

20/27



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**“TERAPEUTICA PULPAR EN ODONTOLOGIA
INFANTIL”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MARIA HILDA MARICELA ALCARAZ NUÑEZ

MEXICO, D. F.

1962



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TERAPEUTICA PULPAR EN ODONTOLOGIA INFANTIL

I N D I C E

	PÁGINA
INTRODUCCION	
CAPITULO 1 HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DENTAL	1
- ESMALTE	
- DENTINA	
- PULPA	
- CEMENTO	
CAPITULO 2 FISIOLOGIA PULPAR	42
- FORMACIÓN DE DENTINA	
- NUTRITIVA	
- SENSORIAL	
- DEFENSIVA	
CAPITULO 3 DIFERENCIAS ANATOMICAS E HISTOLOGICAS ENTRE LA DENTICION TEMPORAL Y PERMANENTE	51

	PÁGINA
CAPITULO 4	
PRINCIPALES AUXILIARES EN EL DIAGNOSTICO Y EVALUACION PARA LA SELECCION DE DIENTES PARA LA TERAPEUTICA PULPAR	57
EVALUACIÓN DE:	
- CONDICIONES CLÍNICAS	
- EVALUACIÓN GENERAL DE LA BOCA Y ACTITUD DE LOS PADRES FRENTE A LA SALUD DENTAL	
- EVALUACIÓN DEL DIENTE INDIVIDUAL	
AUXILIARES DIAGNÓSTICOS:	
- DOLOR	
- EDEMA	
- MOVILIDAD	
- TAMAÑO DE LA EXPOSICIÓN Y HEMORRAGIA PULPAR	
- MUÑONES PULPARES AMPUTADOS	
- PERCUSIÓN	
- PRUEBAS DE VITALIDAD	
- INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA	
CAPITULO 5	
TERAPEUTICAS PULPARES	77
5.1 <u>PROTECCIÓN PULPAR INDIRECTA</u>	77

	PÁGINA
5.2 . <u>PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA</u>	84
5.3 <u>PULPOTOMÍA</u>	90
- PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL (DIENTES TEMPORALES)	
- PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL (UNA SESIÓN)	
- PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL (DOS SESIONES)	
- PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO	
5.4 <u>PULPECTOMÍA</u>	103
- PULPECTOMÍA PARCIAL	
- PULPECTOMÍA TOTAL	

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

DENTRO DE LA ODONTOLOGÍA INFANTIL ENCONTRAREMOS -
NO UNA PARTE FUNDAMENTAL A LA ENDODONCIA PEDIÁTRICA, LA CUAL
NSTITUYE UN CAPÍTULO SEPARADO PARA SU ESTUDIO, EN VIRTUD DE -
S DIFERENCIAS ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS QUE EXISTEN ENTRE LA
NTICIÓN TEMPORAL Y LA PERMANENTE.

LA CONSERVACIÓN DE LA SALUD DE LA PULPA DENTAL Y
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES O TRAUMATISMOS SON UNOS DE LOS AS
TOS PREVENTIVOS DE MAYOR IMPORTANCIA EN ODONTOLOGÍA INFANTIL,
I OBJETIVOS SUPERIORES AL TRATAMIENTO CURATIVO.

LA PULPA DENTAL TIENE COMO FUNCIÓN PRINCIPAL LA -
IMACIÓN DE DENTINA. ESTA FUNCIÓN CAMBIA CUANDO EL DESARRO-
) DEL DIENTE TERMINA PARA POSTERIORMENTE ASUMIR EL PAPEL DE -
ÓRGANO NUTRITIVO Y SENSORIAL ASÍ COMO DEFENSIVO. LA PULPA
UN DIENTE PRIMARIO TAMBIÉN PUEDE FUNCIONAR COMO UN ÓRGANO DE
ORCIÓN.

LA DENTICIÓN TEMPORAL EXIGE MODIFICACIONES EN LAS
:NICAS ENDODÓNTICAS APLICADAS A LA DENTICIÓN PERMANENTE DEBI-
A QUE LA PULPA DE LOS DIENTES PRIMARIOS SON DE MAYOR TAMAÑO
COMPARACIÓN CON LAS PULPAS DE LOS DIENTES PERMANENTES Y LOS
IDUCTOS RADICULARES SON MÁS PLANOS Y TORTUOSOS, PRESENTANDO -
MÁS CURVAS MÁS PRONUNCIADAS CON INFINIDAD DE RAMIFICACIONES
INTERCONEXIONES.

A PESAR DE TODO ESTO, HA HABIDO CADA VEZ MAYOR IN
IÉS EN EFECTUAR TRATAMIENTOS ENDODÓNTICOS EN DIENTES PRIMA---

RIOS NO VITALES DURANTE LA EDAD PREESCOLAR PARA ASÍ PREVENIR -
MALOCLUSIONES POR PÉRDIDA PREMATURA DE LOS MISMOS.

ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE NINGÚN MANTENE
DOR DE ESPACIO PODRÁ SUSTITUIR A UN DIENTE NATURAL DURANTE LOS
AÑOS DEL DESARROLLO. NADA PUEDE SER DE VALOR SICOLÓGICO MA-
YOR NI MÁS ESTIMADO QUE LA RETENCIÓN DE LOS DIENTES. ADICIQ
NALMENTE SE PUEDEN CONTROLAR MEJOR LOS FACTORES DE COMODIDAD,
AUSENCIA DE INFECCIÓN, FONACIÓN Y PREVENCIÓN DE HÁBITOS ABE---
RRANTES.

ASÍMISMO, DEBEMOS TENER EN CUENTA QUE PARA UN --
BUEN DIAGNÓSTICO, EL ODONTÓLOGO DEBERÁ TOMAR EN CONSIDERACIÓN
LAS INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE CADA TRATAMIENTO ENDO
DÓNTICO PARA QUE ÉSTE TENGA UN ALTO ÍNDICE DE ÉXITO ADEMÁS DE
LLEVAR A CABO PREVIAMENTE LA EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES CLÍ
NICAS TANTO DEL PACIENTE COMO DEL DIENTE EN FORMA INDIVIDUAL.

