.

AMBOS DIENTES, TIENEN UN PROMEDIO DE 21 MM DE LONGITUD, A PESAR DE QUE EL INCISIVO CENTRAL, ES UN POCO MÁS CORTO QUE EL LATERAL. USUALMENTE, SE ENCUENTRA UN SOLO CONDUCTO ÚNICO Y RECTO, SIN COMPLICACIONES.

SIN EMBARGO, EL INCISIVO LATERAL EN ESPECIAL, A MENUDO SE DIVIDE EN EL TERCIO MEDIO DE LA RAÍZ, PARA DAR UNA RAMA LABIAL Y UNA LINGUAL.

DEBIDO A SU POSICIÓN, ESTAS RAMAS NO SON VISIBLES EN LAS RADIOGRAFÍAS Y ESTE SEGUNDO CONDUCTO PUEDE SER LA CAUSA DEL FRACASO INEXPLICABLE DE LA TERAPÉUTICA DE CONDUCTOS, CUANDO NO SE INSTRUMENTA ESTE CONDUCTO.

LA CÁMARA PULPAR ES UNA RÉPLICA MÁS PEQUEÑA DE LOS INCISIVOS

SUPERIORES.

ESTA PUNTIAGUDA HACIA EL PLANO INCISAL, CON TRES CUERNOS PULPARES QUE NO ESTAN BIEN DESARROLLADOS Y ES OVAL EN EL CORTE --- TRANSVEPSAL Y MÁS ANCHA EN SENTIDO LABIOLINGUAL QUE EN SENTIDO MESIODISTAL.

EL CONDUCTO ES NORMALMENTE RECTO, PERO PUEDE CURVARSE HACIA EL PLANO DISTAL Y MENOS FRECUENTE HACIA EL PLANO LABIAL.

EL CONDUCTO NO SE COMIENZA A CONSTREÑIR, SINO HASTA EL TERCIO MEDIO DE LA RAÍZ, CUANDO SE TORNA CIRCULAR EN SU CONTORNO.

EL DIENTE ENVEJECE DE MANERA SIMILAR A LOS INCISIVOS SUPERIORES Y LA PORCIÓN INCISAL DE LA CÁMARA PULPAR, DEBE RETROCEDER,-- HASTA UN NIVEL POR DEBAJO DEL MARGEN CERVICAL.

CANINO INFERIOR.

DE NUEVO ESTE DIENTE, COMO CONSECUENCIA A LA CAVIDAD PULPAR, SE PARECE AL CANINO SUPERIOR, PERO EN DIMENSIONES MENORES, TIENE UNA LONGITUD PROMEDIO DE 22.5 MM.

LA CÁMARA PULPAR Y EL CONDUCTO RADICULAR SON, POR LO GENERAL PARECIDOS AL CANINO SUPERIOR, LA ÚNICA DIFERENCIA ES QUE EL CONDUCTO TIENDE A SER RECTO, CON RARAS CURVATURAS HACIA EL PLANO DISTAL. MUY POCO FRECUENTE ES QUE ESTE CONDUCTO SE DIVIDA EN DOS RAMAS, DE LA MISMA MANERA QUE LOS INCISIVOS INFERIORES.

CAVIDADES DE ACCESO A LOS INCISIVOS Y CANINOS INFERIORES.

ESSENCIALMENTE, SON, IDÉNTICAS A LAS DE LOS INCISIVOS SUPERIORES. NO OBSTANTE, DEBIDO A UNA CURVATURA LABIAL MÁS PRONUNCIADA DE LA CORONA DEL INCISIVO CENTRAL Y LATERAL Y TAMBIÉN A QUE LOS-

CONDUCTOS (PRINCIPALMENTE EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA) SON TAN FINOS, ES NECESARIO A MENUDO INVOLUCRAR EL BORDE INCISAL DEL -- DIENTE, DE MANERA QUE LOS INSTRUMENTOS PUEDAN ALCANZAR EL ÁPICE, 2 ó 3 MM SIN DOBLARSE.

PREMOLARES INFERIORES.

ESTOS DIENTES, SE DESCRIBEN JUNTOS, DEBIDO A QUE A DIFEREN-- CIA DE LOS PREMOLARES SUPERIORES, SON SIMILARES, TANTO EN SU DISEÑO EXTERNO COMO EN SU CONTORNO DE LA CAVIDAD PULPAR.

NORMALMENTE, EXISTE UN CONDUCTO RADICULAR ÚNICO, QUE EN UN -- PORCENTAJE MUY PEQUEÑO DE ENFERMOS, SE DIVIDE TEMPORALMENTE EN -- EL TERCIO MEDIO, PARA FORMAR DOS RAMAS QUE SE REÚNEN CERCA DEL -- ORIFICIO APICAL.

LA CÁMARA PULPAR, ES AMPLIA EN EL PLANO BUCOLINGUAL Y AUNQUE HAY DOS CUERNOS PULPARES, SOLO EL CUERNO PULPAR BUCAL, ESTA BIEN DESARROLLADO. EL CUERNO PULPAR LINGUAL, ESTA MUY PRONUNCIADO EN EL PRIMER PREMOLAR (DEBIDO A QUE LA CÚSPIDE LINGUAL ES MUY RUDI-- MENTARIA), PERO EN EL SEGUNDO PREMOLAR ESTA MEJOR DESARROLLADO.

EL CONDUCTO PULPAR, LOS CONDUCTOS DE ESTOS DIENTES, SON SIMI-- LARES, AUNQUE SON MÁS PEQUEÑOS QUE LOS CANINOS, POR LO TANTO, -- SON MÁS ANCHOS BUCLINGUALMENTE, HASTA ALCANZAR EL TERCIO MEDIO-- DE LA RAÍZ, CUANDO SE CONSTRIÑEN EN UN CORTE CIRCULAR TRANSVER-- SAL.

COMO SE MENCIONÓ ANTERIORMENTE, EL CONDUCTO PUEDE RAMIFICAR-- SE TEMPORALMENTE EN EL TERCIO MEDIO Y REUNIRSE CERCA DEL ORIFI-- CIO APICAL. EL CONDUCTO PUEDE ESTAR BASTANTE CURVO, EN EL TERCIO APICAL DE LA RAÍZ, USUALMENTE EN DIRECCIÓN DISTAL.

PRIMERO Y SEGUNDO MOLARES INFERIORES.

DEBIDO A QUE ESTOS DIENTES SE PARECEN MÁS ENTRE SÍ, QUE LO QUE SE ASEMEJAN A SUS CORRESPONDIENTES SUPERIORES, SE DESCRIBIRÁN JUNTOS.

NORMALMENTE, AMBOS DIENTES TIENEN DOS RAÍCES, UNA MESIAL Y UNA DISTAL, ESTA ÚLTIMA ES MÁS REDONDA Y MÁS PEQUEÑA QUE LA MESIAL. AMBOS DIENTES TIENEN POR LO GENERAL, TRES CONDUCTOS. EL PRIMER MOLAR TIENE UNA LONGITUD PROMEDIO DE 21 MM, MIENTRAS QUE EL SEGUNDO ES USUALMENTE 1 MM MÁS CORTO.

LA CÁMARA PULPAR ES MÁS AMPLIA EN SENTIDO MESIAL QUE DISTAL, TIENE 5 CUERNOS PULPARES EN EL CASO DEL PRIMER MOLAR, 4 EN EL SEGUNDO MOLAR; LOS CUERNOS PULPARES LINGUALES, SON MÁS LARGOS Y MÁS PUNTIAGUOS.

EL PISO ES MÁS REDONDO Y CONVEXO, HACIA EL PLANO OCLUSAL Y SE ENCUENTRA EXACTAMENTE POR DEBAJO DEL NIVEL CERVICAL. LOS CONDUCTOS, SALEN DE LA CÁMARA PULPAR A TRAVÉS DE ORIFICIOS EN FORMA DE EMBUDO, DE LOS CUALES EL MESIAL ES MUCHO MÁS DELGADO QUE EL DISTAL.

LOS CONDUCTOS RADICULARES. LA RAÍZ MESIAL TIENE DOS CONDUCTOS, EL MESIOBUICAL Y EL MESIOLINGUAL. SE HA DICHO QUE EL CONDUCTO MESIOBUICAL ES EL MÁS DIFÍCIL DE INSTRUMENTAR, DEBIDO A SU TORTUOSO SENDERO, SALE DE LA CÁMARA PULPAR EN DIRECCIÓN MESIAL Y CAMBIA A UNA DIRECCIÓN DISTAL EN EL TERCIO MEDIO DE LA RAÍZ. FRECUENTEMENTE, AL MISMO TIEMPO QUE VA HACIA EL PLANO DISTAL SE INCLINA HACIA EL PLANO LINGUAL. A MENOS QUE ESTOS GIROS DEL CONDUCTO SEAN APRECIADOS Y EL ENSANCHADOR Y LIMA DOBLADOS DE ACUERDO A ÉSTOS, PUEDE RESULTAR. LA FORMACIÓN DE ESCALONES SERÁ MUY FACTI-

BLE, VOLVIENDO DÍFICIL LA INSTRUMENTACIÓN MÁS ALLÁ DE LOS ESCALONES, LA INSTRUMENTACIÓN ES AÚN MÁS DÍFICIL, POR EL CORTE FINO -- TRANSVERSAL CIRCULAR DEL CONDUCTO.

EL CONDUCTO MESIOLINGUAL ES LIGERAMENTE MÁS LARGO EN SENTIDO TRANSVERSAL, GENERALMENTE, SIGUE UN CURSO MÁS RECTO A PESAR DE -- QUE SE CURVA HACIA EL MESIAL EN LA ZONA APICAL, ESTOS CONDUCTOS-- PUEDEN JUNTARSE EN EL QUINTO APICAL DE LA RAÍZ, TERMINANDO EN UN ORIFICIO ÚNICO.

PARA ASEGURARSE DE QUE EL CONDUCTO MESIAL SE JUNTA O PERMANECE SEPARADO, SE COLOCA UN INSTRUMENTO EN UN CONDUCTO, UN POCO ANTES DEL ORIFICIO APICAL Y SE INTENTA INSTRUMENTAR EL OTRO CONDUCTO A SU NIVEL CORRECTO. SI EL INSTRUMENTO SE DOBLA ANTES DE ESTE NIVEL, SE PODRÁ ASUMIR, CON FACILIDAD Y SEGURIDAD, QUE LOS CONDUCTOS SE UNEN EN ESTE PUNTO Y QUE CONDUCE A UN ORIFICIO APICAL COMÚN.

EL CONDUCTO DISTAL ES COMUNTE MÁS LARGO Y OVAL, EN SENTIDO TRANSVERSAL QUE LOS CONDUCTOS MESIALES. ES GENERALMENTE RECTO Y PRESENTA POCOS PROBLEMAS DE INSTRUMENTACIÓN. UN PEQUEÑO NÚMERO DE DIENTES, TIENEN DOS CONDUCTOS DISTALES, QUE SE ENCUENTRAN EN POSICIÓN BUCAL Y LINGUAL, ESTOS CANALES GEMELOS SE ENCUENTRAN, -- GENERALMENTE EN INDIVIDUOS CON MOLARES GRANDES Y MUY BIEN FORMADOS, LOS CUALES A MENUDO TIENEN CONTORNO EXTERNO CUADRADO. SI EL PRIMER MOLAR TIENE CONDUCTOS GEMELOS DISTALES, ENTONCES ES PROBABLE QUE EL SEGUNDO MOLAR TAMBIÉN LOS TENGA.

A MEDIDA QUE EL DIENTE ENVEJECE, LOS CONDUCTOS SE CONSTRIÑEN MÁS Y COMO SUCEDE CON LOS MOLARES SUPERIORES, EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR SE RETIRA DE LA SUPERFICIE OCLUSAL.

TERCER MOLAR INFERIOR.

ESTE DIENTE, ESTA A MENUDO MAL FORMADO, CON NUMEROSAS CÚSPIDES O MUY MAL DESARROLLADAS. POR LO GENERAL, TIENEN TANTOS CONDUCTOS COMO CÚSPIDES, LOS CONDUCTOS SON MÁS LARGOS QUE EN LOS OTROS MOLARES, PROBABLEMENTE DEBIDO A QUE EL DIENTE SE DESARROLLA YA TARDE EN LA VIDA DEL INDIVIDUO. LAS RAÍCES Y POR LO TANTO LOS CANALES PULPARES, SON CORTAS Y MAL DESARROLLADAS.

A PESAR DE LO MENCIONADO, ES MENOS DIFÍCIL INSTRUMENTAR Y OBTURAR ESTOS QUE LOS INFERIORES, DEBIDO A QUE EL ACCESO ES MÁS FÁCIL Y TAMBIÉN POR QUE ES MÁS PROBABLE QUE SIGAN LA ANATOMÍA NORMAL DEL SEGUNDO MOLAR EN LUGAR DE UNA FORMA ABERRANTE.

CAVIDADES PARA ACCESO A LOS MOLARES INFERIORES.

EL PRINCIPIO BÁSICO, ES OTRA VEZ LA CONSERVACIÓN DE LA MAYOR PARTE DEL DIENTE, COMO SEA POSIBLE. IDEALMENTE LA CAVIDAD DEBE SER DE FORMA TRIANGULAR, CON LA BASE DEL TRIÁNGULO HACIA EL PLANO MESIAL. SE DEBE TENER CUIDADO DE RETIRAR TODO EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR, PARA EVITAR QUE SE QUEDE MATERIAL INFECTADO ATRAPADO POR DEBAJO DE LOS CUERNOS PULPARES REMANENTES, SIN EMBARGO, EL VÉRTICE SITUADO DISTALMENTE, NO NECESITA EXTENDERSE MÁS ALLÁ DE LA FOSA CENTRAL, DEBIDO A QUE LA ANGULACIÓN DISTAL DEL CONDUCTO DISTAL LO HACE RELATIVAMENTE FÁCIL DE INSTRUMENTAR.

ALGUNAS VECES SE HA SUGERIDO QUE LA CÚSPIDE MESIOBUCAL SEA RETIRADA TOTALMENTE, PARA DAR UN MEJOR ACCESO AL CONDUCTO MESIOBUCAL, AUNQUE ESTO PUEDE MEJORAR LA IDENTIFICACIÓN VISUAL DE LA ENTRADA DEL CONDUCTO, MUY RARA VEZ AYUDA A LA INSTRUMENTACIÓN ACTUAL, SI SE RECUERDA QUE LA DIRECCIÓN INICIAL DEL CONDUCTO ES ME

SIAL. LA DESCUSPIDIZACIÓN, HACE EL CONTROL DE SALIVA MÁS DIFÍCIL A PESAR DE QUE ESTE COLOCADO EL DIQUE DE HULE U OTRO ADITAMENTO, Y MUY PARA VEZ SIRVE A ALGÚN PROPÓSITO ÚTIL.

PARA OTROS DIENTES POSTERIORES, EL ACCESO A CAVIDAD DE TIPO-DE INCRUSTACIÓN, IMPIDE QUE LAS FUERZAS MASTICATORIAS DESALOJEN-LAS OBTURACIONES TEMPORALES HACIA LA PULPA.

TEMA V. OBTURACION DE CONDUCTOS.

SE DENOMINA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, AL RELLENO COMPACTO Y PERMANENTE DEL ESPACIO VACÍO, DEJADO POR LA PULPA CAMERAL Y RADICULAR AL SER EXTIRPADA Y DEL CREADO POR EL PROFESIONAL, DURANTE LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS.

ES LA ÚLTIMA PARTE O ETAPA DE LA PULPECTOMÍA TOTAL Y DEL TRATAMIENTO DE LOS DIENTES CON PULPA NECRÓTICA.

LOS OBJETIVOS DE LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS SON LOS SIGUIENTES:

1. EVITAR EL PASO DESDE EL CONDUCTO A LOS TEJIDOS PERIODONTALES DE MICROORGANISMOS, EXUDADOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS O POTENCIALMENTE DE VALOR ANTIGÉNICO.

2. EVITAR LA ENTRADA DESDE LOS ESPACIOS PERIDENTALES AL INTERIOR DEL CONDUCTO, DE SANGRE, PLASMA O EXUDADOS.

3. BLOQUEAR TOTALMENTE EL ESPACIO VACÍO DEL CONDUCTO, PARA QUE EN NINGUN MOMENTO PUEDAN COLONIZARLO, MICROORGANISMOS QUE PUDIERAN LLEGAR DE LA REGIÓN APICAL O PERIODONTAL.

4. FACILITAR LA CICATRIZACIÓN Y REPARACIÓN PERIAPICAL POR LOS TEJIDOS CONJUNTIVOS.

LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, SE PRACTICARÁ CUANDO EL DIENTE EN TRATAMIENTO SE CONSIDERE APTO PARA SER OBTURADO Y REÚNA LAS 3 CONDICIONES SIGUIENTES:

1. CUANDO SUS CONDUCTOS ESTEN LIMPIOS Y ESTÉRILES.

2. CUANDO SE HAYA REALIZADO UNA ADECUADA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA (AMPLIACIÓN Y ALISAMIENTO) DE SUS CONDUCTOS.

3. CUANDO ESTE ASINTOMÁTICO, ES DECIR, CUANDO NO EXISTAN SÍM

TOMAS CLÍNICOS QUE CONTAINDIQUEN LA OBTURACIÓN, COMO SON DOLOR - EXPONTÁNEO O A LA PERCUSIÓN, PRESENCIA DE EXUDADO EN EL CONDUCTO O EN EL TRAYECTO FISTULGSO, MOVILIDAD DOLOROSA, ETC.

EN ALGUNA OCASIÓN SE PODRÁ OBTURAR UN DIENTE QUE NO REÚNA ES TRICTAMENTE LAS CONDICIONES SEÑALADAS, ESPECIALMENTE CUANDO DIF CULTADES EN LOGRAR LA ESTERILIZACIÓN, UNA COMPLETA PREPARACIÓN Ó ELIMINAR SÍNTOMAS TENACES O PERSISTENTES, OBLIGUEN A TERMINAR LA CONDUCTOTERAPIA SIN ESPERAR MÁ S TIEMPO, CON LA CONVICCIÓN DE QUE UNA CORRECTA OBTURACIÓN, LOGRA LA MAYOR PARTE DE LAS VECES UNA - REPARACIÓN TOTAL PERIAPICAL Y QUE LOS MICROORGANISMOS QUE EVEN-- TUALMENTE PUDIESEN HABER QUEDADO ATRAPADOS EN EL INTERIOR DEL -- CONDUCTO, DESAPARECEN EN BREVE PLAZO. ESTO DE NINGUNA MANERA --- PUEDE CONSTITUIR UNA NORMA, SINO UN ÚLTIMO RECURSO A EMPLEAR --- ANTES DEL FRACASO.

MATERIALES DE OBTURACION.

LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, SE HACE CON DOS TIPOS DE MATERIA LES, QUE SE COMPLEMENTAN ENTRE SÍ:

A. MATERIALES SÓLIDOS, EN FORMA DE CONOS O PUNTAS CÓNICAS -- PREFABRICADAS Y QUE PUEDEN SER DE DIFERENTES MATERIALES, TAMAÑO-- LONGITUD Y FORMA.

B. CEMENTOS, PASTAS O PLÁSTICOS DIVERSOS, QUE PUEDEN SER PRO DUCTOS PATENTADOS O PREPARADOS POR EL PROPIO PROFESIONAL.

AMBOS TIPOS DE MATERIAL, DEBIDAMENTE USADOS, DEBERÁN CUMPLIR LOS CUATRO POSTULADOS DE KUTTLER.

1. LLENAR COMPLETAMENTE EL CONDUCTO.

2. LLEGAR EXACTAMENTE A LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA.

3. LOGRAR UN CIERRE HERMÉTICO EN LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA

4. CONTENER UN MATERIAL QUE ESTIMULE A LOS CEMENTOBLASTOS A OBLITERAR BIOLÓGICAMENTE LA PORCIÓN CEMENTARIA CON NEOCEMENTO.

RESPECTO A LAS PROPIEDADES O REQUISITOS QUE ESTOS MATERIALES DEBEN POSEER, PARA LOGRAR UNA BUENA OBTURACIÓN, GROSSMAN CITA -- LAS SIGUIENTES:

DEBE SER MANIPULABLE Y FÁCIL DE INTRODUCIR EN EL CONDUCTO.

DEBERÁ SER PREFERIBLEMENTE SEMISÓLIDO EN EL MOMENTO DE LA INSERCIÓN Y NO ENDURECERSE HASTA DESPUÉS DE INTRODUCIR LOS CONOS.

DEBE SELLAR EL CONDUCTO, TANTO EN DIÁMETRO COMO EN LONGITUD.

NO DEBE SUFRIR CAMBIOS DE VOLUMEN, ESPECIALMENTE DE CONTRACCIÓN.

DEBE SER IMPERMEABLE A LA HUMEDAD.

DEBE SER BACTERIOSTÁTICO O AL MENOS NO FAVORECER EL DESARROLLO MICROBIANO.

DEBE SER RADIOOPACO.

NO DEBE ALTERAR EL COLOR DEL DIENTE.

DEBE SER BIEN TOLERADO POR LOS TEJIDOS PERIAPICALES, EN CASO DE PASAR MÁS ALLÁ DEL FORAMEN APICAL.

DEBE ESTAR ESTÉRIL ANTES DE SU COLOCACIÓN O FÁCIL DE ESTERILIZACIÓN.

EN CASO DE NECESIDAD PODRÁ SER RETIRADO CON FACILIDAD.

CONOS O PUNTAS CONICAS.

SE FABRICAN EN GUTAPERCHA Y EN PLATA, CON LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES QUE SE DARÁN A CONTINUACIÓN.

LOS CONOS DE GUTAPERCHA SE ELABORAN DE DIFERENTES TAMAÑOS, -

LONGITUDES Y COLORES.

ESTOS CONOS SON RADIOOPACOS, BIEN TOLERADOS POR LOS TEJIDOS, FÁCILES DE ADAPTAR Y CONDENSAR Y AL PODER REBLANDECERSE POR EL CALOR O POR DISOLVENTES COMO EL CLOROFORMO, XILOL, CONSTITUYEN UN MATERIAL TAN MANUABLE, QUE PERMITE EN LAS MODERNAS TÉCNICAS DE CONDENSACIÓN LATERAL Y VERTICAL UNA CABAL OBTURACIÓN.

EL ÚNICO INCONVENIENTE DE ESTOS CONSISTE EN LA FALTA DE RIGIDEZ, LO QUE EN OCASIONES HACE QUE EL CONO SE DETENGA O SE DOBLE AL TROPEZAR CON UN IMPEDIMENTO. NO OBSTANTE QUE EL MODERNO CONCEPTO DE INSTRUMENTAL Y MATERIAL ESTANDARIZADO HA OBLIVADO EN PARTE ESTE PROBLEMA Y AL DISPONER EL PROFESIONAL DE CUALQUIER TIPO DE NUMERACIÓN ESTANDARIZADA, LE PERMITE SALVO RARAS EXCEPCIONES, UTILIZAR CONOS DE GUTAPERCHA EN LA MAYOR PARTE DE LOS CASOS.

HACE AÑOS, SE RECOMENDABA EN DIENTES ANTERIORES O CONDUCTOS RELATIVAMENTE ANCHOS, PERO HOY DÍA PUEDE EMPLEARSE EN CUALQUIER TIPO DE OBTURACIÓN.

LOS CONOS DE PLATA SON MUCHO MÁS RÍGIDOS QUE LOS DE GUTAPERCHA, SU ELEVADA RADIOOPACIDAD PERMITE CONTROLARLOS A LA PERFECCIÓN Y PENETRAN CON RELATIVA FACILIDAD EN CONDUCTOS ESTRECHOS, SIN DOBLARSE NI PLEGARSE, LO QUE LOS HACE MUY RECOMENDABLES EN CONDUCTOS DE DIENTES POSTERIORES, QUE POR SU CURVATURA, FORMA O ESTRECHEZ OFRECEN DIFICULTADES EN EL MOMENTO DE LA OBTURACIÓN.

SE FABRICAN EN VARIAS LONGITUDES, TAMAÑOS ESTANDARIZADOS, DE FÁCIL SELECCIÓN Y EMPLEO.

LOS CONOS DE PLATA TIENEN EL INCONVENIENTE DE QUE CARECEN DE PLASTICIDAD Y ADHERENCIA DE LOS DE GUTAPERCHA Y POR ELLO NECESITAN UN PERFECTO AJUSTE Y DEL COMPLEMENTO DE UN CEMENTO SELLADOR-

CORRECTAMENTE APLICADO QUE GARANTICE EL SELLADO HERMÉTICO.

AMBOS TIPOS DE CONOS, SON ELABORADOS POR LAS DISTINTAS CASAS MANUFACTURERAS EN TAMAÑOS ESTANDARIZADOS SEGÚN LAS NORMAS.

LOS DE GUTAPERCHA SE ENCUENTRAN EN EL COMERCIO, EN LOS TAMAÑOS DEL 15 AL 140 Y LOS DE PLATA DEL 8 AL 140 (LOS DEL TERCIO -- APICAL SOLAMENTE DEL 45 AL 140), TENIENDO 9 MICRAS MENOS QUE LOS INSTRUMENTOS, PARA ASÍ FACILITAR LA OBTURACIÓN. LOS CONOS DE GUTAPERCHA SURTIDOS, CON FORMA Y TAMAÑOS MÁS O MENOS CONVENCIONALES O ARBITRARIAS, SON MUY PRÁCTICOS COMO CONOS ADICIONALES O -- COMPLEMENTARIOS EN LAS DIFERENTES TÉCNICAS DE OBTURACIÓN.

CEMENTOS PARA CONDUCTOS.

EN ESTE GRUPO DE MATERIALES SE ABARCAN AQUELLOS CEMENTOS, -- PASTAS O PLÁSTICOS, QUE COMPLEMENTAN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, FIJANDO Y ADHERIENDO LOS CONOS, RELLENANDO TODO EL VACÍO RESTANTE Y SELLANDO LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA (SELLADORES DE CONDUCTOS). ESTOS SON LOS QUE MÁ S DEBEN REUNIR LOS ONCE REQUISITOS CITADOS AL COHENZAR EL CAPÍTULO.

UNA CLASIFICACIÓN ELABORADA SOBRE LA APLICACIÓN CLINICO-TERA PÉUTICA DE ESTOS CEMENTOS ES LA SIGUIENTE:

- A. CEMENTOS CON BASE DE EUGENATO DE ZINC.
- B. CEMENTOS CON BASE PLÁSTICA.
- C. CLOROPERCHA.
- D. CEMENTOS HOMIFICADORES (A BASE DE PARAFORMALDEHIDO).
- E. PASTAS REABSORBIBLES (ANTISÉPTICAS Y ALCALINAS).

LOS TRES PRIMEROS SE EMPLEAN CON CONOS DE GUTAPERCHA O PLATA Y ESTAN INDICADOS EN LA MAYOR PARTE DE LOS CASOS, CUANDO SE HA --

LOGRADO UNA PREPARACIÓN DE CONDUCTOS CORRECTA, EN UN DIENTE MADURO Y NO SE HAN PRESENTADO DIFICULTADES.

LOS CEMENTOS MOMIFICADORES, TIENEN SU PRINCIPAL INDICACIÓN - EN AQUELLOS CASOS QUE POR DIVERSAS CAUSAS, NO SE HA PODIDO TERMINAR LA PREPARACIÓN DE CONDUCTOS COMO SE HA DESEADO O SE TIENE DUDA DE LA ESTERILIZACIÓN CONSEGUIDA, COMO SUCEDER CUANDO NO SE HA PODIDO HALLAR UN CONDUCTO O NO SE HA LOGRADO RECORRER O PREPARAR DEBIDAMENTE. SE LES CONSIDERA COMO UN RECURSO VALIOSO, PERO NO - COMO UN CEMENTO DE RUTINA, COMO LO SON LOS TRES PRIMEROS DE LA - CLASIFICACIÓN.

ASÍ COMO LOS CEMENTOS DE LOS GRUPOS A, B, C, D, SON CONSIDERADOS COMO NO REABSORBIBLES (ACASO LO SON A LARGO PLAZO Y SOLO - CUANDO HAN REBASADO EL FORAMEN APICAL) Y ESTAN DESTINADOS A OBTENER EL CONDUCTO DE MANERA ESTABLE Y PERMANENTE, EL GRUPO E Ó DE PASTAS REABSORBIBLES, CONSTITUYE UN GRUPO MIXTO DE MEDICACIÓN - TEMPORAL Y DE EVENTUAL OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, CUYOS COMPONENTES SE REABSORVEN EN UN PLAZO MAYOR O MENOR, ESPECIALMENTE CUANDO HAN REBASADO EL FORAMEN APICAL. LAS PASTAS REABSORBIBLES ACTUAN EN Ó MÁS ALLÁ DEL ÁPICE, TANTO COMO ANTISÉPTICOS COMO PARA ESTIMULAR LA REPARACIÓN QUE DEBERÁ SEGUIR A LA REABSORCIÓN DE LAS - MISMAS.

CEMENTOS CON BASE DE EUGENATO DE ZINC.

ESTAN CONSTITUIDOS BÁSICAMENTE, POR EL CEMENTO HIDRÁULICO DE QUELACIÓN, FORMADO POR LA MEZCLA DEL OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

LAS DISTINTAS FÓRMULAS RECOMENDADAS O PATENTADAS, CONTIENEN - ADÉMÁS SUSTANCIAS RADIOOPACAS (SULFATO DE BARIO, TRIOXIDO DE BISMUTO, ETC.), RESINA BLANCA PARA PROPORCIONAR MEJOR ADHERENCIA Y -

PLASTICIDAD Y ALGUNOS ANTISÉPTICOS DÉBILES, ESTABLES Y NO IRRITANTES, TAMBIÉN SE HAN INCORPORADO EN OCASIONES PLATA PRECIPITADA Y BÁLSAMO DE CANADÁ.

TODOS LOS CEMENTOS DE BASE DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL, TIENEN PROPIEDADES MUY SIMILARES Y PUEDEN SER RECOMENDADOS POR SER MANUABLES, ADHERENTES, RADIOOPACOS Y BIEN TOLERADOS, ADEMÁS LOS SOLVENTES XILOL Y ÉTER LOS REBLANDEGEN Y EN CASO DE NECESIDAD FAVORECEN LA DESOBTURACIÓN O REOBTURACIÓN.

DE NO DISPONER DE UNO DE LOS PRODUCTOS INDICADOS, SE PUEDE RECURRIR A LA SIMPLE MEZCLA DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL, A LA QUE SE PUEDE AÑADIR YODURO DE DIMITOL (ARISTOL).

CEMENTOS CON BASE PLÁSTICA.

ESTAN FORMADOS POR COMPLEJOS DE SUSTANCIAS INORGÁNICAS Y PLÁSTICOS, SIENDO LOS MÁS CONOCIDOS LOS DOS SIGUIENTES:

EL AH 26, EL CUAL ES UNA RESINA EPOXI (EPOXIRESINA). ENDURECE A LA TEMPERATURA CORPORAL EN 24 O 48 HS Y PUEDE SER MEZCLADO CON PEQUEÑAS CANTIDADES DE HIDRÓXIDO DE CALCIO, YODOFORMO Y PASTA TRIO.

ALGUNOS AUTORES CONSIDERAN QUE EL AH 26 NO ES NADA IRRITANTE PARA LOS TEJIDOS PERIAPICALES Y FAVORECEN EN TODO MOMENTO EL PROCESO DE REPARACIÓN.

EL DIAKET ES UNA RESINA POLIVINÍLICA EN UN LÍQUIDO DE POLIACETONA Y CONTIENIENDO EL POLVO OXIDO DE ZINC CON UN 20% DE FOSFATO DE BISMUTO, LO QUE LE DA MUY BUENA RADIOOPACIDAD.

ESTE PRODUCTO ES AUTOESTÉRIL, NO IRRITANTE, ADHERENTE, NO SUFRE CONTRACCIÓN, NO COLOREA EL DIENTE Y PERMITE COLOCAR LAS PUNTAS SIN APREHIO DE TIEMPO. COMO DISOLVENTE SE EMPLEA EL DIALIT,-

QUE VIENE INCLUIDO EN EL PRODUCTO PATENTADO.

ALGUNOS AUTORES INVESTIGARON QUE EL AH 26 Y EL DIAKET, SE RE ABSORVEN MUY LENTAMENTE Y MIENTRAS QUE EL AH 26 SOBRECOTURADO SE LLEGA A DESINTEGRAR EN FINOS GRÁNULOS Y DESPUÉS FAGOCITADO, EL - DIAKET TIENE TENDENCIA DE SER ENCAPSULADO POR TEJIDO FIBROSO.

CLOROPERCHA.

SIENDO EL CLOROFORMO UN DISOLVENTE POR EXCELENCIA DE LA GUTA PERCHA, A PRINCIPIOS DE SIGLO SE COMENZÓ A UTILIZAR LA OBtura--- CIÓN DE CONDUCTOS, CON LA MEZCLA DE AMBOS PRODUCTOS DENOMINADA - CLOROPERCHA.

CALLAHAN Y JOHNSTON, DESCRIBIERON SU TÉCNICA DE LA DIFUSIÓN, EN LA QUE SE EMPLEA UNA MEZCLA DE CLOROFORMO Y RESINA (CLORORRE- SINA), COMBINADA CON CONOS DE GUTAPERCHA.

CEMENTOS Y PASTAS MOMIFICADORAS.

SON SELLADORES DE CONDUCTOS QUE CONTIENEN EN SU FÓRMULA PARA FORMALDEHIDO (TRIOXIMETILENO), FÁRMACO ANTISÉPTICO, FIJADOR Y MO MIFICADOR POR EXCELENCIA Y QUE AL SER POLÍMERO DEL FORMOL O META HAL, LO DESPRENDE LENTAMENTE. ADEMÁS DEL PARAFORMALDEHIDO, LOS - CEMENTOS MOMIFICADORES CONTIENEN OTRAS SUSTANCIAS COMO OXIDO DE- ZINC, DIVERSOS COMPUESTOS FENÓLICOS, TIMOL, PRODUCTOS RADIOOPA-- COS, COMO EL SULFATO DE VARIO Y ALGUNOS DE ELLOS UN CORTICOESTE- ROIDES (ENDOMETHASONE).

SU INDICACIÓN MÁS PRECISA ES EN AQUELLOS CASOS, EN LOS QUE - NO SE HA PODIDO CONTROLAR UN CONDUCTO DEBIDAMENTE, DESPUÉS DE -- AGOTAR TODOS LOS RECURSOS DISPONIBLES, CUANDO SUCEDE EN LA DIFI- CULTAD DE ENCONTRAR UN CONDUCTO ESTRECHO O INSTRUMENTARLO EN TO- DA SU LONGITUD. EN ESTOS CASOS EL EMPLEO DE UN CEMENTO MOMIFICA-

DOR SIGNIFICARÁ UN CONTROL TERAPÉUTICO DIRECTO, SOBRE UN TEJIDO O PULPA RADICULAR QUE NO SE HA PODIDO EXTIRPAR, CONFIANDO EN -- QUE UNA VEZ MOMIFICADO Y FIJADO SERÁ COMPATIBLE CON UN BUEN PRONOSTICO DE LA CONDUCTOTERAPIA, AL EVOLUCIONAR MUCHAS VECES EN -- UNA DENTINIFICACIÓN DE SU TERCIO APICAL.