CABE SEÑALAR QUE AL TENER EN NUESTRAS MANOS EL -
CUIDADO DE LA SALUD DENTAL DE LOS NIÑOS, LA PRESERVACIÓN DE --
LOS DIENTES PRIMARIOS CON PULPAS LESIONADAS POR CARIES O TRAU-
MATISMO ES UN PROBLEMA DE GRAN IMPORTANCIA POR LO QUE TENDRE--
MOS EN GRAN CONSIDERACIÓN A LAS TERAPÉUTICAS PULPARES TALES CO
MO LA PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA E INDIRECTA, PULPOTOMÍA Y PUL-
PECTOMÍA, UTILIZÁNDOSE PARA EFECTUAR ESTOS TRATAMIENTOS, DIFE-
RENTES MEDICAMENTOS.

ESTAS TÉCNICAS HAN SIDO SOMETIDAS A CONTROVERSIAS
SUS RESULTADOS SON IMPREDECIBLES. SIN EMBARGO, SE APLICAN
PARA QUE LOS DIENTES PUEDAN PERMANECER EN LA BOCA EN CONDI-
CIONES SALUDABLES Y NO PATOLÓGICAS Y ASÍ CUMPLAN SU COMETIDO
COMO COMPONENTE ÚTIL EN LA DENTADURA PRIMARIA.

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DENTAL

LOS DIENTES SE DESARROLLAN A PARTIR DEL ECTODERMO Y DEL MESODERMO.

CADA DIENTE TIENE SU DESARROLLO A PARTIR DE UNA YEMA DENTARIA QUE SE FORMA PROFUNDAMENTE, BAJO LA SUPERFICIE, EN LA ZONA DE LA BOCA PRIMITIVA QUE SE TRANSFORMARÁ EN LOS MAXILARES. LA YEMA DENTARIA CONSTA DE TRES PARTES:

- EL ÓRGANO DENTARIO DERIVADO DEL ECTODERMO BUCAL
- UNA PAPILA DENTARIA PROVENIENTE DEL MESÉNQUIMA
- UN SACO DENTARIO QUE TAMBIÉN SE DERIVA DEL MESÉNQUIMA.

LÁMINA DENTAL Y ETAPA DE YEMAS DENTARIAS

EL ÓRGANO DENTARIO PRODUCE EL ESMALTE. LA PAPILA DENTARIA ORIGINA A LA PULPA Y A LA DENTINA Y EL SACO DENTARIO FORMA NO SÓLO AL CEMENTO, SINO TAMBIÉN AL LIGAMENTO PARODONTAL.

DOS Ó TRES SEMANAS DESPUÉS DE LA ROTURA DE LA MEMBRANA BUCOFARINGEA, CUANDO EL EMBRIÓN TIENE 5 Ó 6 SEMANAS DE EDAD, SE VE EL PRIMER SIGNO DEL DESARROLLO DENTARIO. EN EL ECTODERMO BUCAL QUE DESDE LUEGO DARÁ ORIGEN AL EPITELIO BUCAL, CIERTAS ZONAS DE CÉLULAS BASALES COMIENZAN A PROLIFERAR A RITMO MÁS RÁPIDO QUE LAS CÉLULAS EN LAS ZONAS CONTIGUAS. EL RESULTADO ES LA FORMACIÓN DE UNA BANDA, UN ENGROSAMIENTO ECTODÉRMICO

EN LA REGIÓN DE LOS FUTUROS ARCOS DENTARIOS, QUE SE EXTIENDE A LO LARGO DE UNA LÍNEA QUE REPRESENTA EL MARGEN DE LOS MAXILARES. LA BANDA DEL ECTODERMO ENGROSADO SE LLAMA LÁMINA DENTARIA.

EN CIERTOS PUNTOS DE LA LÁMINA DENTARIA, CADA UNO DE LOS CUALES REPRESENTA UNO DE LOS DIEZ DIENTES DECIDUOS DEL MAXILAR SUPERIOR Y DEL MAXILAR INFERIOR, LAS CÉLULAS ECTODÉRMICAS DE LA LÁMINA SE MULTIPLICAN AÚN MÁS RÁPIDAMENTE Y FORMAN UN PEQUEÑO BOTÓN QUE PRESIONA LIGERAMENTE AL MESÉNQUIMA SUBYACENTE. CADA UNO DE ESTOS PEQUEÑOS CRECIMIENTOS HACIA LA PROFUNDIDAD, SOBRE LA LÁMINA DENTARIA, REPRESENTA EL COMIENZO DEL ÓRGANO DENTARIO DE LA YEMA DENTARIA DE UN DIENTE DECIDUO Y NO TODOS COMIENZAN A DESARROLLARSE AL MISMO TIEMPO. LOS PRIMEROS EN APARECER SON LOS DE LA REGIÓN MANDIBULAR ANTERIOR.

CONFORME CONTINÚA LA PROLIFERACIÓN CELULAR, CADA ÓRGANO DENTARIO AUMENTA EN TAMAÑO Y TAMBIÉN CAMBIA EN FORMA.

ETAPA DE CAPERUZA

LA YEMA DENTARIA PRONTO SE INVAGINA UN POCO A CAUSA DE UNA MASA DE MESÉNQUIMA CONDENSADA DENOMINADA PAPILA DENTAL, LA CUAL COMO YA SE MENCIONÓ CON ANTERIORIDAD, ORIGINA A LA PULPA Y A LA DENTINA. LA PORCIÓN ECTODÉRMICA DE ESTA PIEZA DENTARIA EN DESARROLLO, CON FORMA DE CAPERUZA, SE DENOMINA ÓRGANO DEL ESMALTE PORQUE PRODUCE MÁS ADELANTE, ESMALTE. A LA VEZ QUE EL ÓRGANO DEL ESMALTE DE LA PAPILA DENTAL SE FORMA, EL

MESENQUIMA QUE RODEA A ESTOS TEJIDOS SE CONDENSA Y FORMA UNA ESTRUCTURA DE TIPO CAPSULAR, DENOMINADA SACO DENTAL O FOLÍCULO DENTAL QUE ORIGINARÁ AL CEMENTO Y AL LIGAMENTO PERIODONTAL.

TAPA DE CAMPANA

CONFORME PROSIGUE LA INVAGINACIÓN DEL ÓRGANO DEL ESMALTE, EL DIENTE EN DESARROLLO ADQUIERE UNA FORMA DE CAMPANA.

LAS CÉLULAS MESENQUIMATOSAS DE LA PAPILA DENTAL ADYACENTES AL EPITELIO INTERNO DEL ESMALTE SE DIFERENCIAN EN ODONTOBLASTOS. ESTAS CÉLULAS PRODUCEN PREDENTINA Y LA DEPOSITAN JUNTO AL EPITELIO INTERNO DEL ESMALTE. MÁS ADELANTE, LA PREDENTINA SE CALCIFICA Y SE CONVIERTE EN DENTINA. CONFORME LA DENTINA AUMENTA DE GROSOR, LOS ODONTOBLASTOS VUELVEN HACIA EL CENTRO DE LA PAPILA DENTAL, PERO SIGUEN EMBEBIDOS EN ESTA SUSTANCIA LOS PROCESOS CITOPLÁSMICOS DE LOS ODONTOBLASTOS, DENOMINADOS PROCESOS ODONTOBLÁSTICOS.

LAS CÉLULAS ADYACENTES EN LA DENTINA SE DIFERENCIAN EN AMELOBLASTOS. ESTAS CÉLULAS PRODUCEN ESMALTE EN FORMA DE PRISMAS Y LO DEPOSITAN SOBRE LA DENTINA. CONFORME AUMENTA EL ESMALTE, LOS AMELOBLASTOS REGRESAN AL EPITELIO EXTERNO DEL ESMALTE.

LA FORMACIÓN DEL ESMALTE Y LA DENTINA EMPIEZA EN LA PUNTA DE LOS DIENTES Y PROGRESA HACIA LA RAÍZ FUTURA.

CONFORME SE DESARROLLAN LOS MISMOS, LOS MAXILAR--

DES SE OSIFICAN, LAS CÉLULAS EXTERNAS DEL SACO DENTAL TAMBIÉN ENTRAN EN ACTIVIDAD FORMADORA DE HUESO. CADA DIENTE SE VE PRONTO RODEADO POR HUESO SALVO LA ZONA QUE ESTÁ SOBRE SU CORONA. EL DIENTE QUEDA SUJETO EN SU ALVEOLO DENTARIO, POR EL LIGAMENTO PERIODONTAL, DERIVADO DEL SACO DENTAL. ALGUNAS FIBRAS DE ESTE LIGAMENTO QUEDAN EMBEBIDAS EN EL CEMENTO Y OTRAS EN LA PARED ÓSEA DEL ALVEOLO.

ERUPCIÓN DENTAL

CONFORME CRECE LA RAÍZ DENTAL, LA CORONA HACE ERUPCIÓN A TRAVÉS DE LA MUCOSA BUCAL. LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES DECIDUALES, SUELE OCURRIR ENTRE EL SEXTO Y EL VIGÉSIMO CUARTO MES SIGUIENTES AL NACIMIENTO.

LOS DIENTES PERMANENTES SE DESARROLLAN DE MANERA SEMEJANTE A LA YA DESCRITA PARA LOS DIENTES DECIDUALES. CONFORME CRECE UN DIENTE PERMANENTE, LA RAÍZ DEL DECIDUAL CORRESPONDIENTE ES REABSORBIDA DE MANERA GRADUAL POR LOS OSTEOCLASTOS. CON FRECUENCIA CUANDO SE CAE EL DIENTE DECIDUAL, ESTÁ CONSTITUIDO SÓLO POR LA CORONA Y LA PORCIÓN MÁS ALTA DE LA RAÍZ. LOS DIENTES PERMANENTES SUELEN EMPEZAR A HACER ERUPCIÓN DURANTE EL SEXTO AÑO Y CONTINÚAN APARECIENDO HACIA EL PRINCIPIO DE LA EDAD ADULTA.

TIPOS DEL DIENTE

MALTE

CARACTERES FÍSICOS

DE LOS CUATRO TEJIDOS QUE COMPONEN EL DIENTE, EL ESMALTE ES EL ÚNICO QUE SE FORMA POR ENTERO ANTES DE LA ERUPCIÓN. SUS CÉLULAS FORMATIVAS (AMELOBLASTOS) DEGENERAN EN CUANTO SE FORMA EL ESMALTE. POR LO TANTO EL ESMALTE NO POSEE LA PROPIEDAD DE REPARARSE CUANDO PADECE ALGÚN DAÑO Y SU MORFOLOGÍA NO SE ALTERA POR NINGÚN PROCESO FISIOLÓGICO DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN, PERO EXPERIMENTA MULTITUD DE MUDANZAS A CAUSA DE LA PRESIÓN AL MASTICAR, DE LA ACCIÓN QUÍMICA DE LOS FLUIDOS Y DE LA ACCIÓN BACTERIANA.

POR TAL RAZÓN ES MÁS FÁCIL OBSERVAR LA MORFOLOGÍA TALLADA DEL ESMALTE DE UN DIENTE DADO ANTES DE QUE OCURRA LA ERUPCIÓN CLÍNICA DE LA CORONA.

EL ESMALTE FORMA UNA CUBIERTA PROTECTORA, DE ESPESOR VARIABLE SOBRE TODA LA SUPERFICIE DE LA CORONA. EN LAS CÚSPIDES DE LOS MOLARES Y PREMOLARES HUMANOS, ALCANZA UN ESPESOR MÁXIMO DE 2 A 2,5 MM, APROXIMADAMENTE, ADELGAZÁNDOSE HACIA ABAJO HASTA CASI COMO FILO DE NAVAJA A NIVEL DEL CUELLO DEL DIENTE.

LA FORMA Y EL CONTORNO DE LAS CÚSPIDES RECIBEN SU ACABADO FINAL EN EL ESMALTE.

DEBIDO A SU ELEVADO CONTENIDO EN SALES MINERALES Y A SU DISPOSICIÓN CRISTALINA, EL ESMALTE ES EL TEJIDO CALCIFICADO MÁS DURO DEL CUERPO HUMANO.

LA FUNCIÓN ESPECÍFICA DEL ESMALTE ES FORMAR UNA CUBIERTA RESISTENTE PARA LOS DIENTES, HACIÉNDOLOS ADECUADOS PARA LA MASTICACIÓN.