ENTRE LOS MOMIFICADORES MÁS CONOCIDOS TENEMOS LOS SIGUIENTES: PASTA TRIO DE GYSI, OXPARA, ENDOMÉTHASONE.

PASTAS REABSORBIBLES.

SON PASTAS CON LA PROPIEDAD DE QUE CUANDO SOBREPASAN EL FORAMEN APICAL, AL SOBROBTURAR UN CONDUCTO, SON REABSORBIBLES TOTALMENTE EN UN LAPSO MÁS O MENOS LARGO.

AL SER SIEMPRE REABSORBIDAS, SU ACCIÓN ES TEMPORAL Y SE LES CONSIDERA, MÁS COMO UN RECURSO TERAPÉUTICO QUE COMO UNA OBTURACIÓN FINAL.

COMO EL PRINCIPAL OBJETIVO DE LAS PASTAS REABSORBIBLES, ESPRECISAMENTE SOBROBTURAR EL CONDUCTO, PARA EVITAR QUE LA PASTA CONTENIDA EN EL INTERIOR DEL CONDUCTO SE REABSORBA TAMBIÉN, SEACOSTUMBRA A ELIMINARLA EN EL MOMENTO OPORTUNO LA CORRESPONDIENTE OBTURACIÓN CON CONOS Y CEMENTOS NO REABSORBIBLES.

SE CLASIFICAN EN DOS TIPOS:

A. PASTAS ANTISÉPTICAS AL YODOFORMO (PASTAS DE WALKHOFF).

B. PASTAS ALCALINAS AL HIDRÓXIDO CÁLCICO (PASTAS DE HERMANN)

LAS PRIMERAS ESTAN COMPUESTAS DE YODOFORMO, PARACLOROFENOL, ALCANFOR Y GLICERINA, PUDIENDO AÑADIR EVENTUALMENTE TIMOL Y MENTOL.

SEGÚN LA PROPORCIÓN DE LOS COMPONENTES, LA PASTA TENDRÁ MAYOR O MENOR FLUIDEZ Y CONSISTENCIA, PERO SIEMPRE SE APLICA UTILI

LIZANDO PARA SU INTRODUCCIÓN, LENTULOS Y TAMBIÉN JERINGUILLAS - ESPECIALES DE PRESIÓN, HASTA QUE LA PASTA OCUPE TODO EL CONDUCTO Y REDASE EL ÁPICE, PENETRANDO EN LOS ESPACIOS PERIAPICALES - PATOLÓGICOS.

LOS OBJETIVOS DE LAS PASTAS REABSORBIBLES AL YODOFORMO SON-TRES:

1. UNA ACCIÓN ANTISÉPTICA, TANTO DENTRO DEL CONDUCTO, COMO EN LA ZONA PATOLÓGICA PERIAPICAL (ABSCESO, FÍSTULA, QUISTE, GRANULOMA, ETC.).

2. ESTIMULAR LA CICATRIZACIÓN Y EL PROCESO DE REPARACIÓN -- DEL ÁPICE Y DE LOS TEJIDOS CONJUNTIVOS PERIAPICALES (CEMENTOGÉNESIS, OSTEOGÉNESIS).

3. CONOCER MEDIANTE VARIAS RADIOGRAFÍAS DE CONTRASTE SERIADOS, LA FORMA, TOPOGRAFÍA, PENETRABILIDAD Y RELACIONES DE LA LESIÓN Y LA CAPACIDAD ORGÁNICA DE REABSORBER CUERPOS EXTRAÑOS.

ENTRE LAS INDICACIONES PARA EL USO DE PASTAS AL YODOFORMO - SE PUEDEN CITAR:

EN DIENTES QUE HAN ESTADO MUY INFECTADOS Y QUE PRESENTAN -- IMAGENES RADIOLÚCIDAS DE RAREFACCIÓN, CON POSIBLES LESIONES DE-ABSCESO CRÓNICO Y GRANULOMA CON O SIN FÍSTULA.

COMO MEDIDA DE SEGURIDAD, CUANDO EXISTE UN RIESGO SEGURO DE SOBROBTURACIÓN (CONDUCTOS DE AMPLIO FORAMEN APICAL) O SE ENCUENTRE EL ÁPICE CERCA DEL SENO MAXILAR, EVITANDO CON ELLO QUE EL CEMENTO DE RUTINA NO REABSORBIBLE, PASE A DONDE NO SE HA PLANEADO.

EN CUALQUIER CASO Y UNA VEZ QUE LA PASTA AL YODOFORMO HAYACUMPLIDO SU PRIMER OBJETIVO, O SEA, SOBREPASAR EL ÁPICE, SE RE-

MOVERÁ EL RESTO LAVANDO BIEN EL CONDUCTO Y SE OBTURARÁ DEFINITIVAMENTE CON LOS CONOS PREVIAMENTE SELECCIONADOS Y UN CEMENTO NO REABSORBIBLES.

LA MEZCLA DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO CON AGUA O SUERO FISIOLÓGICO, ASÍ COMO CUALQUIERA DE LOS PATENTADOS, QUE CON HIDRÓXIDO CÁLCICO SE PRESENTAN EN EL COMERCIO, PUEDEN USARSE COMO PASTAS-REABSORBIBLES EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS Y POR SU ACCIÓN TERAPÉUTICA AL REBASAR EL FORAMEN APICAL.

LA PASTA DE HIDRÓXIDO CÁLCICO QUE SOBREPASA EL ÁPICE, DESPUÉS DE UNA BREVE ACCIÓN CÁUSTICA, ES RÁPIDAMENTE REABSORBIDA, DEJANDO UN POTENCIAL ESTÍMULO DE REPARACIÓN EN LOS TEJIDOS CONJUNTIVOS PERIAPICALES.

SU PRINCIPAL INDICACIÓN, SERÍA EN AQUELLOS DIENTES CON FORAMEN APICAL AMPLIO Y PERMEABLE, EN LOS CUALES SE TEME UNA SOBROBTURACIÓN.

LA TÉCNICA DE SU EMPLEO ES SIMILAR A LA INDICADA PARA LAS PASTAS AL YODOFORMO.

TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS.

UNA CORRECTA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, CONSISTE EN TENER UN RELLENO TOTAL Y HOMOGÉNEO DE LOS CONDUCTOS DEBIDAMENTE PREPARADOS HASTA LA UNIÓN DE CEMENTO Y DENTINA. LA OBTURACIÓN SERÁ LA COMBINACIÓN METÓDICA DE CONOS PREVIAMENTE SELECCIONADOS Y DE CEMENTO PARA CONDUCTOS.

TRES FACTORES SON BÁSICOS PARA LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS:

1. SELECCIÓN DEL CONO PRINCIPAL Y DE LOS CONOS ADICIONALES.
2. SELECCIÓN DEL CEMENTO PARA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS.

3. TÉCNICA INSTRUMENTAL Y MANUAL DE OBTURACIÓN.

SELECCIÓN DE LOS CONOS.

SE DENOMINA CONO PRINCIPAL, AL CONO DESTINADO A LLEGAR HASTA LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA, SIENDO POR LO TANTO EL EJE DE LA OBTURACIÓN. EL CONO PRINCIPAL OCUPA LA MAYOR PARTE DEL TERCIO APICAL DEL CONDUCTO Y ES EL MÁS VOLUMINOSO.

LA SELECCIÓN DEL MISMO SE HARÁ SEGÚN EL MATERIAL (GUTAPERCHA O PLATA) Y EL TAMAÑO (NUMERACIÓN DE LA SERIE ESTANDARIZADA).

LOS CONOS DE GUTAPERCHA TIENEN SU INDICACIÓN EN CUALQUIER CONDUCTO, SIEMPRE Y CUANDO SE COMPROBE POR LA PLACA DE CONOMETRÍA, QUE ALCANZA DEBIDAMENTE LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA.

CONVIENE RECORDAR, QUE CUANDO SE DESEE SELLAR CONDUCTOS LATERALES O UN DELTA APICAL MUY RAMIFICADO, LA GUTAPERCHA ES UN MATERIAL DE EXCEPCIONAL VALOR, AL PODERSE REBLANDECER POR EL CALOR O POR LOS DISOLVENTES MÁS CONOCIDOS.

LOS CONDUCTOS DE PLATA ESTAN INDICADOS EN LOS CONDUCTOS ESTRECHOS, CURVOS O TORTUOSOS, ESPECIALMENTE EN LOS CONDUCTOS MEDIALES DE LOS MOLARES INFERIORES Y EN LOS CONDUCTOS VESTIBULARES DE LOS MOLARES SUPERIORES, AUNQUE TAMBIÉN SE EMPLEA EN LOS CONDUCTOS DE LOS PREMOLARES, EN LOS CONDUCTOS DISTALES DE LOS MOLARES INFERIORES Y EN LOS PALATINOS DE LOS MOLARES SUPERIORES.

SE ELIGIRÁ EL TAMAÑO SEGÚN LA NUMERACIÓN ESTANDARIZADA, SELECCIONANDO EL CONO DEL MISMO NÚMERO DEL ÚLTIMO INSTRUMENTO USA DO EN LA PREPARACIÓN DE CONDUCTOS O ACASO UN NÚMERO MENOR.

EN CONDUCTOS LAMINARES O DE SECCIÓN OVAL O ELIPSOIDAL, COMO OCURRE EN ALGUNOS PREMOLARES O INCISIVOS INFERIORES, SERÁ OPCIONAL ELEGIR UN CONO PRINCIPAL O DOS DE ELLOS, AUNQUE POR LO GENE

RAL, EL PRIMERO QUE SE AJUSTA ES EL QUE LLEGA A LA UNIÓN CEMENTO-CENTINARIA Y EL SEGUNDO QUEDA DETENIDO DE 1 A 3 MM DE LA MISMA.

NO ES ACONSEJABLE USAR CONOS CONVENCIONALES (LOS QUE SE FABRICAN ANTES DEL INSTRUMENTAL ESTANDARIZADO), COMO CONOS PRINCIPALES; LA PUNTA AGUDA, EL INCREMENTO CÓNICO IRREGULAR Y ARBITRARIO Y OTRAS CONDICIONES LES HACEN POCO RECOMENDABLES PARA OBTURAR EL TERCIO APICAL.

POR EL CONTRARIO, ESTOS CONOS CONVENCIONALES O SURTIDOS DE GUTAPERCHA, DE FINOS TAMAÑOS, SON MUY ÚTILES COMO CONOS ADICIONALES, PARA LA TÉCNICA DE CONDENSACIÓN LATERAL. SEGÚN EL CASO A OBTURAR, SE DISPONDRÁ DE VARIOS DE ELLOS PARA COMPLETAR LA OBTURACIÓN, PROCURANDO QUE EN DIENTES MOLARES O EN CUALQUIER CONDUCTO ESTRECHO O IRREGULAR ESTEN DISPUESTOS Y ESTÉRILES UNA GRAN CANTIDAD DE LOS MÁS FINOS O DELGADOS.

SELECCIÓN DEL CEMENTO PARA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS.

CUANDO LOS CONDUCTOS ESTAN DEBIDAMENTE PREPARADOS Y NO HA SURGIDO NINGUN INCONVENIENTE, SE EMPLEARÁ UNO DE LOS CEMENTOS DE CONDUCTOS DE BASE DE EUGENATO DE ZINC O PLÁSTICA. CUANDO HAY DIFICULTADES EN EL CONTROL DE LOS CONDUCTOS, SE EMPLEARÁ ALGÚN CEMENTO MOMIFICADOR.

TÉCNICA INSTRUMENTAL Y MANUAL DE OBTURACIÓN.

SI LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, SIGNIFICA EL EMPLEO COORDINADO DE CONOS PREFABRICADOS Y DE CEMENTOS, LOGRANDO UNA TOTAL OBTURACIÓN DEL CONDUCTO HASTA LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA; EL SISTEMA DE TRABAJO PARA ALCANZAR ESTE OBJETIVO, CONSTITUYE UNA SERIE DE TÉCNICAS, QUE POCO A POCO SE HAN SIMPLIFICADO, SOBRE TO-

DO DESDE LA APARICIÓN DEL INSTRUMENTAL Y CONOS ESTANDARIZADOS.

EXISTEN VARIOS FACTORES, QUE CONCACIONAN EL TIPO O CLASE DE TÉCNICAS A UTILIZAR, LOS PRINCIPALES SON:

1. FORMA ANATÓMICA DEL CONDUCTO UNA VEZ PREPARADO. AUNQUE - LA MAYOR PARTE DE LOS CONDUCTOS TIENEN EL TERCIO APICAL CÓNICO, ALGUNOS TIENEN EL TERCIO MEDIO Y CERVICAL DE SECCIÓN OVAL Y LAMINAR. LÓGICAMENTE, EL CONO PRINCIPAL ESTANDARIZADO, OCUPARÁ LA MAYOR PARTE DEL TERCIO APICAL, PERO ASÍ COMO ALGUNOS CONDUCTOS, NECESITAN UN SOLO CONO PARA OCUPAR CASI EL ESPACIO TOTAL DEL -- CONDUCTO, PERMITIENDO ASÍ, LA TÉCNICA LLAMADA DEL CONO ÚNICO, - EN OTROS CASOS, SERÁ NECESARIO COMPLETAR CON VARIOS CONOS ADI-- CIONALES, LA ACCIÓN OBTURADORA DEL CONO PRINCIPAL CON LA LLAMA-- DA TÉCNICA DE LA CONDENSACIÓN LATERAL Y TAMBIÉN DE LA CONDENSA-- CIÓN VERTICAL.

2. ANATOMÍA APICAL. EL INSTRUMENTAL ESTANDARIZADO, CORRECTA-- MENTE USADO DEJA PREPARADO UN LECHO EN LA UNIÓN CEMENTO--DENTINA-- RIA, DONDE SE AJUSTARÁ EL EXTREMO REDONDEADO DEL CONO PRINCIPAL PREVIAMENTE EMBADURNADO DEL CEMENTO DE CONDUCTOS. PERO CUANDO - EL ÁPICE ES MÁS ANCHO DE LO NORMAL, EXISTEN CONDUCTOS TERMINA-- LES ACCESORIOS O UN DELTA APICAL CON SALIDAS MÚLTIPLES, EL PRO-- BLEMA CONSISTE EN SELLAR PERFECTAMENTE LOS CONDUCTILLOS QUE SE-- ENCUESTRAN, SIN QUE SE PRODUZCA UNA MIGRACIÓN DE CEMENTO DE CON-- DUCTOS DE TIPO MASIVO MÁS ALLA DEL ÁPICE, O SEA UNA SOBROBTURA-- CIÓN. EN ESTOS CASOS ES MOTIVO DE TÉCNICAS PRECISAS QUE FACILI-- TEN EL OBJETIVO Y EVITEN EL ERROR, COMO SON:

A. SI EL ÁPICE ES PERMEABLE O ANCHO, NO SE UTILIZARÁ LENTU-- LO PARA LLEVAR EL CEMENTO DE CONDUCTOS, NI SIQUIERA UN INSTRU--

MENTO DE MENOR CALIBRE GIRADO A LA IZQUIERDA, BASTANDO CON LLEVAR EL CONO PRINCIPAL LIGERAMENTE EMBADUENADO EN LA PUNTA. EN ÁPICES MUY AMPLIOS, HABRÁ QUE RECURRIR AL EMPLEO PREVIO DE PASTAS REABSORBIBLES AL HIDRÓXIDO DE CÁLCIO.

B. SI SE TRATA DE OBTURAR CONDUCTILLOS LATERALES, FORAMINA-MÚLTIPLE O DELTA DUDOSOS, SE PODRÁ HUMEDECER LA PUNTA DEL CONO DE GUTAPERCHA EN CLOROFORMO, XILOL, ETC; TAMBIÉN SE PUEDE REBLANDECER CON LOS DISOLVENTES PREFERIDOS O POR EL CALOR LLEVADO DIRECTAMENTE AL TERCIO APICAL, COMO LO RECOMIENDA SCHILDER CON SU TÉCNICA DE LA CONDENSACIÓN VERTICAL, AUNQUE MUCHAS VECES BASTARÁ CON LA TÉCNICA DE LA CONDENSACIÓN LATERAL DE RUTINA, PARA QUE ESTOS CONDUCTILLOS QUEDEN SELLADOS CON EL PROPIO CEMENTO DE CONDUCTOS.

3. APLICACIÓN DE LA MECÁNICA DE LOS FLÚIDOS. SI EL CONDUCTO VACIO Y SECO EN EL MOMENTO DE LA OBTURACIÓN, ES LLENADO DE CEMENTO MÁS O MENOS FLÚIDO Y POR OTRA PARTE MÁS ALLA DEL ÁPICE -- EXISTEN TEJIDOS HÚMEDOS, PLASMA E INCLUSO SANGRE, ES LÓGICO ADMITIR QUE LA HIDROSTÁTICA, CON SUS LEYES DE LOS GASES Y LOS LÍQUIDOS, DEBE SER TOMADA EN CUENTA A LA HORA DE LA OBTURACIÓN, -- DURANTE LA CUAL SE PRODUCE UNA SERIE DE MOVIMIENTOS DE GASES Y LÍQUIDOS, SOMETIDOS A SU VEZ A PRESIONES INTENSAS E INTERMITENTES, PRODUCIDAS POR LOS INSTRUMENTOS DEL PROFESIONAL. SI EL AIRE ES ATRAPADO DENTRO DEL CONDUCTO POR LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN, CONSTITUYE UNA BURBUJA O ESPACIO MUERTO.

SI UN CONDENSADOR AL IMPACTARSE EN DEMASÍA (ESPECIALMENTE -- SI SE HA CALENTADO), PRENDE Y AGARRA EN EL SENO DE LA OBTURACIÓN, PODRÁ OCASIONAR UNA PRESIÓN NEGATIVA AL SER RETIRADO VIO-

LENTAMENTE, PRODUCIENDO UN REFLUJO DE PLASMA O SANGRE AL INTERIOR DEL CONDUCTO, QUE PUEDE INTERFERIR EN EL PRONÓSTICO DE MANERA DECISIVA.

EN CONSIDERACIÓN A LOS FACTORES EXPUESTOS Y A LA DISPONIBILIDAD ACTUAL MUY LIMITADA DE MATERIALES Y CEMENTOS DE OBTURACIÓN, LA TÉCNICA DE LA CONDENSACIÓN LATERAL, DEBE SER CONSIDERADA COMO LA MEJOR, MÁS SENCILLA Y RACIONAL; ELLA PUEDE SER APLICADA EMPLEANDO CONOS PRINCIPALES DE GUTAPERCHA O PLATA. EN CASOS MUY ESPECIALES, PUEDEN APLICARSE OTRAS TÉCNICAS, CUANDO ASÍ SE CREA NECESARIO.

TECNICA DE CONDENSACION LATERAL.

UNA VEZ DECIDIDA LA OBTURACIÓN Y ANTES DE PROCEDER AL PRIMERO PASO, O SEA, EL AISLAMIENTO CON GRAPA Y DIQUE DE GOMA, SE TENDRÁ DISPUESTO TODO EL MATERIAL E INSTRUMENTAL DE OBTURACIÓN, QUE SE VAYA A UTILIZAR.

CON RESPECTO AL INSTRUMENTAL Y MATERIAL DE OBTURACIÓN SE OBSERVARÁN LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

A. LOS CONOS PRINCIPALES SELECCIONADOS Y LOS CONOS COMPLEMENTARIOS SURTIDOS SE ESTERILIZARÁN: LOS DE GUTAPERCHA SUMERGIENDOLOS EN UNA SOLUCIÓN ANTISÉPTICA (DE AMONIO CUATERNARIO O CON MERTIOLATO LAVANDO A CONTINUACIÓN CON ALCOHOL) Y LAS DE PLATA FLAMEANDOLAS A LA LLAMA.

B. LA LOSETA DE VIDRIO DEBERÁ SER ESTÉRIL Y EN CASO CONTRARIO SE LAVARÁ CON ALCOHOL Y FLAMEARÁ A LA LLAMA. LOS INSTRUMENTOS PARA CONDUCTOS (CONDENSADORES, ATACADORES, LENTULOS, ETC.), DEBERÁN ESTAR ESTERILES.

C. SE DISPONDRÁ DEL CEMENTO DE CONDUCTOS ELEGIDO Y DE LOS -
DISOLVENTES QUE PUEDAN SER NECESARIOS, ESPECIALMENTE CLOROFORMO
Y XILOL, ASÍ COMO DE CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC O SILICOFOSFATO
PARA LA OBTURACIÓN FINAL.

PAUTA PARA LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS. TÉCNICA DE CONDENSE-
CIÓN LATERAL:

1. AISLAMIENTO CON GRAPAS Y DIQUE DE GOMA. DESINFECCIÓN DEL
CAMPO.

2. REMOCIÓN DE LA CURA TEMPORAL Y EXAMEN DE LA MISMA.

3. LAVADO Y ASPIRACIÓN. SECADO CON CONOS ABSORBENTES DE PA-
PEL.

4. AJUSTE DEL CONO (S) SELECCIONADO (S), EN CADA UNO DE LOS
CONDUCTOS, VERIFICANDO VISUALMENTE QUE PENETRA LA LONGITUD DE -
TRABAJO Y TACTILMENTE QUE AL SER IMPELIDO CON SUAVIDAD Y FIRME-
ZA EN SENTIDO APICAL, QUEDA DETENIDO EN SU LUGAR SIN PROGRESAR-
MÁS.

5. CONOMETRÍA PARA VERIFICAR, POR UNA O VARIAS PLACAS, LA -
POSICIÓN, DISPOSICIÓN Y LIMITES Y RELACIONES DE LOS CONOS CON--
TROLADOS.

6. SI LA INTERPRETACIÓN DE LA RADIOGRAFÍA (S), DA UN RESUL-
TADO CORRECTO (0.8 MM DEL ÁPICE RADIOGRÁFICO), PROCEDER A LA C-
MENTACIÓN. SI NO LO ES, RECTIFICAR LA SELECCIÓN DEL CONO (S) O
LA PREPARACIÓN DE LOS CONDUCTOS, HASTA LOGRAR UN AJUSTE CORRE-
TO POSICIONAL, TOMANDO LAS PLACAS RADIOGRÁFICAS NECESARIAS.

7. LAVAR EL CONDUCTO, CON CLOROFORMO Ó ALCOHOL TIMOLADO POR
MEDIO DE UN CONO ABSORBENTE DE PAPEL. SECAR.

8. PREPARAR EL CEMENTO DE CONDUCTOS, CON CONSISTENCIA CREMo

SA Y LLEVARLO AL INTERIOR DEL CONDUCTO (S), POR MEDIO DE UN INSTRUMENTO (ENSANCHADOR), GIRÁNDOLO HACIA LA IZQUIERDA (SENTIDO - INVERSO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ) Ó SI SE PREFERE CON UN LENTULO A VELOCIDAD LENTA.

9. EMBADURNAR EL CONO (S), CON CEMENTO DE CONDUCTOS Y AJUSTARLO (S), EN CADA CONDUCTO, VERIFICANDO QUE PENETRE EXACTAMENTE LA MISMA LONGITUD QUE EN LA CONOMETRÍA.

10. CONDENSAR LATERALMENTE, LLEVANDO CONOS SUCESIVOS ADICIONALES, HASTA COMPLEMENTAR LA OBTURACIÓN TOTAL DE LA LUZ DEL CONDUCTO.

11. CONTROL RADIOGRÁFICO DE CONDENSACIÓN, TOMANDO UNA O VARIAS PLACAS, PARA VERIFICAR SI SE LOGRÓ UNA CORRECTA CONDENSACIÓN, SI NO LO FUERA ASÍ, RECTIFICAR LA CONDENSACIÓN, CON NUEVOS CONOS COMPLEMENTARIOS E IMPREGNACIÓN DE CLOROFORMO.

12. CONTROL CAMERAL, CORTANDO EL EXCESO DE LOS CONOS Y CONDENSACIÓN DE MANERA COMPACTA LA ENTRADA DE LOS CONDUCTOS Y LA OBTURACIÓN CAMERAL, DEJANDO FONDO PLANO. LAVADO CON XILOL.

13. OBTURACIÓN DE LA CAVIDAD CON FOSFATO DE ZINC.

14. RETIRO DEL AISLAMIENTO, CONTROL DE LA OCLUSIÓN (LIBRE - DE TRABAJO ACTIVO) Y CONTROL RADIOGRÁFICO POSTOPERATORIO.

TECNICA DEL CONO UNICO.

INDICADA EN LOS CONDUCTOS CON UNA CONICIDAD MUY UNIFORME, - SE EMPLEA CASI EXCLUSIVAMENTE EN LOS CONDUCTOS ESTRECHOS DE PREMOLARES, VESTIBULARES DE MOLARES SUPERIORES Y MESIALES DE MOLARES INFERIORES.

LA TÉCNICA EN SÍ, NO DIFIERE DE LA DESCRITA EN LA CONDENSACION

CIÓN LATERAL, SINO EN QUE NO SE COLOCAN CONOS ADICIONALES COMPLEMENTARIOS, NI SE PRACTICA EL PASO DE LA CONDENSACIÓN LATERAL PUES SE ADMITE QUE EL CONO PRINCIPAL, BIEN SEA DE GUTAPERCHA O DE PLATA, REVESTIDO DEL CEMENTO DE CONDUCTOS, CUMPLE EL OBJETIVO DE OBTURAR COMPLETAMENTE EL CONDUCTO. POR LO TANTO LOS PASOS DE SELECCIÓN DEL CONO, CONOMETRÍA Y OBTURACIÓN SON SIMILARES A LOS ANTES DESCRITOS.

TECNICA DE LA CONDENSACION VERTICAL.

SCHILDER, CONSIDERA QUE DEBIDO A LA IRREGULARIDAD EN LA MORFOLOGÍA DE LOS CONDUCTOS, ES NECESARIO QUE LA OBTURACIÓN OCUPE EL VACÍO DEL MISMO, EN LAS TRES DIMENSIONES Y QUE PARA ELLO EL MEJOR MATERIAL, ES LA GUTAPERCHA REBLANDECIDA, BIEN POR LOS DISOLVENTES LÍQUIDOS O POR EL CALOR.

ESTE AUTOR, DESPUÉS DE ANALIZAR Y PROBAR LAS DOS TÉCNICAS MÁS USADAS DE LA GUTAPERCHA: LA CONDENSACIÓN LATERAL Y LA DE LA CLOROPERCHA, DESCRIBE Y AGONSEJA EL USO DE LA TÉCNICA QUE ÉL DE NOMINA DE CONDENSACIÓN VERTICAL DE LA GUTAPERCHA.

LA CONDENSACIÓN VERTICAL, ESTA BASADA EN REBLANDECER LA GUTAPERCHA MEDIANTE EL CALOR Y CONDENSARLA VERTICALMENTE, PARA QUE LA FUERZA RESULTANTE HAGA QUE LA GUTAPERCHA PENETRE EN LOS CONDUCTOS ACCESORIOS Y RELLENE TODAS LAS ANFRUACTUOSIDADES QUE EXISTEN EN UN CONDUCTO RADICULAR, EMPLEANDO TAMBIÉN PEQUEÑAS CANTIDADES DE CEMENTO PARA CONDUCTOS.

PARA ESTA TÉCNICA, SE EMPLEA UN CONDENSADOR ESPECIAL (PORTADOR DE CALOR), EL CUAL POSEE EN LA PARTE INACTIVA UNA ESFERA VO LUMINOSA METÁLICA, SUSCEPTIBLE DE SER CALENTADA Y MANTENER EL -

CALOR VARIOS MINUTOS, TRANSMITIÉNDOLA A LA PARTE ACTIVA DEL CON
DENSADOR.

LA TÉCNICA CONSISTE EN:

1. SE SELECCIONA Y AJUSTA UN CONO PRINCIPAL DE GUTAPERCHA.
2. SE INTRODUCE UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE CEMENTO DE CONDUCC--
TOS POR MEDIO DE UN LENTULO.

3. SE HUMEDECE LIGERAMENTE CON CEMENTO LA PARTE APICAL DEL--
CONO PRINCIPAL Y SE INCERTE EN EL CONDUCTO.

4. SE CORTA A NIVEL CAMERAL CON UN INSTRUMENTO CALIENTE, SE
ATACA EL EXTREMO CORTADO CON UN ATACADOR ANCHO.

5. SE CALIENTA AL ROJO CEREZA Y SE PENETRA 3 A 4 MM, SE RE--
TIRA Y SE ATACA INMEDIATAMENTE CON UN ATACADOR, PARA REPETIR LA
MANIOBRA VARIAS VECES PROFUNDIZANDO POR UN LADO, CONDENSANDO Y--
RETIRANDO PARTE DE LA MASA DE GUTAPERCHA, HASTA LLEGAR A REBLAN--
DECER LA PARTE APICAL, EN CUYO MOMENTO LA GUTAPERCHA PENETRARÁ--
EN TODAS LAS COMPLEJIDADES DEL TERCIO APICAL. DESPUÉS SE VAN --
LLEVANDO SEGMENTOS DE CONO DE GUTAPERCHA DE 2 A 4 MM, PREVIA--
TE SELECCIONADOS POR SU DIÁMETRO, LOS CUALES SON CALENTADOS Y --
CONDENSADOS-VERTICALMENTE SIN EMPLEAR CEMENTO ALGUNO.

SERÁ CONVENIENTE EN EL USO DE LOS ATACADORES, EMPLEAR EL --
POLVO SECO DEL CEMENTO, COMO MEDIO AISLADOR, PARA QUE LA GUTA--
PERCHA CALIENTE NO SE ADHIERA A LA PUNTA DEL INSTRUMENTO Y TAM--
BIÉN PROBAR LA PENETRACIÓN Y POR LO TANTO LA ACTIVIDAD POTEN--
CIAL DE LOS ATACADORES SELECCIONADOS.

TÉCNICA DEL CONO DE PLATA EN TERCIO APICAL.

ESTA INDICADA EN AQUELLOS DIENTES, EN LOS QUE SE DESEA UNA--

RESTAURACIÓN CON RETENCIÓN RADICULAR, CONSTA DE LOS SIGUIENTES-PASOS:

1. SE AJUSTA UN CONO DE PLATA, ADAPTÁNDOLO FUERTEMENTE AL ÁPICE.

2. SE RETIRA Y SE LE HACE UNA MUESCA, QUE CASI LO DIVIDA EN DOS, AL NIVEL QUE SE DESEE.

3. SE CEMENTA Y SE DEJA QUE FRAGUE Y ENDUREZCA DEBIDAMENTE.

4. CON LA PINZA PORTACONOS DE FORCIPRESIÓN, SE TOMA EL EXTREMO CORONARIO DEL CONO Y SE GIRA RÁPIDAMENTE PARA QUE EL CONO SE QUIEBRE EN EL LUGAR DONDE SE HIZO LA MUESCA.

5. SE TERMINA LA OBTURACIÓN DE LOS DOS TERCIOS DEL CONDUCTO CON CONOS DE GUTAPERCHA Y CEMENTO DE CONDUCTOS.

DE ESTA MANERA ES FACTIBLE PREPARAR LA RETENCIÓN RADICULAR, PROFUNDIZANDO EN LA OBTURACIÓN DE GUTAPERCHA, SIN PELIGRO ALGUNO DE REMOVER O TOCAR EL TERCIO APICAL DEL CONO DE PLATA.

OTRAS TÉCNICAS.

EN DIENTES CON ÁPICE SIN TERMINAR DE FORMAR O FORAMEN ABIERTO O DIVERGENTE, PUEDEN SER OBTURADOS CON LA LLAMADA TÉCNICA DEL CONO INVERTIDO O BIEN PUEDEN INDUCIRSE CON LA TÉCNICA DE APICEFORMACIÓN, PARA QUE SE TERMINE DE FORMAR BIEN EL ÁPICE.

LA TÉCNICA DE CLOROPERCHA CONSISTE EN EMPLEAR LAS TÉCNICAS DE LA CONDENSACIÓN LATERAL O DEL CONO ÚNICO UTILIZANDO COMO CEMENTO DE CONDUCTOS LA CLOROPERCHA DE NYGAARD OSTBY Y REBLANDECIENDO CON CLOROFORMO O CLORORRESINA EN CASO DE NECESIDAD.

CAPITULO VI. PREPARACION DE CAVIDADES PARA ENDODONCIA.

LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES PARA ENDODONCIA, COMIENZA CUANDO TOCAMOS EL DIENTE CON UN INSTRUMENTO CORTANTE Y LA OBTURACIÓN DE FINITIVA DEL ESPACIO DEL CONDUCTO RADICULAR, DEPENDERÁ EN GRAN MEDIDA DEL CUIDADO Y PRECISIÓN CON QUE SE EJECUTE ESTA PREPARACIÓN INICIAL.

DIVISIONES DE LA PREPARACION DE CAVIDADES.

POR RAZONES DE CONVENIENCIA DESCRIPTIVA, PODEMOS SEPARAR LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES PARA ENDODONCIA, EN DOS DIVISIONES ANATÓMICAS. A) PREPARACIÓN CORONARIA. B) PREPARACIÓN RADICULAR.

EN REALIDAD, LA PREPARACIÓN CORONARIA ES SIMPLEMENTE UN MEDIO PARA LLEGAR A UN FIN, PERO SI MEMOS DE LLEGAR A ENSANCHAR Y OBTURAR CON EXACTITUD EL ESPACIO DE LA PULPA RADICULAR, LA DIMENSIÓN, LA FORMA Y LA INCLINACIÓN DE LA CAVIDAD INTRACORONARIA, DEBEN SER LAS CORRECTAS.

PREPARACION DE CAVIDAD CORONARIA.

INSTRUMENTOS BASICOS.

LA PREPARACIÓN EN LA SUPERFICIE E INTERIOR DE LA CORONA DE DIENTES DESPULPADOS, SE LLEVAN A CABO CON INSTRUMENTOS ROTATORIOS ACCIONADOS CON MOTOR. PARA OBTENER LA EFICIENCIA ÓPTIMA, SE USAN DOS PIEZAS DE MANO DISTINTAS, CON LO CUAL SE DISPONE DE UNA AMPLIA GAMA DE VELOCIDADES.

LAS FRESAS CORRECTAS SON MONTADAS DE ANTEMANO. PARA HACER LA PRIMERA ENTRADA EN LA SUPERFICIE DEL ESMALTE O DE UNA RESTAURA--

CIÓN, EL INSTRUMENTO IDEAL ES LA FRESA DE CARBURO DE FISURA DE - EXTREMO REDONDO, MONTADA EN UNA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD. CON ESTE INSTRUMENTO ES FÁCIL PERFORAR EL ESMALTE, EL ACRÍLICO O METALES Y LAS EXTENSIONES SE EFECTUAN CON RAPIDEZ. NUNCA HAY QUE FORZAR EL INSTRUMENTO, SINO DEJARLO QUE CORTE POR SÍ MISMO, CON- DUCIDO POR UN MOVIMIENTO SUAVE DEL OPERADOR. CUANDO HAY QUE PER- FORAR UNA CORONA FUNDA DE PORCELANA, SE USA UNA PUNTA TRONCOCONI CA DE DIAMANTE PEQUEÑA.