EL ESMALTE VARÍA EN DUREZA DESDE EL DE LA APATITA, QUE ES LA QUINTA EN LA ESCALA DE MOHS HASTA EL TOPACIO QUE OCUPA EL OCTAVO LUGAR.

LA ESTRUCTURA ESPECÍFICA Y LA DUREZA DEL ESMALTE LO VUELVEN QUEBRADIZO, HECHO PARTICULARMENTE NOTABLE CUANDO PIERDE SU CIMIENTO DE DENTINA SANA. LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL ESMALTE ES DE 2.8.

EL ESMALTE TIENE TAMBIÉN LA PROPIEDAD DE SU PERMEABILIDAD. SE HA DESCUBIERTO CON TRAZADORES REACTIVOS, QUE EL ESMALTE PUEDE ACTUAR EN CIERTA FORMA COMO UNA MEMBRANA SEMI PERMEABLE, PERMITIENDO EL PASO COMPLETO O PARCIAL DE CIERTAS MOLÉCULAS ASÍ COMO SUSTANCIAS COLORANTES.

EL COLOR DE LA CORONA CUBIERTA DE ESMALTE VARÍA DESDE BLANCO AMARILLENTO HASTA BLANCO GRISÁCEO. SE HA SUGERIDO QUE EL COLOR ESTÁ DETERMINADO POR LAS DIFERENCIAS EN LA TRANSLUCIDEZ DEL ESMALTE, DE TAL MODO QUE LOS DIENTES AMARILLOS TIENEN UN ESMALTE TRANSLÚCIDO Y DELGADO A TRAVÉS DEL CUAL SE VE EL COLOR AMARILLO DE LA DENTINA Y QUE LOS DIENTES GRISÁCEOS POSEEN ESMALTE MÁS OPACO. LA TRANSLUCIDEZ PUEDE DEBERSE A VARIACIONES EN EL GRADO DE LA CALCIFICACIÓN Y LA HOMOGENEIDAD DEL ESMALTE.

PROPIEDADES QUÍMICAS

EL ESMALTE CONSISTE PRINCIPALMENTE DE MATERIAL INORGÁNICO (96%) Y SÓLO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE SUSTANCIA ORGÁNICA Y AGUA (4%).

LA CALCIFICACIÓN O MADURACIÓN DE LA MATRIZ DEL ESMALTE CONSISTE EN UNA IMPREGNACIÓN DE LAS SALES MINERALES PRESENTES DESPUÉS DE QUE SE COMPLETA LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ DEL ESMALTE. EL PROCESO DE CALCIFICACIÓN SATURA LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA DE LA MATRIZ, ELIMINANDO EL AGUA QUE CONTIENE DE UNA MANERA ANÁLOGA A LA PETRIFICACIÓN DE LA MADERA, PERO NO AGREGA NADA A LA ESTRUCTURA DEL ESMALTE NI DESTRUYE NINGUNO DE LOS ELEMENTOS DE SU ESTRUCTURA. LOS DEFECTOS QUE EXISTEN DURANTE LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ, SE CONSERVARÁN DESPUÉS DE LA CALCIFICACIÓN.

TAMPOCO ALTERA LA CALCIFICACIÓN EL VOLUMEN DEL ESMALTE; PERO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS SÍ SE ALTERAN CONSIDERABLEMENTE, CON PORCENTAJES VARIABLES DE SALES INORGÁNICAS QUE VAN DEL 95 AL 99% DEL PESO.

ESTRUCTURA

- PRISMAS.- EL ESMALTE ESTÁ FORMADO POR PRISMAS, VAINAS DEL ESMALTE Y UNA SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA DE UNIÓN.

A PARTIR DE LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA, SIGUEN UNA DI-

RECCIÓN HACIA AFUERA HASTA LA SUPERFICIE DEL DIENTE. LA LONGITUD DE LA MAYOR PARTE DE LOS PRISMAS ES MAYOR QUE EL ESPESOR DEL ESMALTE, DEBIDO A SU DIRECCIÓN OBLICUA Y A SU CURSO ONDULADO.

LOS PRISMAS DEL ESMALTE FUERON DESCRITOS POR PRIMERA VEZ POR RETZIUS EN 1837. NORMALMENTE TIENEN ASPECTO CRISTALINO CLARO, LO QUE PERMITE A LA LUZ PASAR A TRAVÉS DE ELLOS.

EN CORTE TRANSVERSAL APARECEN OCASIONALMENTE HEXAGONALES Y ALGUNAS VECES SE VEN REDONDOS U OVALES.

- **VAINAS DE LOS PRISMAS.**- ES UNA CAPA PERIFÉRICA DELGADA QUE SE ENCUENTRA ALREDEDOR DEL PRISMA CON UN ÍNDICE DE REFRACCIÓN DIFERENTE, SE TIÑE MÁS PROFUNDAMENTE QUE EL RESTO Y ES RELATIVAMENTE RESISTENTE A LOS ÁCIDOS. ES MENOS CALCIFICADA Y CONTIENE MÁS SUSTANCIA ORGÁNICA QUE EL PRISMA.
- **ESTRIACIONES.**- LAS ESTRIACIONES TRANSVERSALES SEPARAN SEGMENTOS DE PRISMAS, SE HACEN MÁS VISIBLES MEDIANTE LA ACCIÓN DE ÁCIDOS POCO CONCENTRADOS Y ESTÁN MÁS MARCADOS EN EL ESMALTE INSUFICIENTEMENTE CALCIFICADO.
- **SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA.**- LOS PRISMAS DEL ESMALTE NO ESTÁN EN CONTACTO DIRECTO ENTRE SÍ, SINO PEGA-

DOS POR LA SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA, CUYO ÍNDICE DE REFRACCIÓN ES LIGERAMENTE MAYOR QUE EL DE LOS PRISMAS.

- DIRECCION DE LOS PRISMAS.- LOS PRISMAS ESTÁN ORIENTADOS GENERALMENTE EN ÁNGULOS RECTOS RESPECTO A LA SUPERFICIE DE LA DENTINA. EN LAS PARTES CERVICALES Y CENTRAL DE LA CORONA DE UN DIENTE DECIDUO SON MÁS O MENOS HORIZONTALES.