UNA VEZ CONCLUIDA LA PERFORACIÓN DEL ESMALTE O DE LA RESTAU- RACIÓN Y EFECTUADAS UNAS PEQUEÑAS EXTENSIONES, SE USAN FRESAS RE- DONDAS PREFERENTEMENTE DE CARBURO, MONTADAS EN EL CONTRAÁNGULO - DE BAJA VELOCIDAD. POR LO COMÚN SE USAN FRESAS REDONDAS No. 2, 4 Y 6 DE DOS LARGOS, CORRIENTES Y EXTRALARGAS. LA FRESA DE LONGI- TUD COMÚN, ALCANZARÁ 9 MM DESDE EL EXTREMO DEL CONTRAÁNGULO Y LA DE LONGITUD EXTRALARGA ALCANZARÁ DE 14 A 15 MM Y ES MUY NECESA- RIA EN CIERTAS PREPARACIONES PROFUNDAS.

LAS FRESAS REDONDAS SIRVEN PARA ELIMINAR DENTINA EN DIENTES- ANTERIORES Y POSTERIORES. ESTAS FRESAS SE USAN PRIMERO PARA PER- FORAR LA DENTINA Y CAER DENTRO DE LA CAMARA PULPAR. LUEGO SE EM- PLEA LA MISMA FRESA PARA ELIMINAR EL TECHO Y LAS PAREDES LATERA- LES DE LA CÁMARA PULPAR. EL TAMAÑO DE LA FRESA REDONDA SE ESCOGE VALORANDO EL ANCHO DEL CONDUCTO Y EL TAMAÑO DE LA CÁMARA PULPAR, APRECIABLES EN LA RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA.

LA FRESA REDONDA No. 2 ES MUY USADA PARA ELIMINAR EL TEJIDO- DENTINARIO Y PREPARAR LOS DIENTES ANTERIORES INFERIORES Y LA MA- YORIA DE LOS PREMOLARES SUPERIORES CON CÁMARA Y CONDUCTOS ESTRE- CHOS. OCASIONALMENTE TAMBIÉN SE USAN EN ANTERIORES SUPERIORES.

LA FRESA REDONDA No. 4 SE SUELE UTILIZAR PARA DIENTES ANTERIORES SUPERIORES Y PREMOLARES INFERIORES. TAMBIÉN OCASIONALMENTE SE USAN EN PREMOLARES SUPERIORES JOVENES Y MOLARES ADULTOS DE AMBOS MAXILARES.

LA FRESA REDONDA No. 6 SE USA ÚNICAMENTE EN MOLARES CON CÁMARA PULPARES GRANDES.

EN CUANTO ESTA ELIMINADO EL GRUESO DE LA DENTINA DE LAS PAREDES Y EL TECHO DE LA CÁMARA, SE USA DE NUEVO LA FRESA DE FISURA, ACCIONADA A ALTA VELOCIDAD PARA TERMINAR E INCLINAR LAS PAREDES-LATERALES DE LAS PARTES VISIBLES DE LA CAVIDAD.

LOS INSTRUMENTOS ROTATORIOS QUE TRABAJAN A VELOCIDADES MUY-ALTAS, DESEMPEÑAN UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN LA PREPARACIÓN DE -CAVIDADES ENDODONTICAS, ESPECIALMENTE EN PACIENTES CON MOLESTIAS PERO AL MISMO TIEMPO, CON ESTOS INSTRUMENTOS SE PUEDE CAUSAR MUCHO DAÑO, PORQUE AL USARLOS SE PIERDE MUCHA SENSIBILIDAD TÁCTIL.

ANATOMIA DE LA PULPA EN RELACION CON LA PREPARACION DE LA CAVIDAD.

LA RELACIÓN ENTRE LA PREPARACIÓN DE CAVIDAD PARA ENDODONCIA Y LA ANATOMÍA PULPARES INFLEXIBLE E INSEPARABLE. PARA DOMINAR EL CONCEPTO ANATÓMICO DE PREPARACIÓN, EL OPERADOR DEBE CONCEBIR UNA IMAGEN MENTAL TRIDIMENSIONAL DEL INTERIOR DEL DIENTE, DESDE LOS CUERNOS PULPARES HASTA EL FORAMEN APICAL. LAMENTABLEMENTE LA RADIOGRAFÍA, REVELARÁ SOLO UNA IMAGEN BIDIMENSIONAL DE LA ANATOMÍA PULPAR. SI EL ODONTÓLOGO DESEA LIMPIAR, ENSANCHAR Y OBTURAR ADECUADAMENTE LA TOTALIDAD DEL ESPACIO RADICULAR ES PRECISO QUE CONCIBA LA TERCERA DIMENSIÓN.

PRINCIPIOS DE LA PREPARACION PARA ENDODONCIA DE CAVIDADES.

EN ÚLTIMA INSTANCIA, TODO ESTUDIO DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDAD SE REMITE A LOS BÁSICOS PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES, ESTABLECIDOS POR G. V. BLACK. MODIFICANDO LIGERAMENTE LOS PRINCIPIOS DE BLACK, PODEMOS ESTABLECER UNA LISTA DE LOS PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES PARA ENDODONCIA.

CUANDO BLACK ELABORÓ SUS PRINCIPIOS, SE LIMITÓ A HABLAR DE - LAS PREPARACIONES DE LAS CORONAS DENTARIAS, SIN EMBARGO SUS PRINCIPIOS TAMBIÉN PUEDEN SER APLICADOS A LAS PREPARACIONES RADICULARES DE LOS CONDUCTOS. LAS PREPARACIONES ENDODÓNTICAS ABARCAN LA-BASE CORONARIA Y RADICULAR, CADA UNA PREPARADA POR SEPARADO, MÁS FINALMENTE CONFLUYEN EN UNA SOLA PREPARACIÓN. POR LO TANTO POR - RAZONES DE CONVENIENCIA, DIVIDIREMOS LOS PRINCIPIOS DE BLACK EN:

PREPARACION CAVITARIA CORONARIA PARA ENDODONCIA.

- I. ABERTURA DE LA CAVIDAD.
- II. FORMA DE CONVENIENCIA.
- III. ELIMINACIÓN DE LA DENTINA CARIADA REMANENTE Y RESTAURACIONES DEFECTUOSAS.
- IV. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

PREPARACION DE CAVIDAD RADICULAR PARA ENDODONCIA.

- IV. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD (CONTINUACIÓN).
- V. FORMA DE RETENCIÓN.
- VI. FORMA DE RESISTENCIA.

PRINCIPIO I. ABERTURA DE LA CAVIDAD.

PARA ESTABLECER EL ACCESO COMPLETO A LA INSTRUMENTACIÓN, -- DESDE EL MARGEN CAVITARIO HASTA EL FORAMEN APICAL, HEMOS DE DAR FORMA Y POSICIÓN CORRECTA A LA ABERTURA DE LA CAVIDAD ENDODÓNTICA. MÁS AÚN, LA FORMA EXTERNA DE LA ABERTURA DE LA CAVIDAD DERIVA DE LA ANATOMÍA INTERNA DEL DIENTE, ES DECIR DE LA PULPA.

EN RAZÓN DE ESTA RELACIÓN, ENTRE LO INTERNO Y LO EXTERNO, ES PRECISO QUE LAS PREPARACIONES ENDODÓNTICAS SEAN HECHAS A LA IN-- VERSA, DESDE EL INTERIOR DEL DIENTE HACIA EL EXTERIOR. ÉLLO SIGNIFICA, QUE LA FORMA EXTERNA ES ESTABLECIDA DURANTE LA PREPARA-- CIÓN, PROYECTANDO MECÁNICAMENTE LA ANATOMÍA INTERNA DE LA PULPA-- SOBRE LA SUPERFICIE EXTERNA.

ESTO SOLAMENTE SE CONSIGUE PERFORANDO, HASTA PENETRAR EL ESPACIO DE LA CÁMARA PULPAR Y TRABAJANDO LUEGO CON LA FRESA DESDE EL INTERIOR DEL DIENTE HACIA AFUERA, ELIMINANDO LA DENTINA DEL -- TECHO Y LAS PAREDES PULPARES QUE SOBRESALEN DEL PISO DE LA CÁMARA.

ESTA PREPARACIÓN INTRACORONARIA ES OPUESTA A LA PREPARACIÓN-- EXTRACORONARIA DE LA OPERATORIA DENTAL, EN LA QUE EL CONTORNO DE LA CAVIDAD SE RELACIONA SIEMPRE CON LA ANATOMIA EXTERNA DEL DIENTE.

PARA QUE LAS PREPARACIONES SEAN ÓPTIMAS, ES MENESTER TENER -- EN CUENTA TRES FACTORES DE LA ANATOMÍA INTERNA: 1) TAMAÑO DE LA CÁMARA PULPAR. 2) FORMA DE LA MISMA. 3) NÚMERO DE CONDUCTOS RADICULARES INDIVIDUALES Y SU CURVATURA.

TAMAÑO DE LA CÁMARA PULPAR. LA ABERTURA DE LA CAVIDAD PARA -- EL ACCESO ENDODÓNTICO ESTA CONDICIONADO POR EL TAMAÑO DE LA CÁMARA

RA PULPAR. EN PACIENTES JOVENES, ESTAS PREPARACIONES DEBEN SER --
MÁS AMPLIAS QUE EN LAS DE LOS PACIENTES ADULTOS, CUYAS PULPAS --
ESTAN RETRAÍDAS Y CUYAS CÁMARAS PULPARES SE REDUJERON EN LAS --
TRES DIMENSIONES.

FORMA DE LA CÁMARA PULPAR. EL CONTORNO DE LA CAVIDAD DE --
ACCESO TERMINADA DEBE REFLEJAR EXACTAMENTE LA FORMA DE LA CÁMARA
PULPAR.

NÚMERO Y CURVATURA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES. EL TERCER --
FACTOR QUE CONDICIONA LA ABERTURA DE LA CAVIDAD CORONARIA ENDO--
DÓNTICA, ES EL NÚMERO Y LA CURVATURA O DIRECCIÓN DE LOS CONDUCTO--
TOS RADICULARES.

PRINCIPIO II. FORMA DE CONVENIENCIA.

LA FORMA DE CONVENIENCIA FUÉ CONCEBIDA POR BLACK, CON UNA MO
DIFICACIÓN DE LA CAVIDAD DE ABERTURA CON LA FINALIDAD DE COLOCAR
LAS OBTURACIONES INTRACORONARIAS CON MAYOR FACILIDAD. EN EL CASO
DE TRATAMIENTO ENDODÓNTICO, EMPERO LA FORMA DE CONVENIENCIA HACE
MÁS EXACTA LA PREPARACIÓN, ASÍ COMO LA OBTURACIÓN DEL CONDUCTO --
RADICULAR. GRACIAS A LAS MODIFICACIONES DE LA FORMA DE CONVENIEN
CIA, SE OBTIENEN CUATRO IMPORTANTES VENTAJAS: 1) LIBRE ACCESO A
LA ENTRADA DEL CONDUCTO. 2) ACCESO DIRECTO AL FORAHEN APICAL. --
3) AMPLIACIÓN DE LA CAVIDAD PARA ADAPTARLA A LAS TÉCNICAS DE OB-
TURACIÓN. 4) DOMINIO COMPLETO DE LOS INSTRUMENTOS ENSANCHADORES.

LIBRE ACCESO A LA ENTRADA DEL CONDUCTO. AL HACER LAS PREPARA
CIONES DE CAVIDAD ENDODÓNTICA DE TODOS LOS DIENTES, HAY QUE ELI-
MINAR SUFICIENTE ESTRUCTURA DENTARIA, PARA QUE TODOS LOS INSTRU-
MENTOS PUEDAN SER INTRODUCIDOS FACILMENTE EN CADA CONDUCTO SIN -

QUE LAS PAREDES SOBRESALIENTES CONSTITUYAN NINGÚN OBSTÁCULO.

EL OPERADOR DEBE VER CADA ENTRADA Y ALCANZARLA FÁCILMENTE -- CON LA PUNTA DE LOS INSTRUMENTOS. LA NO OBSERVACIÓN DE ESTE PRINCIPIO, NO SOLO PONE EN PELIGRO EL RESULTADO FAVORABLE DEL CASO, SINO QUE PROLONGA LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO.

EN ALGUNOS DIENTES, HAY QUE TOMAR PRECAUCIONES ESPECIALES EN DONDE HAY QUE BUSCAR CONDUCTOS ACCESORIOS, COMO EN EL CASO DE -- LOS INCISIVOS INFERIORES. TAMBIÉN EL SEGUNDO CONDUCTO SEPARADO -- EN LA RAÍZ MESIOVESTIBULAR DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES. A VECES SE ENCUENTRA UN SEGUNDO CONDUCTO EN LA RAÍZ DISTAL DE LOS MOLARES INFERIORES. EN LOS PREMOLARES, TANTO SUPERIORES COMO INFERIORES, SE LLEGA A PRESENTAR UN CONDUCTO MÁS. DURANTE LA PREPARACIÓN EL OPERADOR DEBE TOMAR EN CUENTA ESTAS VARIACIONES Y BUSCAR LOS OTROS CONDUCTOS. MUCHAS VECES, ES PRECISO MODIFICAR LA -- FORMA DE LA ABERTURA DE LA CAVIDAD PARA FACILITAR ESTA BÚSQUEDA -- Y LA LIMPIEZA, EL ALISADO Y LA OBTURACIÓN DE LOS CONDUCTOS ACCESORIOS.

ACCESO DIRECTO AL FORAMEN APICAL. SI SE DESEA TENER ACCESO -- DIRECTO AL FORAMEN APICAL, HAY QUE ELIMINAR LA SUFICIENTE CANTIDAD DE ESTRUCTURA DENTARIA, PARA QUE LOS INSTRUMENTOS ENDODÓNTICOS PUEDAN DESPLAZARSE LIBREMENTE EN EL INTERIOR DE LA CAVIDAD -- CORONARIA Y PENETRAR EN EL CONDUCTO EN POSICIÓN NO FORZADA. ESTO ES ESPECIALMENTE CIERTO CUANDO EL CONDUCTO ES MUY CURVO O SALE -- DE LA CÁMARA PULPAR EN ÁNGULO OBTUSO. A VECES ES PRECISO ELIMINAR TOTALMENTE LA CÚSPIDE.

AMPLIACIÓN DE LA CAVIDAD PARA ADAPTARLA A LAS TÉCNICAS DE -- OBTURACIÓN. CON FRECUENCIA ES NECESARIO EXTENDER EL CONTORNO DE-

LA CAVIDAD PARA HACER MÁS CONVENIENTES O PRÁCTICAS ALGUNAS TÉCNICAS DE OBTURACIÓN.

DOMINIO COMPLETO DE LOS INSTRUMENTOS ENSANCHADORES. ES MUY IMPORTANTE QUE EL OPERADOR TENGA DOMINIO COMPLETO SOBRE LOS INSTRUMENTOS PARA CONDUCTOS RADICULARES. SI EN LA ENTRADA DEL CONDUCTO, EL INSTRUMENTO CHOCA CON ESTRUCTURA DENTARIA QUE DEBIERAHABER SIDO ELIMINADA, EL OPERADOR PERDERÁ EL CONTROL DE LA PUNTA DEL INSTRUMENTO Y LA ESTRUCTURA DENTARIA INTERPUESTA SERÁ LA QUE ORIENTE EL INSTRUMENTO. SI POR EL CONTRARIO, LA ESTRUCTURA DENTARIA ES ELIMINADA EN LA PERIFERIA DEL ORIFICIO DE ENTRADA, DE MANERA QUE EL INSTRUMENTO NO ENCUENTRE OBSTÁCULOS EN ESTA ZONA DEL CONDUCTO, EL INSTRUMENTO ESTARÁ GOBERNADO POR SOLO DOS FACTORES: 1) LOS DEDOS DEL OPERADOR EN EL MANGO DEL INSTRUMENTO. 2) LAS PAREDES DEL CONDUCTO EN LA PUNTA DEL INSTRUMENTO.

LA PRESENCIA DE FACTORES QUE IMPIDEN EL DOMINIO DEL INSTRUMENTO RELACIONADOS CON LA FORMA DE CONVENIENCIA, CONDUZIRÁ FINALMENTE AL FRACASO POR PERFORACIÓN DE LA RAÍZ, FORMACIÓN DE UN ESCALON EN EL CONDUCTO, FRACTURA DE UN INSTRUMENTO O FORMA INCORRECTA DE LA PREPARACIÓN DEL CONDUCTO TERMINADA.

PRINCIPIO III. ELIMINACION DE LA DENTINA CARIADA REMANENTE Y RESTAURACIONES DEFECTUOSAS.

LA CARIES Y LAS RESTAURACIONES DEFECTUOSAS REMANENTES EN LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD PARA ENDODONCIA HAN DE SER ELIMINADAS POR TRES RAZONES: 1) PARA ELIMINAR POR MEDIOS MECÁNICOS LA MAYOR CANTIDAD POSIBLE DE BACTERIAS DEL INTERIOR DEL DIENTE. 2) PARA ELIMINAR LA ESTRUCTURA DENTARIA, QUE EN ULTIMA INSTANCIA MANCHA-

RÁ LA CORONA. 3) ELIMINAR TODA POSIBILIDAD DE FILTRACIÓN MARGI--
NAL DE LA SALIVA EN LA CAVIDAD PREPARADA.

ESTE ÚLTIMO PUNTO ES DE ESPECIAL IMPORTANCIA CUANDO HAY CA--
RIES PROXIMAL O VESTIBULAR QUE SE EXTIENDE HACIA LA CAVIDAD PRE--
PARADA.

SI UNA VEZ ELIMINADA LA CARIES, QUEDA UNA PERFORACIÓN DE LA--
PARED QUE PERMITA LA FILTRACIÓN DE SALIVA, LA ZONA DEBE SER REPA--
RADA CON CEMENTO, PREFERENTEMENTE DESDE EL INTERIOR DE LA CAVI--
DAD. SE INTRODUCE UNA PEQUEÑA PORCIÓN DEL CEMENTO PROVISIONAL --
PREMEZCLADO, CAVIT, POR LA PERFORACIÓN Y SE APLICA A LAS PAREDES
SECAS DE LA CAVIDAD, CUIDANDO DE NO FORZAR EL CEMENTO HACIA UNO--
DE LOS ORIFICIOS DE ENTRADA DE LOS CONDUCTOS.

SI LA CARIES ES TAN EXTENSA, QUE LAS PAREDES LATERALES ESTAN
DESTRUIDAS O SI HAY UNA RESTAURACIÓN DEFECTUOSA FLOJA Y FILTRAN--
TE, ENTONCES SE ELIMINARÁ LA TOTALIDAD DE LA PARED RESTAURÁNDOLA
DESPUÉS. ES IMPORTANTE POSPONER LA RESTAURACIÓN HASTA DESPUÉS DE
TERMINAR LA RESTAURACIÓN RADICULAR, YA QUE ES MUCHO MÁS FÁCIL --
REALIZAR LA PREPARACIÓN RADICULAR POR UNA CAVIDAD ABIERTA QUE A--
TRAVÉS DE UNA CORONA RESTAURADA. SI DE LA ENCIA NO SOBRESALE ES--
TRUCTURA DENTARIA SUFICIENTE PARA COLOCAR UNA GRAPA PARA DIQUE Y
AISLAR EL CAMPO Y ES ABSOLUTAMENTE NECESARIO CONSERVAR EL DIENTE
UNA GINGIVOPLASTÍA SIMPLE PROPORCIONARÁ LA LONGITUD CORONARIA RE--
QUERIDA. DE TODOS MODOS, CASI SIEMPRE ES NECESARIO HACER ESTA IN--
TERVENCIÓN ANTES DE PROCEDER A RESTAURAR EL DIENTE.

EN ESTE CASO, SE SELLA LA CAVIDAD OCLUSAL Y SE INCIDE EL MAR--
GÉN GINGIVAL, QUE LUEGO SE PROTEGE CON UN APÓSITO PERIODONTAL DE
CONSISTENCIA DE MASILLA, COLOCADO SOBRE EL MUÑÓN Y LA ENCIA. PRI

MERO SE CUBRIRÁN LAS ENTRADAS A LOS CONDUCTOS CON ALGODÓN Y DESPUÉS CON UNA CAPA DELGADA DE CAVIT.

PRINCIPIO IV. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

LA CARIES, LOS RESIDUOS Y EL MATERIAL NECRÓTICO DEBEN SER -- ELIMINADOS DE LA CÁMARA PULPAR ÁNTES DE COMENZAR LA PREPARACIÓN-RADICULAR. SI EN LA CÁMARA SE DEJAN RESIDUOS CALCIFICADOS Ó METÁLICOS QUE LUEGO PUEDEN SER LLEVADOS AL CONDUCTO, ESTOS ACTUARÁN-COMO ELEMENTOS OBSTRUCTORES DURANTE EL ENSANCHAMIENTO. LOS RESIDUOS BLANDOS TRANSPORTADOS DESDE LA CÁMARA, PUEDEN ACRECENTAR LA POBLACIÓN BACTERIANA EN EL CONDUCTO, LOS RESIDUOS CORONARIOS TAMBIÉN PUEDEN MANCHAR LA CORONA, ESPECIALMENTE LA DE LOS DIENTES -- ANTERIORES.

LAS FRESAS REDONDAS SON DE SUMA UTILIDAD PARA LIMPIAR LAS CAVIDADES, LAS CUCHARILLAS ESCAVADORAS ENDODÓNTICAS DE HOJA LARGA, SON IDEALES PARA ELIMINAR RESIDUOS, ADEMÁS EL LAVADO CON HIPOCLORITO DE SODIO O CON AGUA OXIGENADA, ES UN EXCELENTE MEDIO PARA -- LA CÁMARA Y LOS CONDUCTOS DE RESIDUOS PERSISTENTES.

SI ESTA INDICADO UN CULTIVO BACTERIANO, EL OPERADOR DEBE RECORDAR TOMAR LA MUESTRA PARA EL CULTIVO ANTES DE IRRIGAR EL CONDUCTO CON CUALQUIERA DE ESTAS SOLUCIONES, YA QUE ELLAS ELIMINARÁN INCONTABLES BACTERIAS Y RESULTARÁ DIFÍCIL OBTENER EL CULTIVO NECESARIO PARA LA PRUEBA DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS. FINALMENTE LA CÁMARA SE SECA CON ALGODÓN Y CHORROS DE AIRE. SIN EM-- BARGO, NUNCA SE DIRIGIRÁ EL AIRE HACIA LOS CONDUCTOS. SE HAN ORIGINADO ENFISEMAS DE LOS TEJIDOS BUCALES, DEBIDO AL PASAJE DE UN-CHORRO DE AIRE POR EL ÁPICE.

LA LIMPIEZA DE LA CAVIDAD, ES IMPORTANTE COMO PASO FINAL DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDAD PARA ENDODONCIA, PERO SU APLICACIÓN SE EXTIENDE TAMBIÉN A LA PREPARACIÓN RADICULAR.

PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD RADICULAR.

UNA VEZ CONCLUIDA LA CAVIDAD DE ACCESO CORONARIA, SE PUEDE COMENZAR LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD RADICULAR. LA PREPARACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR TIENE DOS FINALIDADES: 1) HACER LA LIMPIEZA Y LA SANITIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONDUCTOS RADICULARES. 2) -- DAR A LA CAVIDAD RADICULAR UNA FORMA ESPECÍFICA, PARA RECIBIR -- TAMBIÉN UN TIPO ESPECÍFICO DE OBTURACIÓN. LA FINALIDAD ÚLTIMA, -- POR SU PUESTO, ES LA OBTURACIÓN HERMÉTICA DE ESTE ESPACIO.

LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR. ESTE PRIMER OBJETIVO SE LOGRA MEDIANTE LA INSTRUMENTACIÓN CORRECTA, JUNTO -- CON UNA ABUNDANTE IRRIGACIÓN, FINALMENTE LA DESINFECCIÓN POR MEDIO DE MEDICACIÓN DEL CONDUCTO COMPLETA ESTA ETAPA.

AUNQUE LA PREPARACIÓN MECÁNICA SOLA ESTERILIZA ÚNICAMENTE EL 4.6% DE LOS CONDUCTOS INFECTADOS, SIGUE SIENDO LA TÉCNICA PRINCIPAL USADA PARA ELIMINAR LA MAYOR PARTE DE RESIDUOS Y BACTERIAS -- DEL CONDUCTO. ÉSTE PROCESO ESTA LIGADO A LA ELIMINACIÓN DE LA -- DENTINA CARIADA EN LA PREPARACIÓN DE UNA CAVIDAD PARA RESTAURACIÓN, ES DECIR, HAY QUE QUITAR LA SUFICIENTE CANTIDAD DE PARED -- DENTARIA PARA ELIMINAR RESIDUOS NECRÓTICOS ADHERIDOS Y HASTA DONDE SE PUEDA, LAS BACTERIAS Y RESIDUOS QUE SE HALLAN EN LOS TÚBULOS DENTINARIOS.

LAS LIMADURAS DE DENTINA BLANCAS Y LIMPIAS, EN CONTRASTE CON LAS PRIMERAS LIMADURAS PARDAS O SUCIAS, SON LAS QUE DEBEN SALIR--

DEL CONDUCTO CUANDO SE HACE LA PREPARACIÓN MECÁNICA ADECUADA. ES PRECISO LIMPIAR ADECUADAMENTE LOS INSTRUMENTOS PARA LA PREPARACIÓN MECÁNICA, LIMAS Y ENSANCHADORES DURANTE SU USO, PARA LIMPIARLOS SE USA UN ALGODÓN ESTERIL, HUNDIDO EN UN EXTREMO Y EMBEBIDO DE ALGÚN GERMICIDA, PARA EVITAR QUE LAS FIBRAS SUELTAS SE ADHIERAN A LOS FILOS, EL COLOR DE LOS RESIDUOS DEBE SER, AL FIN INDISTINGUIBLE DEL ALGODÓN BLANCO.

FORMA ESPECÍFICA PARA OBTURACIÓN ESPECÍFICA. ESTE OBJETIVO, SE BASA EN QUE LA PREMISA DE LA CONFIGURACIÓN DEL CONDUCTO (TAMAÑO, FORMA, CURVATURA), PRE-DETERMINA LA TÉCNICA DE ENSANCHAMIENTO Y LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN QUE SE USARÁN. ESTO TAMBIÉN PUEDE SER COMPARADO A LAS PREPARACIONES DE CAVIDADES PARA RESTAURACIÓN, QUE VARÍAN SEGÚN EL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRA LA CORONA Y QUE MATERIAL DE OBTURACIÓN (ORO, PLATA O PLÁSTICO), HA DE EMPLEARSE. EN CUALQUIERA DE LOS DOS CASOS, SEA CORONA O RAÍZ, EL OBJETIVO FINAL ES LA OBTURACIÓN HERMÉTICA DEL ESPACIO PREPARADO.

PRINCIPIOS.

VOLVIENDO A LOS PRINCIPIOS DE BLACK, LA CAVIDAD INTRARRADICULAR SE PREPARA TENIENDO EN CUENTA LOS PRINCIPIOS SIGUIENTES:

IV. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD (CONTINUACIÓN).

V. FORMA DE RETENCIÓN.

VI. FORMA DE RESISTENCIA.

PRINCIPIO IV. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD. (CONTINUACIÓN).

LA LIMPIEZA DE LA CAVIDAD ES LA CONTINUACIÓN DEL MISMO PROCEDIMIENTO REALIZADO EN LA CORONA, ES DECIR, LA MINUCIOSA LIMPIEZA

DE LAS PAREDES DE LA PREPARACIÓN, HASTA QUE QUEDEN COMPLETAMENTE LISAS. ANTES DE REALIZAR LA LIMPIEZA DE LA CAVIDAD EN LOS DOS -- TERCIOS DE LA RAÍZ, SE PREPARA EL TERCIO APICAL PARA DARLE LA -- FORMA DE RETENCIÓN Y TAMBIÉN SE LO LIMPIA PERFECTAMENTE, LA IRRI GACIÓN AYUDA MUCHO A HACER LA LIMPIEZA DE LA CAVIDAD AL ARRAS--- TRAR LOS RESIDUOS NECRÓTICOS Y DENTINARIOS QUE PRODUCE EL LIMADO.

PRINCIPIO V. FORMA DE RETENCIÓN.

EN EL TERCIO APICAL DE LA PREPARACIÓN DEBEN QUEDAR DE 2 A 5- MM DE PAREDES CASI PARALELAS, PARA ASEGURAR EL ASENTAMIENTO FIR- ME DEL CONO DE OBTURACIÓN PRIMARIO. ESTA LIGERA CONVERGENCIA DE- RETENCIÓN DEL CONO, CUYO AJUSTE PUEDE SER MEDIDO POR LA RESISTEN CIA QUE SE SIENTE AL RETIRAR EL CONO.

ÉSTOS DOS O TRES MILIMETROS ÚLTIMOS DE LA CAVIDAD, SON DECI- SIVOS Y EXIGEN UN MINUCIOSO CUIDADO EN SU PREPARACIÓN. ES EL LU- GAR DONDE SE HACEN LOS SELLADOS CONTRA FUTURAS FILTRACIONES O -- PERCOLACIONES HACIA EL CONDUCTO.

TAMBIÉN ES LA ZONA DONDE ES MÁS FACTIBLE LA PRESENCIA DE CON DUCTOS LATERALES O ACCESORIOS.

EN MUCHAS PREPARACIONES, DURANTE LA LIMPIEZA DE CAVIDAD SE - INCLINAN (DIVERGENCIAS), DELIBERADAMENTE LAS PAREDES, DONDE LA - RETENCIÓN HACIA LA CORONA; EL GRADO DE ESTA DIVERGENCIA, VARÍA - SEGÚN LA TÉCNICA DE OBTURACIÓN QUE SE HA DE UTILIZAR: CONDENSA-- CIÓN LATERAL DE GUTAPERCHA, CONDENSACIÓN VERTICAL DE GUTAPERCHA- REBLANDECIDA. GUTAPERCHA PREFORMADA O CEMENTACIÓN DE UN CONO DE- PLATA.

PRINCIPIO VI. FORMA DE RESISTENCIA.

LA FINALIDAD MÁS IMPORTANTE DE LA FORMA DE RESISTENCIA, ES Oponer resistencia a la sobreobturación. Además de ello, empero, la conservación de la integridad de la constricción del foramen apical, es la clave del éxito del tratamiento. La violación de esta integridad por instrumentación excesiva, lleva a complicaciones: 1) inflamación aguda del tejido periapical, por lesiones ocasionadas por instrumentos o residuos del conducto, forzados hacia tejido. 2) inflamación crónica de este tejido, causada por la presencia de un cuerpo extraño, el material de obturación es proyectado hasta allí durante la obturación. 3) la imposibilidad de comprimir el material de obturación, debido a la pérdida de una terminación apical limitante de la cavidad. Esto podría compararse al intento de colocar una obturación de amalgama clase II, sin la presencia limitante de una banda matriz proximal.

En algunos casos, como dientes de adolescentes, fracturas radiculares y resorción radicular, el foramen apical está abierto y estos casos siempre presentan dificultades para la instrumentación. Se idearon técnicas especiales, para superar la pérdida de la forma de resistencia.

Kuttler comprobó, que la zona más estrecha del foramen apical, se halla en la unión cemento-dentinal. Estableció este punto aproximadamente a 0.5 mm de la superficie externa de la raíz, para la mayoría de los casos; sin embargo, cuando mayor es la edad del paciente tanto mayor es esta distancia, debido a que la formación continua de cemento alarga el ápice. También debemos recordar que la unión cemento-dentinal, que es donde se estable-

DE LA FORMA DE RESISTENCIA, ES LA TERMINACIÓN APICAL DE LA PULPA MÁS ALLÁ DE ESTE PUNTO, NOS ENCONTRAMOS EN LOS TEJIDOS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL, NO DE LA PULPA.

ASÍ MISMO, HAY QUE DEJAR BIEN CLARO QUE EL FORAMEN APICAL NO SIEMPRE SE ENCUENTRA EN EL ÁPICE EXACTO DE LA RAÍZ. CON FRECUENCIA LOS CONDUCTOS EMERGEN LATERALMENTE, LEJOS DEL ÁPICE QUE SE VE EN LA RADIOGRAFÍA.

EXTENSIÓN PARA PREVENCIÓN.

SEIDLER, HA DESCRITO LA CAVIDAD ENDODONTICA IDEAL, COMO UN ESPACIO CIRCULAR, REGULARMENTE CÓNICA Y ABERTURA MÍNIMA EN EL FORAMEN.

DEBIDO A QUE TRABAJAMOS CON INSTRUMENTOS Y MATERIALES CÓNICOS DE SECCIÓN CIRCULAR, SE PENSARÍA QUE ESTE IDEAL SERÍA FÁCIL DE LOGRAR, SI CREEMOS QUE LOS CONDUCTOS SON NATURALMENTE CÓNICOS Y CIRCULARES, SIN EMBARGO, SON MUY POCOS LOS CONDUCTOS QUE TENGAN SECCIÓN CIRCULAR EN TODA SU LONGITUD.

DE MODO, QUE POR LO COMÚN, DEBEMOS AJUSTARNOS A UN TERMINO MEDIO, TRATANDO DE PREPARAR LA CAVIDAD CÓNICA DE SECCIÓN CIRCULAR, PERO SABRIENDO QUE SE USARAN TÉCNICAS DE OBTURACIÓN QUE COMPENSEN PREPARACIONES QUE SE APARTEN DE LO IDEAL.

LA EXTENSIÓN DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDAD EN TODA SU LONGITUD Y ANCHO, ES NECESARIA PARA ASEGURAR LA PREVENSIÓN DE PROBLEMAS FUTUROS. EL ENSANCHAMIENTO PERIFÉRICO DEL CONDUCTO PARA QUITAR TODOS LOS RESIDUOS, SEGUIDO DE LA OBTURACIÓN HERMÉTICA, ES LA TÉCNICA PREVENTIVA FUNDAMENTAL.

TEMA VII. INSTRUMENTACION BASICA EN ENDODONCIA.

EN LA ACTUALIDAD, EL ENDODONTISTA TIENE A SU DISPOSICIÓN UN GRAN NÚMERO DE INSTRUMENTOS, PERO SIN EMBARGO, ÉL PUEDE FRACASAR EN LA VALORIZACIÓN DE SUS LÍMITES Y FUNCIONES.

CADA GRUPO DE INSTRUMENTOS, TIENE UN PROPÓSITO ESPECÍFICO, - EL CUAL, POR LO GENERAL, NO PUEDE SER REALIZADO POR UN INSTRUMENTO DIFERENTE.

LOS SIGUIENTES INSTRUMENTOS, ESTAN DISPONIBLES Y SON COMÚNMENTE USADOS:

1. TIRANERVIOS TANTO LISOS COMO BARBADOS.
2. ENSANCHADORES (ESCARIADORES).
3. LIMAS: A. TIPO K.
B. HEDSTROEM.
C. COLA DE RATA.
4. INSTRUMENTOS CONVENCIONALES OPERADOS MEDIANTE MÁQUINAS.
 - A. INSTRUMENTOS CONVENCIONALES USADOS EN UNA PIEZA DE MANO CONVENCIONAL.
 1. FRESAS.
 2. ENSANCHADORES MECÁNICOS.
 3. OBTURADORES EN ESPIRAL INVERTIDOS PARA CONDUCTOS RADICULARES O LÉNTULOS.
 - B. INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS DISEÑADOS, USADOS EN PIEZA DE MANO ESPECÍFICAS.
5. INSTRUMENTOS AUXILIARES.
 - A. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DIQUE DE MULE.
 - B. TOPES DE MEDICIÓN, CALIBRADORES Y REJILLAS PARA

CALIBRADORES.