CERCA DEL BORDE INCISIVO O DE LAS PUNTAS DE LAS CÚSPIDES, CAMBIAN GRADUALMENTE HACIA DIRECCIÓN CADA VEZ MÁS OBLICUA HASTA QUE SON CASI VERTICALES EN LA REGIÓN DEL BORDE O DE LA PUNTA DE LAS CÚSPIDES. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRISMAS EN LOS DIENTES PERMANENTES ES SIMILAR EN LOS DOS TERCIOS OCLUSALES DE LA CORONA. SIN EMBARGO, EN LA REGIÓN CERVICAL SE DESVÍAN DE LA POSICIÓN HORIZONTAL PARA TOMAR DIRECCIÓN APICAL.

LOS PRISMAS SIGUEN CURSO ONDULADO DESDE LA DENTINA HASTA LA SUPERFICIE DEL ESMALTE.

- BANDAS DE HUNTER-SCHREGER.- EL CAMBIO MÁS O MENOS REGULAR EN LA DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS PUEDE CONSIDERARSE UNA ADAPTACIÓN FUNCIONAL QUE DISMINUYE EL RIESGO DE CUARTEADURAS DE DIRECCIÓN AXIAL BAJO LA INFLUENCIA DE LAS FUERZAS MASTICATORIAS OCLUSALES.

EL CAMBIO EN LA DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS EXPLICA EL ASPECTO DE LAS BANDAS DE HUNTER-SCHREGER. SE TRATA DE FAJAS ALTERNAS OSCURAS Y CLARAS DE ANCHURAS VARIABLES. SE ORIGINAN EN EL LÍMITE DENTINOESMÁLTICO Y SIGUEN HACIA AFUERA, TERMINANDO A CIERTA DISTANCIA DE LA SUPERFICIE EXTERNA DEL ESMALTE.

- **LÍNEAS DE INCREMENTO DE RETZIUS.**- ESTAS APARECEN COMO BANDAS CAFÉS EN CORTES DE ESMALTE OBTENIDOS POR DESGASTE. ILUSTRAN EL PATRÓN DE INCREMENTO DEL ESMALTE, ES DECIR, LA APOSICIÓN SUCESIVA DE CAPAS DE LA MATRIZ DEL ESMALTE DURANTE LA FORMACIÓN DE LA CORONA. EL TÉRMINO LÍNEAS DE INCREMENTO DE RETZIUS, ES UN TÉRMINO APROPIADO PARA ESTAS ESTRUCTURAS PORQUE REFLEJAN VARIACIONES EN LA ESTRUCTURA Y LA MINERALIZACIÓN, YA SEA HIPO O HIPERMINERALIZADAS QUE APARECEN DURANTE EL PERÍODO DE CRECIMIENTO DEL ESMALTE. NO SE CONOCE EXACTAMENTE LA ETIOLOGÍA DE ESTOS CAMBIOS DEL DESARROLLO. LAS LÍNEAS DE INCREMENTO SE HAN ATRIBUIDO A LA DESVIACIÓN PERIÓDICA DE LOS PRISMAS DEL ESMALTE, A VARIACIONES EN LA ESTRUCTURA ORGÁNICA BÁSICA O A CALCIFICACIÓN FISIOLÓGICA RÍTMICA.
- **ESTRUCTURAS DE LA SUPERFICIE.**- LOS DETALLES MICROSCÓPICOS PRINCIPALES QUE SE HAN OBSERVADO EN LAS SUPERFICIES EXTERNAS DEL ESMALTE DE DIENTES RECIENTEMENTE SALIDOS SON PERIQUIMATOS, EXTREMOS DE LOS PRISMAS Y

GRIETAS (LAMINILLAS).

LOS PERIQUIMATOS SON SURCOS TRANSVERSALES ONDULADOS - CONSIDERADOS COMO MANIFESTACIONES EXTERNAS DE LAS ESTRÍAS DE RETZIUS. SON CONTINUOS ALREDEDOR DE UN DIENTE Y POR LO REGULAR SE DISPONEN EN FORMA PARALELA ENTRE SÍ EN RELACIÓN A LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA.

LAS EXTREMIDADES DE LOS PRISMAS DEL ESMALTE SON CÓNCAVAS Y VARÍAN EN PROFUNDIDAD Y FORMA. SON MENOS PROFUNDAS EN LAS REGIONES CERVICALES DE LAS SUPERFICIES Y MÁS PROFUNDAS CERCA DE LOS BORDES INCISIVOS U OCLUSALES.

EL TÉRMINO GRIETA SE EMPLEÓ INICIALMENTE PARA DESCRIBIR A LAS ESTRUCTURAS ESTRECHAS COMO FISURAS, QUE SE VEN EN CASI TODAS LAS SUPERFICIES. SE HA DEMOSTRADO QUE SON EN REALIDAD LOS BORDES EXTERNOS DE LAS LAMINILLAS. SE EXTIENDEN A DISTANCIA VARIABLE A LO LARGO DE LA SUPERFICIE, EN ÁNGULO RECTO RESPECTO A LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA DE LA CUAL SE ORIGINAN.

EL ESMALTE EN LOS DIENTES DECIDUOS SE DESARROLLA PARCIALMENTE ANTES DEL NACIMIENTO Y PARCIALMENTE DESPUÉS DEL MISMO. EL LÍMITE ENTRE LAS DOS PORCIONES DEL ESMALTE EN LOS DIENTES DECIDUOS ESTÁ SEÑALADO POR UNA LÍNEA DE INCREMENTO DE RETZIUS ACENTUADA, LLAMADA LÍNEA O ANILLO NEONATAL. EL ESMALTE PRENATAL HABITUAL

MENTE ESTÁ MEJOR DESARROLLADO QUE EL POSTNATAL. ESTO ES EXPLICABLE PORQUE EL FETO SE DESARROLLA EN UN MEDIO QUE ES MUY PROTEGIDO, EN DONDE EXISTEN TODOS LOS APORTES ADECUADOS DE MATERIALES ESENCIALES, AÚN A COSTA DE LA FUTURA MADRE. ESTA ES LA CAUSA POR LA CUAL NO EXISTEN PERIQUIMATOS EN LOS DIENTES DECIDUOS, COSA QUE ES MÁS NOTORIA EN LOS DIENTES POSTNATALES EN LA REGIÓN CERVICAL.