C. INSTRUMENTOS PARA RETIRAR LOS INSTRUMENTOS ROTOS.

D. INSTRUMENTOS USADOS EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES.

6. INSTRUMENTAL Y EQUIPO PARA ALMACENAJE Y ESTERILIZACIÓN.

7. INSTRUMENTOS ESTANDARIZADOS.

TIRANERVIOS.

ESTOS ESTAN DISPONIBLES COMO TIRANERVIOS LISOS Y BARBADOS, - LOS PRIMEROS NO SON AMPLIAMENTE USADOS, PERO SI MUY ÚTILES COMO LOCALIZADORES DE CONDUCTOS, EN AQUELLOS CURVOS MUY FINOS Y DELGADOS, DEBIDO A SU FLEXIBILIDAD Y DIÁMETRO TAN PEQUEÑO. ESTOS INSTRUMENTOS, TAMBIÉN SON ÚTILES PARA DEMOSTRAR LAS EXPOSICIONES PULPARES Y PARA HALLAR LAS ENTRADAS A LOS CONDUCTOS RADICULARES MUY DELGADOS.

LOS TIRANERVIOS BARBADOS, SON USADOS PRINCIPALMENTE PARA LA REMOCIÓN DEL TEJIDO PULPAR VITAL DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, - SON TAMBIÉN ÚTILES EN LA REMOCIÓN DE GRANDES RESTOS DE TEJIDO NECRÓTICO, HILOS DE ALGODÓN, PUNTAS DE PAPEL Y CONOS DE GUTAPERCHA QUE NO SE ENCUENTRAN BIEN EMPACADOS. OCASIONALMENTE SON TAMBIÉN ÚTILES EN LA REMOCIÓN DE UNA LIMA O ENSANCHADOR ROTO.

SI EL INSTRUMENTO ENTRA FLOJO DENTRO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LAS BARBAS SE USAN PARA ATRAPAR EL TEJIDO BLANCO SOLAMENTE, EL RIESGO DE UNA FRACTURA O DE UNA PERFORACIÓN DEL CONDUCTO ES REALMENTE MÍNIMO, SIN EMBARGO, TAN PRONTO COMO UN TIRANERVIOS CON BARBAS SE ACUÑA CONTRA LAS PAREDES DENTINARIAS, COMO SON DE UN -

METAL RELATIVAMENTE BLANDO, ÉSTAS SE APLANAN CONTRA EL CUERPO -- DEL INSTRUMENTO, CUANDO SE INTENTA RETIRAR EL INSTRUMENTO DEL -- CONDUCTO, LAS AFILADAS PUNTAS DE LAS BARBAS, SE CLAVAN DENTRO DE LAS PAREDES DEL CONDUCTO, RESISTIENDO LA SALIDA DEL INSTRUMENTO-- DE MANERA EFECTIVA, POR LO TANTO SE REQUERIRA DE RELATIVA FUERZA PARA FACILITAR LA SALIDA DEL INSTRUMENTO ATASCADO Y AQUÍ ESTA EL RIESGO DE FRACTURAR EL CUERPO DEL INSTRUMENTO ATORADO O CUANDO -- MENOS FRACTURAR ALGUNAS BARBAS DELICADAS. POR ESTA RAZÓN, ESTE -- INSTRUMENTO NUNCA DEBE SER USADO PARA MODELAR LAS PAREDES DE LOS CONDUCTOS.

ENSANCHADORES (ESCARIADORES).

LA PUNTA DE ESTOS INSTRUMENTOS ES AFILADA, PARA LOGRAR UNA -- MEJOR PENETRACIÓN DENTRO DEL CONDUCTO Y QUE LOGRE PASAR CUALQUIER CONSTRUCCIÓN DENTRO DEL CONDUCTO. TAMBIÉN AYUDA A GUIAR EL -- INSTRUMENTO DENTRO DEL CONDUCTO. EL AFILAR LA PUNTA TIENE SUS -- DESVENTAJAS, PUEDE LLEVAR A LA PERFORACIÓN Y A LA FORMACIÓN DE -- SALIENTES, ESPECIALMENTE EN LAS RAÍCES CURVAS.

LOS ENSANCHADORES SON EMPLEADOS PARA AMPLIAR LOS CONDUCTOS Y DARLE FORMA A LOS CONDUCTOS IRREGULARES, A UNA FORMA CIRCULAR EN UN SENTIDO TRANSVERSAL. ELLOS CORTAN BÁSICAMENTE EN LA PUNTA Y -- SOLO PUEDEN AMPLIAR EL CONDUCTO LIGERAMENTE MÁS QUE A SU DIÁME-- TRO ORIGINAL.

EL MÉTODO QUE SE USA, PUEDE SER COMPARADO AL DARLE CUERDA AL RELOJ DE PULSO. EL INSTRUMENTO SE COLOCA EN EL CONDUCTO Y SE "LE DA CUERDA" MEDIA EN SENTIDO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ, DE TAL-- MANERA QUE LOS BORDES CORTANTES HUERDAN LA DENTINA, EL ENSANCHA--

DOR, ES ENTONCES GIRADO EN SENTIDO INVERSO UN CUARTO DE VUELTA Y SE RETIRA DEL CONDUCTO, DE ESTA MANERA LAS PAREDES SON RASURADAS Y LOS CORTES DE DENTINA SON RETIRADOS DEL CONDUCTO.

EN LA PRÁCTICA, LOS CONDUCTOS CASI CIRCULARES, SON ENSANCHADOS, LOS OVALES TIENEN QUE SER LIMADOS. COMO LA MAYORÍA DE LOS CONDUCTOS SON CIRCULARES EN SU TERCIO APICAL Y OVAL EN SU TERCIO MEDIO Y CERVICAL, ES NECESARIO ENSANCHAR LA PORCIÓN APICAL Y LIMAR EL REMANENTE DEL CONDUCTO.

LIMAS.

HAY TRES TIPOS DE LIMAS: TIPO K, TIPO HEDSTROEM Y TIPO COLA-DE RATA.

ESTOS INSTRUMENTOS, SE USAN CON LA FINALIDAD DE LIMADO, MÁS QUE CON PROPÓSITO DE ENSANCHAR, SON ÚTILES EN ALISAR Y LIMPIAR LAS PAREDES DEL CONDUCTO, YA SEA ESTE OVAL O EXCÉNTRICO, PUEDEN AMPLIAR UN CONDUCTO A UN TAMAÑO CONSIDERABLEMENTE MAYOR QUE EL DE SU PROPIO DIÁMETRO.

1. LIMAS TIPO K. ELLAS PUEDEN SER USADAS CON ACCIÓN ENSANCHADORA, PERO DEBIDO AL AUMENTO DE ESPIRALES, CON FACILIDAD SE ENCAJAN EN LAS PAREDES DENTINARIAS DEL CONDUCTO, PUDIENDO FRACTURARSE SI SE USA UNA FUERZA EXAGERADA.

CUANDO SE USA CON UN FIN DE LIMADO, ELLAS EFECTIVAMENTE REMUEVEN LA DENTINA Y DEMÁS RESIDUOS DE LAS PAREDES DEL CONDUCTO, LAS ASTILLAS DE DENTINA Y DEMÁS RESTOS DEBERAN SIEMPRE REMOVERSE DE LAS CANALADURAS DEL INSTRUMENTO, ANTES DE REINSERTARLO EN LOS CONDUCTOS.

2. LIMA TIPO HEDSTROEM. LA PUNTA DE ESTOS INSTRUMENTOS, ES -

AFILADA Y PUEDE PERFORAR LAS PAREDES DEL CONDUCTO CURVO, LOS BORDES DE LOS CONOS SON EXTREMADAMENTE FILOSOS Y TIENEN UN ESPIRAL-MUCHO MÁS APRETADO QUE LOS ENSANCHADORES O EN LA LIMA TIPO K.

LA IMPORTANCIA DE LA FLEXIBILIDAD EN LOS INSTRUMENTOS PARA LOS CONDUCTOS, HA SIDO AFIRMADA POR MUCHOS ENDODONTISTAS Y LUKS, PIENSA QUE LA FLEXIBILIDAD DEL CUERPO ES MÁS IMPORTANTE QUE SU ESPESOR.

HARTY Y STOCK, HALLARON QUE LA LIMA HEDSTROEM, ERA CUATRO VECES MENOS RÍGIDA QUE EL ENSANCHADOR O LIMA TIPO K, POR LO TANTO, DEBIDO A ESTA FLEXIBILIDAD, ESTE INSTRUMENTO ES ADMIRABLE PARA TRATAR LOS CONDUCTOS CURVADOS Y DELGADOS.

ESTE INSTRUMENTO ES DELICADO Y FÁCILMENTE SE ROMPE SI SE AGUÑA CONTRA LAS PAREDES DEL CONDUCTO Y DESPUÉS SE GIRA, POR LO TANTO, DEBERA SER USADO SOLAMENTE PARA LIMADO O APLANADO DE LAS PAREDES DEL CONDUCTO.

ADEMÁS ES MUY ÚTIL PARA RETIRAR INSTRUMENTOS FRACTURADOS DENTRO DE LOS CONDUCTOS, DEBIDO A SUS BORDES CORTANTES AFILADOS.

3. LIMA DE COLA DE RATA. LA PUNTA DE ESTOS INSTRUMENTOS, ES REDONDEADA Y POR ESTA RAZÓN Y TAMBIÉN DEBIDO A QUE EL INSTRUMENTO (EL METAL), ES RELATIVAMENTE BLANDO, LA PERFORACIÓN DEL CONDUCTO DURANTE LA INSTRUMENTACIÓN ES RELATIVAMENTE RARA. ESTE INSTRUMENTO DEJA UNA SUPERFICIE IRREGULAR Y ÁSPERA EN LAS PAREDES DEL CONDUCTO.

INSTRUMENTOS OPERADOS POR MAQUINAS.

1. INSTRUMENTOS Y FRESAS CONVENCIONALES USADOS EN PIEZA DE MANO CONVENCIONAL.

2. INSTRUMENTOS PARA CONDUCTOS, ESPECIALMENTE DISEÑADOS Y --
USADOS EN PIEZA DE MANO ESPECIAL.

1. FRESAS E INSTRUMENTOS CONVENCIONALES USADOS EN :

A. PIEZA DE MANO CONVENCIONAL. EL ACCESO A LA CÁMARA PULPAR, SE OBTIENE CON FRESAS CONVENCIONALES Y APARATOS DE ALTA VELOCIDAD.

PRIMERO SE CORTARÁ UNA CAVIDAD DE ACCESO DE DISEÑO CORRECTO, JUSTAMENTE EN LA DENTINA.

DESPUÉS SE COLOCA EL DIQUE DE HULE EN POSICIÓN ADECUADA, EL CAMPO SE DESINFECTA, EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR SE RETIRA CON UNA FRESA DE BOLA ROTANDO LENTAMENTE.

LA VISIBILIDAD, ESPECIALMENTE EN LOS DIENTES POSTERIORES, -- PUEDE ESTAR LIMITADA, LO CUAL PUEDE MEJORARSE USANDO FRESAS MUY-LARGAS O CONVENCIONALES EN PIEZA DE MANO MINIATURA.

B. ENSANCHADORES DE MÁQUINA. EL USO DE ESTOS O DE OTROS INSTRUMENTOS DE CORTE, DENTRO DEL CONDUCTO, ES UNA OPERACIÓN MUY PELIGROSA, DEBIDO A QUE EL SENTIDO DEL TACTO SE PIERDE Y RESULTA -- MUY FÁCIL DESVIARSE, PERFORANDO LA RAÍZ. NO OBTANTE, HAY ENSANCHADORES ESPECIALMENTE DISEÑADOS, LOS CUALES EN RARAS OCASIONES, PUEDEN SER ÚTILES EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LOS CONDUCTOS, TAL -- OCASIÓN PUEDE OCURRIR CUANDO UNA PORCIÓN DEL INSTRUMENTO ESTA -- FRACTURADO EN LAS PROFUNDIDADES DEL CONDUCTO, FORMANDOSE UN CONDUCTO PARA PODER RETIRAR EL INSTRUMENTO ROTO.

LOS ENSANCHADORES ESPECIALES PARA ESTAS OCASIONES, SON EL TIPO GATES Y EL TIPO PEESE.

C. OBTURADORES ESPIRALES O LÉNTULOS PARA CONDUCTOS RADICULARES. ÉSTOS INSTRUMENTOS, SON USADOS PARA OBTURAR UN CONDUCTO, --

CON PASTA MEDICAMENTOSA O CON UN SELLADOR DE CONDUCTOS, SIN EM--
BARGO CUANDO SON OPERADOS CON MÁQUINAS, SON PELIGROSOS, DEBIDO A
QUE SE ATASCAN EMPOTRÁNDOSE CONTRA LAS PAREDES DEL CONDUCTO, --
FRACTURÁNDOSE.

TAMBIÉN SE PUEDE COLOCAR PASTAS Y SELLADORES EN EL INTERIOR--
DEL CONDUCTO RADICULAR, MEDIANTE ENSANCHADORES DOS NÚMEROS MENOR
QUE LOS USADOS PARA LA PREPARACIÓN FINAL DEL CONDUCTO.

2. INSTRUMENTOS ESPECIALMENTE DISEÑADOS, USADOS EN PIEZA DE--
MANO ESPECIAL.

CON EL OBJETO DE VENCER EL PELIGRO, DE FRACTURA INHERENTE A--
LOS INSTRUMENTOS ROTATORIOS, FUERON INTRODUCIDOS LOS INSTRUMEN--
TOS GIROMATIC.

LAS VENTAJAS DE ESTE SISTEMA, SOBRE LOS INSTRUMENTOS OPERA--
DOS MANUALMENTE, SON QUE PERMITE UNA BUENA VISIBILIDAD, HACIENDO
MÁS FÁCIL EL ACCESO A LA ENTRADA DEL CONDUCTO. EN AQUELLOS PA--
CIENTES EN LOS QUE EL DIQUE NO PUEDE SER USADO, ES POR SUPUESTO,
MÁS SEGURO, DEBIDO A QUE EL TIRANERVIOS ESTA FIRMEMENTE ADHERIDO
A LA PIEZA DE MANO.

ADEMÁS DE EL FACTOR DE SEGURIDAD, LA FLEXIBILIDAD DEL INSTRU--
MENTO, SON LAS DOS PRINCIPALES VENTAJAS DEL SISTEMA.

LAS DESVENTAJAS, SON QUE EL SENTIDO DEL TACTO SE PIERDE, LO--
CUAL CLÍNICAMENTE NO ES IMPORTANTE, DEBIDO A LA FLEXIBILIDAD DE--
LOS TIRANERVIOS Y SUS PUNTAS ROMAS HACEN LA PERFORACIÓN COMO AL--
GO IMPROBABLE. UNA DESVENTAJA MÁS IMPORTANTE, PODRÍA HACER QUE --
LA ACCIÓN RECÍPROCA DE LAS PUNTAS DE TRABAJO, CORTEN A LA DENTINA
DE MANERA EFICIENTE, PERO HAGAN LA EXTIRPACIÓN DEL CONDUCTO MUY--
DEFICIENTE.

IDEALMENTE LAS ASTILLAS DE DENTINA, DEBEN SER RETIRADAS TAN PRONTO COMO SEAN SEPARADAS DE LAS PAREDES, NO SEA QUE PERMANEZCAN DENTRO DEL CONDUCTO. Y LO TAPONEN FINALMENTE. ESTO ES ESPECIALMENTE PELIGROSO EN LOS DIENTES DE CONDUCTOS DELGADOS, POR LO TANTO SI SE DESEA TENER ÉXITO CON ESTE SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN, UN PERIODO DE CORTE MECÁNICO, DEBE IR SEGUIDO DE INSTRUMENTACIÓN MANUAL ROTATORIA, DE MANERA QUE LOS RESIDUOS DE DENTINA, SEAN RETIRADOS.

INSTRUMENTOS AUXILIARES.

COMO SUCEDE CON OTROS CAMPOS DE LA ODONTOLOGÍA, HAY ABUNDANCIA DE INSTRUMENTAL ENDOCONTIGO SUBSIDIARIO, EL CUAL, DEBERÁ SER USADO SI SE DESEA TENER ÉXITO EN LA OBTURACIÓN DE UN CONDUCTO.

1. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y EL DIQUE DE HULE.

EL DIQUE DE HULE, DA AL PACIENTE LA MEJOR PROTECCIÓN CONTRA LA INHALACIÓN O INGESTIÓN ACCIDENTAL DE LOS INSTRUMENTOS Y FÁRMACOS USADOS EN LA TERAPÉUTICA RADICULAR.

HAY OCASIONES EN QUE EL DIQUE DE HULE ES IMPOSIBLE DE USAR, INNECESARIO O INCONVENIENTE. EN TAL CASO, LA SEDA DENTAL, SEDA NEGRA PARA SUTURA O CADENAS ESPECIALMENTE FABRICADAS, PUEDEN A MENUDO SER FIJADAS AL MANGO DEL INSTRUMENTO, PERO ESTOS MÉTODOS SON RARA VEZ USADOS.

DIQUE DE HULE. EL USO DE EL DIQUE DE HULE TIENE LOS SIGUIENTES PROPÓSITOS:

1. PROTEGER AL PACIENTE DE LA INHALACIÓN O INGESTIÓN DE INSTRUMENTOS, MEDICAMENTOS, RESTOS DENTARIOS Y DE OBTURACIONES, POSIBLEMENTE TAMBIÉN BACTERIAS Y TEJIDO PULPAR NECRÓTICO.

2. PROPORCIONAR UN CAMPO SECO, LIMPIO Y ESTERILIZABLE PARA OPERAR LIBREMENTE DE LA CONTAMINACIÓN SALIVAL.

3. PARA IMPEDIR QUE LA LENGUA Y LOS CARRILLOS OBSTRUYAN EL CAMPO OPERATORIO.

4. PARA IMPEDIR QUE EL PACIENTE HABLE, SE ENJUAGUE Y EN GENERAL, INTERFIERA EN LA EFICIENCIA DEL OPERADOR.

EL DIQUE DE HULE SE ENCUENTRA EN DIFERENTES GROSORES Y COLORES. ADEMÁS HAY TODA UNA GAMA DE MARCOS DISPONIBLES.

UNA PERFORADORA PARA DIQUE DE HULE Y UNA SELECCIÓN DE GRAPAS Y PINZA PORTAGRAPAS, SON TAMBIÉN NECESARIAS.

SEDA DENTAL, OROBASE, CUÑAS DE MADERA Y PLÁSTICO APLANADO COMPLETAN EL ESTUCHE.

TOPES DE MEDICIÓN, CALIBRADORES Y ATRILES.

SE HA HECHO HINCAPIÉ EN LA IMPORTANCIA DE LA INSTRUMENTACIÓN A UNA LONGITUD CONOCIDA DEL CONDUCTO Y HAY VARIOS METODOS PARA MARCAR LOS INSTRUMENTOS. PUEDEN SER MARCADOS MUY FÁCILMENTE, UTILIZANDO UNA PASTA MARCADORA (UNA MEZCLA DE GELATINA DE PETRÓLEO Y OXIDO DE ZINC) Y UNA REGLA DE INGENIERO. LA DESVENTAJA CONSISTE EN QUE EL MATERIAL PUEDE SER LIMPIADO FÁCILMENTE Y NO HAY UN VERDADERO TOPE EN EL INSTRUMENTO.

LOS TOPES DE HULE, NOS DAN UN TOPE IGUALMENTE SIMPLE, PERO MÁS VERDADERO DE LA INSTRUMENTACIÓN. LA DESVENTAJA ES QUE LAS LÍNEAS Y ENSANCHADORES MUY DELGADOS, PUEDEN DOBLARSE AL EMPUJARSE EN EL TOPE DE HULE.

UN TOPE METÁLICO Y UN CALIBRADOR MEJORADOS, HAN SIDO RECIENTEMENTE PLANEADOS Y TIENEN LA VENTAJA DE QUE EL TOPE DE METAL SE AJUSTA AL TALLO CON EXACTITUD Y FIRMEZA Y EL TOPE ES MUCHO MÁS -

PEQUEÑO QUE LOS TOPE DE MULE CONVENCIONALES.

OTRO SISTEMA CONSISTE EN PINZAR UNA EXTENSIÓN DE PLÁSTICO, - DE LONGITUD CONOCIDA, DENTRO DEL SURCO DE LOS MANGOS DE LOS INSTRUMENTOS DE LA TERAPÉUTICA RADICULAR, ESPECIALMENTE DISEÑADOS, - DE ESTA MANERA LA LONGITUD DE TRABAJO DEL INSTRUMENTO PUEDE SER ACORTADA Y LA EXTENSIÓN DEL MANGO FACILITA EL TOPE. EL SISTEMA - DE PRUEBA DEL MANGO CONSISTE EN UN MANGO MARCADO EN MM, EL CUAL - ACEPTA ENSANCHADORES Y LIMAS ESPECIALES DE DIVERSOS TAMAÑOS.

LA VENTAJA DEL TOPE ENDOMÁTICO Y DEL SISTEMA DE PRUEBAS DEL MANGO ES QUE UNA VEZ FIJADO EL TOPE, ESTE NO RESBALA AUNQUE SE - APLIQUE UNA FUERZA. LAS DESVENTAJAS SON EL COSTO DEL INSTRUMENTO Y LA INCOMODIDAD EN EL AJUSTE.

PARA FACILITAR LA COLOCACIÓN EXACTA DE LOS TOPE DE MULE, -- HAN SIDO SUGERIDOS VARIOS MÉTODOS Y UNO COMBINA LOS MEDIDORES DE LOS INSTRUMENTOS CON UN ATRIL.

LOS ATRILES SON ÚTILES SI LOS INSTRUMENTOS VAN A SER COLOCADOS EN ORDEN Y SON FÁCILMENTE ACCESIBLES AL LADO DEL SILLÓN DENTAL. VARIOS DE ESTOS SON COMERCIALMENTE DISPONIBLES, PERO TAMBIÉN PUEDEN SER HECHOS EN EL CONSULTORIO.

INSTRUMENTOS PARA RETIRAR LOS INSTRUMENTOS ROTOS.

LOS INSTRUMENTOS OPERADOS EN ESTOS CASOS SON PINZAS FINAS DE PICO Y TREPANADORES ESPECIALMENTE DISEÑADOS.

LAS PINZAS SOLO PUEDEN EMPLEARSE, SI LA PUNTA DEL INSTRUMENTO FRACTURADO O DE LA PUNTA DE PLATA ESTA VISIBLE Y NO ESTÁ ATASCADA FIRMEMENTE DENTRO DEL CONDUCTO.

LAS PINZAS HEMOSTÁTICAS MUY DELGADAS Y PICUDAS, SON A VECES ÚTILES, PERO LAS PINZAS PICUDAS CON SURCOS O PINZAS DE ANILLO T

PO STEIGLITZ, DARÁN UNA MEJOR OPORTUNIDAD DE ÉXITO.

SI EL INSTRUMENTO O PUNTA ESTA FIRMEMENTE ATASCADA, SE DEBE LIBERAR POR LO MENOS PARCIALMENTE EN SU LONGITUD, DE TAL MANERA QUE SE REDUZCA LA RESISTENCIA FRICCIONAL. ÉSTA ES UNA OPERACIÓN DIFÍCIL, LA CUAL SE HACE RELATIVAMENTE FÁCIL USANDO LA TÉCNICA - MASSERANN Y EL ESTUCHE ESPECIALMENTE FABRICADO PARA ÉSTA.

EL PRINCIPIO DE ESTE MÉTODO CONSISTE EN LIBERAR EL FRAGMENTO ROTO EN ALREDEDOR DE SU PERIFERIA, LO CUAL SE LLEVA A CABO USANDO UNA FRESA TREPANADORA AHUECADA, CUYO DIÁMETRO INTERNO CORRESPONDE AL DIÁMETRO DEL FRAGMENTO ROTO. LA VENTAJA DE ESTE MÉTODO, ES QUE EL FRAGMENTO POR SÍ MISMO ACTUA COMO UNA GUÍA E IMPIDE LA CREACIÓN DE UN SENDERO FALSO Y LA PERFORACIÓN DE LA RAÍZ. LA --- "ZANJA" ALREDEDOR DEL INSTRUMENTO ROTO REDUCE LA RESISTENCIA DEL FRAGMENTO A LA EXTIRPACIÓN Y TAMBIÉN CREA ESPACIO QUE PERMITE LA INSERCIÓN DE UN SEGUNDO INSTRUMENTO, EL CUAL PRENSA Y EXTRAE EL INSTRUMENTO ROTO.

INSTRUMENTOS USADOS EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES.

LOS INSTRUMENTOS USADOS EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, DEPENDEN DE LA TÉCNICA EMPLEADA PARA OBTURAR EL CONDUCTO.

OBTURACIÓN DEL CONO ÚNICO. NO SE NECESITA NINGUNA INSTRUMENTACIÓN ESPECIAL PARA ESTA TÉCNICA. EL SELLADOR SE COLOCA EN EL CONDUCTO RADICULAR, CON UN OBTURADOR EN ESPIRAL O CON UN ENSANCHADOR, EL CONO SE EMBARRA LIGERAMENTE CON UN SELLADOR Y SE COLOCA AL NIVEL CORRECTO DENTRO DEL CONDUCTO.

TÉCNICAS SELECCIONALES CON GUTAPERCHA, PUNTAS DE PLATA Y AMALGAMA. NO SE REQUIERE DE INSTRUMENTACIÓN ESPECIALIZADA, CUAN-

DO SE USAN LAS PUNTAS DE GUTAPERCHA O DE PLATA, SIN EMBARGO, EN LA OBTURACIÓN RADICULAR DE AMALGAMA, SE USAN LOS PORTAAMALGAMAS- ESPECIALMENTE DISEÑADOS Y LOS CONDENSADORES SON ESSENCIALES.

LOS PORTAAMALGAMAS, ESTAN CONSTRUIDOS DE UN TUBO CON UN EMPUJADOR QUE LE AJUSTA EXACTAMENTE, EL CUAL PERMITE PEQUEÑOS INCREMENTOS DE AMALGAMA, PARA QUE SE RECOJAN EN LA PUNTA DEL TUBO.

LA AMALGAMA ES TRANSFERIDA AL CONDUCTO RADICULAR, CUANDO LA PUNTA DEL TUBO SE ENCUENTRA AL NIVEL DESEADO, LA AMALGAMA ES LANZADA DEL TOBO DESCENDIENDO AL EMPUJADOR, LA AMALGAMA SE CONDENSA ENTONCES CON UN ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE DE LONGITUD DETERMINADA Y DIÁMETRO ADECUADO.

TÉCNICAS DE CONDENSACIÓN CON GUTAPERCHA LATERAL Y VERTICAL.

LOS INSTRUMENTOS USADOS EN ESTA TÉCNICA NO SON IDÉNTICOS, - LOS CONDENSADORES ESTAN DISPONIBLES COMO ESPACIADORES O EMPUJADORES, AMBOS INSTRUMENTOS TIENEN UNA PUNTA CÓNICA APROX. DE 30-MM, SIN EMBARGO, LA PUNTA DE LOS ESPACIADORES ES PUNTIAGUDA, EN TANTO QUE LOS EMPUJADORES TIENEN PUNTA ROMA. EL PRIMER INSTRUMENTO ESTA DISEÑADO PARA CONDENSAR LA GUTAPERCHA LATERALMENTE - CONTRA LAS RAREDES DEL CONDUCTO; EN TANTO QUE LOS EMPUJADORES - TIENEN AMBAS FUNCIONES, LA DE CONDENSAR LATERAL Y VERTICALMENTE.

TANTO LOS ESPACIADORES COMO LOS EMPUJADORES, SE ENCUENTRAN DISPONIBLES GENERALMENTE, MONTADOS EN MANGOS LARGOS DE TAL MANERA QUE SU CONTROL SEA MÁS FÁCIL Y LA VARIEDAD CONTRAANGULADA -- PUEDE SER USADA EN LOS DIENTES POSTERIORES.

ALMACENAJE Y ESTERILIZACION DE LOS INSTRUMENTOS.

AUNQUE ESTA GENERALMENTE RECONOCIDO, QUE LA ESTERILIZACIÓN,

DENTRO DEL CONDUCTO NUNCA PUEDE LOGRARSE, LOS INSTRUMENTOS USADOS EN EL CONDUCTO DEBEN SER ESTERILIZADOS Y NO SÓLO QUIRÚRGICAMENTE LIMPIOS Y DESINFECTADOS.

ESTUCHE CON ARREGLO PREVIO DE INSTRUMENTOS, PUEDE SER ESTERILIZADOS Y ALMACENADOS EN CAJA DE METAL. ÉSTOS SE ENCUENTRAN DISPONIBLES EN GRAN VARIEDAD DE TAMAÑOS CON O SIN COMPARTIMIENTOS, ALGUNOS HAN SIDO ESPECIALMENTE DISEÑADOS PARA RECIBIR UN JUEGO COMPLETO DE INSTRUMENTOS DE ENDODONCIA.

EL JUEGO COMPLETO DE ENSANCHADORES, LIMAS, OBTURADORES, ETC, NUNCA DEBE ESTAR INCLUIDO EN LAS CAJAS DE INSTRUMENTACIÓN BÁSICA DEBIDO A QUE UNO RARA VEZ, USA MÁS DE UNA LONGITUD DE INSTRUMENTOS EN UN DIENTE EN PARTICULAR.

UN MEJOR MÉTODO PUEDE SER EL ALMACENAR, UNA PORCIÓN DEL ESTUCHE, DIGAMOS DE LOS NÚMEROS 15 AL 40 DE 25 MM DE LONGITUD, EN TUBOS DE ENSAYE, DE ESTA MANERA SOLO EL TUBO DE ENSAYE QUE CONTIENE EL CONJUNTO QUE SE DESEA UTILIZAR ES ABIERTO, NO HABIENDO NECESIDAD DE REESTERILIZAR EL ESTUCHE O JUEGO COMPLETO, CON EL CONSECUENTE DETERIORO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE CADA INSTRUMENTO.

ÉSTOS TUBOS DE ENSAYE PUEDEN SER TAMBIÉN UTILIZADOS PARA ALMACENAR Y MANTENER ESTÉRILES LOS JUEGOS DE OTROS PEQUEÑOS INSTRUMENTOS, COMO LOS OBTURADORES EN ESPIRAL, FRESAS Y PUNTAS DE PAPEL.

INSTRUMENTOS ESTANDARIZADOS.

HASTA HACE RELATIVAMENTE POCO TIEMPO, LOS INSTRUMENTOS MANUALES PARA LOS CONDUCTOS, ASÍ COMO PARA LAS PUNTAS DE OBTURACIÓN,

NO ESTABAN ESTANDARIZADAS, NI EN TAMAÑO, NI EN FORMA, NI EN LONGITUD Y CADA FABRICANTE NUMERABA SUS INSTRUMENTOS DE MANERA DIFERENTE, AÚN MÁS, SOLO COINCIDÍAN ACCIDENTALMENTE EL TAMAÑO DEL INSTRUMENTO Y LAS PUNTAS DE OBTURACIÓN USADAS PARA LLENAR EL CONDUCTO.

EL USO DE INSTRUMENTOS CUYA CONICIDAD VARIABA DE UN NÚMERO A OTRO, LLEVABA ALGUNAS VECES A LA FRACTURA DEL INSTRUMENTO, DEBIDO A QUE 2 O 3 MM DE LA PUNTA, SE PODÍAN ATASCAR CONTRA LAS PAREDES DEL CONDUCTO.

INGLE Y OTROS, VIERON LA NECESIDAD DE ESTANDARIZAR LOS INSTRUMENTOS Y EN 1955, PRESENTARON UNA PROPOSICIÓN QUE FUÉ LA SIGUIENTE:

1. UNA FÓRMULA PARA EL DIÁMETRO Y LA CONICIDAD DE CADA INSTRUMENTO Y PUNTA DE OBTURACIÓN.

2. UNA FÓRMULA PARA EL AUMENTO GRADUAL, EN TAMAÑO DE UN INSTRUMENTO AL SIGUIENTE.

3. UN NUEVO SISTEMA DE NUMERACIÓN PARA INSTRUMENTOS BASADA EN EL DIÁMETRO DEL INSTRUMENTO.

CUADRO DE ESTANDARIZACION.

CLAVES DE COLORES	DESIGNACIÓN DEL TAMAÑO NOMINAL	DIÁMETRO D1 MM	DIÁMETRO D2 MM
MORADO	010	0.10	0.42
BLANCO	015	0.15	0.47
AMARILLO	020	0.20	0.52
ROJO	025	0.25	0.57
AZUL	030	0.30	0.62

CLAVE DE COLORES	DESIGNACIÓN DEL TAMAÑO NOMINAL	DIÁMETRO D1 MM	DIÁMETRO D2 MM
VERDE	035	0.35	0.67
NEGRO	040	0.40	0.72
BLANCO	045	0.45	0.77
AMARILLO	050	0.50	0.82
ROJO	055	0.55	0.87
AZUL	060	0.60	0.92
VERDE	070	0.70	1.02
NEGRO	080	0.80	1.12
BLANCO	090	0.90	1.22
AMARILLO	100	1.00	1.32
ROJO	110	1.10	1.42
AZUL	120	1.20	1.52
VERDE	130	1.30	1.62
NEGRO	140	1.40	1.72

CONCLUSIONES

Por lo que hemos observado durante la realización de -- este trabajo, podremos mencionar varios factores que determinan el éxito de un tratamiento endodóntico.

Un buen diagnóstico clínico y radiográfico.

En caso de encontrar absceso lo drenamos, ya sea a través del conducto o por medio de incisión en los tejidos blandos.

Administrar antibióticos en caso de que el absceso persista y no iniciar el tratamiento, hasta que el diente esté totalmente asintomático.

Colocación del dique de hule, grapa y arco, para evitar contaminaciones y accidentes.

Elección de instrumentos adecuados, para lograr una preparación correcta del conducto.

Conocimiento de la técnica endodóntica adecuada con el estudio clínico y radiográfico del conducto, periápice y ligamento parodontal.

Esterilización del instrumental, así como cuidado y limpieza del cirujano dentista.

Dejar un límite apical, exactamente en la unión dentina cemento, tanto al realizar el trabajo biomecánico, como en la obturación del conducto.

Obturación del conducto, con los materiales adecuados a él.

Al existir alguna contraindicación, no realizaremos ningún trabajo endodóntico sobre el diente.

BIBLIOGRAFIA

GOTH ANDRES
FARMACOLOGIA MEDICA
6a. EDICION.
EDITORIAL INTERAMERICANA.

GROSSMAN LOUIS IRWIN
PRACTICA ENDODONTICA
EDITORIAL MUNDI.

HAM ARTHUR W.
TRATADO DE HISTOLOGIA
EDITORIAL INTERAMERICANA.

HARTY F. J.
ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA
EDITORIAL EN MANUAL MODERNO.

INGLE JOHN I.
ENDODONCIA
EDITORIAL INTERAMERICANA.