- **CUTÍCULA DEL ESMALTE.** - UNA MEMBRANA DELICADA, LLAMADA LA MEMBRANA DE NASMYTH, POR HABER SIDO EL PRIMERO EN INVESTIGARLA, CUBRE TODA LA CORONA DEL DIENTE RECIENTEMENTE ERUPCIONADO. CUANDO LOS AMELOBLASTOS HAN PRODUCIDO LOS PRISMAS DEL ESMALTE, ELABORAN UNA CAPA DELGADA CONTINUA, ALGUNAS VECES LLAMADA CUTÍCULA DEL ESMALTE PRIMARIO, QUE CUBRE TODA LA SUPERFICIE DEL ESMALTE. A CAUSA DE QUE ESTA CUTÍCULA ES MÁS RESISTENTE AL ÁCIDO QUE EL ESMALTE MISMO, PUEDE SER ESTROPEADA Y PRONTO SE CAE DE TODAS LAS SUPERFICIES EXPUESTAS. EL ESTUDIO DEL ESMALTE PRIMARIO DE LOS DIENTES QUE NO ERUPCIONARON, BAJO EL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO, MUESTRA UNA MEMBRANA CONTINUA DE 0.2 μ DE ESPESOR APROXIMADAMENTE, RELACIONADA ORGÁNICAMENTE A LA MATRIZ DEL ESMALTE Y A LOS AMELOBLASTOS.

LA MASTICACIÓN GASTA LAS CUTÍCULAS DEL ESMALTE DE LOS

BORDES INCISIVOS, DE LAS SUPERFICIES OCLUSALES Y DE LAS ZONAS DE CONTACTO DE LOS DIENTES. EN OTRAS SUPERFICIES EXPUESTAS PUEDE GASTARSE POR OTROS INFLUJOS MECÁNICOS, COMO EL CEPILLADO DE LOS DIENTES. EN LAS ZONAS PROTEGIDAS (SUPERFICIES PROXIMALES Y SURCO GINGIVAL) PUEDEN CONSERVARSE INTACTAS DURANTE TODA LA VIDA.

LAMINILLAS DEL ESMALTE.- SON ESTRUCTURAS COMO HOJAS DELGADAS QUE SE EXTIENDEN DESDE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE HASTA LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA. PUEDEN LLEGAR HASTA LA DENTINA Y A VECES PENETRAR EN ÉSTA. CONSISTEN DE MATERIAL ORGÁNICO PERO CON MINERAL ESCASO.

ESTAS ESTRUCTURAS SE EXTIENDEN EN DIRECCIÓN LONGITUDINAL Y RADIAL EN EL DIENTE DESDE LA PUNTA DE LA CORONA HASTA LA REGIÓN CERVICAL. ESTA DISPOSICIÓN EXPLICA EL PORQUÉ SE PUEDEN OBSERVAR MEJOR EN CORTES HORIZONTALES. SE DICE QUE LAS LAMINILLAS DEL ESMALTE SE PUEDEN CONSIDERAR COMO UNA PARTE DÉBIL DEL DIENTE, POR DONDE PUEDEN ENTRAR LAS BACTERIAS QUE INICIAN LAS CARIES.

PENACHOS DEL ESMALTE.- TIENEN SU ORIGEN EN LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA Y LLEGAN ALREDEDOR DE UNA TERCERA A UNA QUINTA PARTE DE SU ESPESOR. SE LES LLAMA DE ESTA MANERA PORQUE SE PARECEN A LOS PENACHOS DE LA HIER-

BA. ESTO SE OBSERVA EN CORTES POR DESGASTE, PERO -
ESTA IMAGEN ES ERRÓNEA.

LOS PENACHOS SON ESTRUCTURAS HIPOCALCIFICADAS DEL ES-
MALTE Y DE SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA.

SU PRESENCIA Y DESARROLLO SON CONSECUENCIA DE LAS CON-
DICIONES DEL ESPACIO EN EL ESMALTE O UNA ADAPTACIÓN -
A ÉSTAS.

- UNIÓN DENTINOESMÁLTICA.- LA SUPERFICIE DE LA DENTI-
NA EN LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA ESTÁ LLENA DE FOSITAS.
EN LAS DEPRESIONES POCO PROFUNDAS DE LA DENTINA SE --
ADAPTAN PROYECCIONES REDONDEADAS DEL ESMALTE Y ESTA -
RELACIÓN ASEGURA EL AGARRE FIRME DEL CASQUETE DEL ES-
MALTE SOBRE LA DENTINA. POR LO TANTO, EN LOS COR--
TES LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA NO SE OBSERVA COMO UNA
LÍNEA RECTA, SINO FESTONEADA. LAS CONVEXIDADES DE
LOS FESTONES ESTÁN ORIENTADAS HACIA LA DENTINA. LA
UNIÓN DENTINOESMÁLTICA DOTADA DE DEPRESIONES, YA SE EN-
CUENTRA PREFORMADA EN LA DISPOSICIÓN DE LOS AMELOBLAS-
TOS Y LA MEMBRANA BASAL DE LA PAPILA DENTAL, ANTES DEL
DESARROLLO DE LAS SUSTANCIAS DURAS.
- PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS Y MUSOS DEL ESMALTE.-
OCASIONALMENTE, LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS PA-
SAN A TRAVÉS DE LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA HASTA EL ES-

MALTE. PORQUE MUCHAS ESTÁN ENGROSADAS EN SU EXTREMIDAD, HAN SIDO DENOMINADAS HUSOS DEL ESMALTE. PARECEN ORIGINARSE EN PROLONGACIONES DE ODONTOBLASTOS QUE LLEGAN HASTA EL EPITELIO DEL ESMALTE ANTES DE FORMARSE LAS SUSTANCIAS DURAS. LA DIRECCIÓN DE LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS Y DE LOS HUSOS EN EL ESMALTE CORRESPONDEN A LA DIRECCIÓN ORIGINAL DE LOS AMELOBLASTOS, O SEA EN ÁNGULOS RECTOS EN RELACIÓN A LA SUPERFICIE DE LA DENTINA. DEBIDO A QUE LOS PRISMAS DEL ESMALTE SE FORMAN EN ÁNGULO RESPECTO AL EJE DE LOS AMELOBLASTOS, LA DIRECCIÓN DE LOS HUSOS Y DE LOS PRISMAS ES DIVERGENTE.

DENTINA

LA DENTINA CONSTITUYE LA MAYOR PARTE DEL DIENTE. COMO DIENTE VIVO, ESTÁ COMPUESTA POR CÉLULAS ESPECIALIZADAS, LOS ODONTOBLASTOS Y UNA SUSTANCIA INTERCELULAR. AUNQUE LOS CUERPOS DE LOS ODONTOBLASTOS ESTÁN SOBRE LA SUPERFICIE PULPAR DE LA DENTINA, LA CÉLULA SE PUEDE CONSIDERAR TANTO BIOLÓGICA COMO MORFOLÓGICAMENTE, EL ELEMENTO PROPIO DE LA DENTINA. EN SUS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS, LA DENTINA SE PARECE MUCHO AL HUESO. LA PRINCIPAL DIFERENCIA MORFOLÓGICA ENTRE ELLOS ES QUE ALGUNOS ODONTOBLASTOS QUE FORMAN EL HUESO, ESTÁN ENCERRADOS EN LA SUSTANCIA INTERCELULAR COMO OSTEOCITOS, MIENTRAS QUE LA DENTINA CONTIENE TÍPICAMENTE PROLONGACIONES CITOPLÁSMICAS DE LOS ODONTOBLASTOS.

PROPIEDADES FÍSICAS

EN LOS DIENTES DE SUJETOS JÓVENES, LA DENTINA TIENE --

INARIAMENTE COLOR AMARILLO CLARO. A DIFERENCIA DEL ESMALTE QUE ES MUY DURO Y QUEBRADIZO, LA DENTINA PUEDE SUFRIR DEFORMACIÓN LIGERA Y ES MUY ELÁSTICA. ES ALGO MÁS DURA QUE EL HUELO PERO CONSIDERABLEMENTE MÁS BLANDA QUE EL ESMALTE. EL CONTENIDO MENOR EN SALES MINERALES HACE A LA DENTINA MÁS RADIOLÚCIDA QUE EL ESMALTE.

POSICIÓN QUÍMICA

LA DENTINA ESTÁ FORMADA POR 30% DE MATERIA ORGÁNICA Y AGUA Y DE 70% DE MATERIAL INORGÁNICO. LA SUSTANCIA ORGÁNICA CONSTA DE FIBRILLAS COLÁGENAS Y UNA SUSTANCIA FUNDAMENTAL MUCOPOLISACÁRIDOS. EL COMPONENTE INORGÁNICO CONSISTE DE -HIDROXIAPATITA COMO EN EL HUESO, EL CEMENTO Y EL ESMALTE. LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS E INORGÁNICAS SE PUEDEN SEPARAR MEDIANTE -CALCIFICACIÓN O INCINERACIÓN. EN EL PROCESO DE LA DESCALCIFICACIÓN, LOS CONSTITUYENTES ORGÁNICOS PUEDEN SER RETENIDOS Y MANTENER LA FORMA DE LA DENTINA. LA INCINERACIÓN ELIMINA A -LOS CONSTITUYENTES ORGÁNICOS. LAS SUSTANCIAS INORGÁNICAS SE MANTENDRÁN, PERO RETIENEN LA FORMA DEL ÓRGANO Y SE VUELVEN MUY QUEBRADIZAS Y POROSAS.

LOCALIZACIÓN

LOS CUERPOS DE LOS ODONTOBLASTOS ESTÁN COLOCADOS EN UNA CAPA SOBRE LA SUPERFICIE PULPAR DE LA DENTINA Y ÚNICAMENTE SUS PROLONGACIONES CITOPLÁSMICAS ESTÁN INCLUIDAS EN LA MATRIZ -

ALIZADA. CADA CÉLULA ORIGINA UNA PROLONGACIÓN QUE ATRA--
EL ESPESOR TOTAL DE LA DENTINA EN UN CANAL ESTRECHO, LLAMA--
BULO DENTINAL. PUESTO QUE LA SUPERFICIE INTERNA DE LA --
NA ESTÁ LIMITADA TOTALMENTE CON ODONTOBLASTOS, EN TODA ELLA
CUENTRAN LOS TÚBULOS.

- TUBULOS DENTINALES.- SU CURSO ES EN FORMA DE S. CO--
MIENZA EN ÁNGULOS RECTOS, A PARTIR DE LA SUPERFICIE PUL--
PAR, DIRIGIÉNDOSE HACIA EL VÉRTICE DEL DIENTE. EN LA
RAÍZ Y EN LA ZONA DE LOS BORDES INCISIVOS Y LAS CÚSPI--
DES, LOS TÚBULOS SON CASI RECTOS. LOS TÚBULOS MUES--
TRAN A TODO LO LARGO CURVATURAS PEQUEÑAS SECUNDARIAS,
RELATIVAMENTE REGULARES DE FORMA SINUSOIDAL.

- PROLONGACIONES ODONTOBLASTICAS.- SON EXTENSIONES CI--
TOPLÁSMICAS DE LOS ODONTOBLASTOS QUE OCUPAN UN ESPACIO
EN LA MATRIZ DE LA DENTINA, CONOCIDO COMO TÚBULO DENTI--
NAL. SON DE MÁS GROSOR CERCA DE LOS CUERPOS CELULA--
RES Y SE ADELGAZAN HACIA LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA -
DENTINA. SE DIVIDEN CERCA DE SUS EXTREMIDADES EN VA--
RIAS RAMAS TERMINALES.

OCASIONALMENTE, UNA PROLONGACIÓN SE DIVIDE EN DOS RA--
MAS DE ESPESOR CASI IGUAL, DIVISIÓN QUE PUEDE EFECTUAR--
SE A CUALQUIER DISTANCIA DE LA PULPA.

- DENTINA PERITUBULAR.- LAS INTERRELACIONES ESTRUCTU--
RALES SON MEJOR APRECIADAS EN CORTES TRANSVERSALES, -

CUANDO SE OBSERVAN CORTES POR DESGASTE NO DESMINERALIZADOS, CON LUZ TRANSMITIDA, SE PUEDE DIFERENCIAR UNA ZONA ANULAR TRANSPARENTE QUE RODEA A LA PROLONGACIÓN ODONTOBLÁSTICA, DEL RESTO DE LA MATRIZ MÁS OSCURA. ÉSTA ZONA TRANSPARENTE QUE FORMA LA PARED DEL TÚBULO DENTINAL HA SIDO DENOMINADA DENTINA PERITUBULAR Y LAS REGIONES SITUADAS FUERA DE ELLA, DENTINA INTERTUBULAR.

LA DENTINA PERITUBULAR ESTÁ MUCHO MÁS MINERALIZADA QUE LA DENTINA INTERTUBULAR.

EN CORTES POR DESGASTE, SE PUEDE APRECIAR MUY BIEN LA INTERFASE ENTRE ESTAS DOS DENTINAS.

- DENTINA INTERTUBULAR.- LA DENTINA ESTÁ CONSTITUIDA PRINCIPALMENTE POR UNA MASA LLAMADA DENTINA INTERTUBULAR, LA CUAL ESTÁ MUY MINERALIZADA YA QUE MÁS DE LA MITAD DE SU VOLUMEN ESTÁ FORMADO POR MATRIZ ORGÁNICA, QUE CONSISTE DE NUMEROSAS FIBRILLAS COLÁGENAS FINAS EN VUELTAS EN UNA SUSTANCIA FUNDAMENTAL AMORFA.

LAS FIBRILLAS ESTÁN DISPUESTAS MUY DENSAMENTE, A MENUDO EN FORMA DE HACES Y CORREN DE MODO ENTRELAZADO, PARALELO A LA SUPERFICIE DENTINAL, A ÁNGULOS RECTOS U OBLICUOS RESPECTO A LOS TÚBULOS. LAS PORCIONES EXTERNAS DE LA DENTINA FORMADAS PRIMERO TANTO DEBAJO DEL ESMALTE COMO DEL CEMENTO, CONTIENEN CANTIDADES VARIABLES DE HACES GRUESOS DE FIBRILLAS, COLOCADAS EN ÁNGULOS RECTOS EN RELACIÓN A LA SUPERFICIE DENTINAL.

COMPONENTE MINERAL.- LOS ESTUDIOS DE DIFRACCIÓN A LOS RAYOS X HAN DEMOSTRADO QUE LOS CRISTALES DE APATITA, QUE SE COMPREDEN EL COMPONENTE MINERAL DE LA DENTINA, TIENEN LONGITUDES PROMEDIO DE ALREDEDOR DE 0.04 μ . HA SIDO MUY DIFÍCIL DISTINGUIR LOS CRISTALES EN LA DENTINA DURA.

LOS ESTUDIOS CON LUZ POLARIZADA HAN DEMOSTRADO QUE LA DENTINIZACIÓN DE LA DENTINA ES PRINCIPALMENTE EFECTO DE CRISTALIZACIÓN ALREDEDOR Y ENTRE LAS FIBRAS COLÁGENAS.

ESTO QUE LAS FIBRAS FORMAN UNA MALLA, LA DISTRIBUCIÓN LOCAL DE LOS CRISTALES EN LA DENTINA ES MUCHO MÁS COMPLETA QUE EN EL ESMALTE.

LÍNEAS DE INCREMENTO.- LAS LÍNEAS DE INCREMENTO QUE SE VERN APARECEN COMO LÍNEAS FINAS, QUE EN CORTES TRANSVERSALES CORREN EN ÁNGULOS RECTOS EN RELACIÓN A LOS TUBULOS DENTINALES. CORRESPONDEN A LAS LÍNEAS DE RETENCIÓN EN EL ESMALTE Y, DE MANERA PARECIDA, REFLEJAN LAS VARIACIONES EN LA ESTRUCTURA Y LA MINERALIZACIÓN DURANTE LA FORMACIÓN DE LA DENTINA. EL CURSO DE LAS LÍNEAS INDICA EL MODO DE CRECIMIENTO DE LA DENTINA.

EN ALGUNAS OCASIONES, ALGUNAS LÍNEAS DE INCREMENTO SE DEFORMAN DEBIDO A DISTURBIOS EN EL PROCESO DE MINERALIZACIÓN. ESTAS LÍNEAS, DEMOSTRADAS FÁCILMENTE EN COR

TES POR DESGASTE, SE CONOCEN COMO LÍNEAS DE CONTORNO - DE OWEN. A TRAVÉS DE ESTUDIOS DE RAYOS X BLANDOS, - SE HA DEMOSTRADO QUE REPRESENTAN BANDAS HIPOCALCIFICADAS.

EN LOS DIENTES DECIDUOS Y EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES, DONDE LA DENTINA SE FORMA PARCIALMENTE ANTES DEL NACIMIENTO Y PARCIALMENTE DESPUÉS DEL MISMO, LA -- DENTINA PRENATAL Y LA POSTNATAL ESTÁN SEPARADAS POR -- UNA LÍNEA ACENTUADA DE CONTORNO, LLAMADA LÍNEA NEONATAL. ES CONSECUENCIA DE LA CALCIFICACIÓN INCOMPLETA DEBIDO A DISTURBIOS METABÓLICOS OCURRIDOS EN EL MOMENTO DE ADAPTACIÓN DEL RECIÉN NACIDO ANTE LOS CAMBIOS -- BRUSCOS DEL MEDIO AMBIENTE Y LA NUTRICIÓN.

- DENTINA INTERGLOBULAR.- LA MINERALIZACIÓN DE LA DENTINA A VECES COMIENZA EN ZONAS GLOBULARES PEQUEÑAS QUE -- NORMALMENTE SE FUSIONAN PARA FORMAR UNA CAPA DE DENTINA UNIFORMEMENTE CALCIFICADA. SI LA FUSIÓN NO SE HACE, - PERSISTEN REGIONES NO MINERALIZADAS O HIPOMINERALIZADAS ENTRE LOS GLÓBULOS, LLAMADA DENTINA INTERGLOBULAR. LOS TÚBULOS DENTINALES PASAN SIN INTERRUPCIÓN A TRAVÉS DE - LAS ZONAS NO CALCIFICADAS. LA DENTINA INTERGLOBULAR SE ENCUENTRA PRINCIPALMENTE EN LA CORONA CERCA DE LA - UNIÓN DENTINOESMÁLTICA Y SIGUE EL MODELO DEL INCREMENTO DEL DIENTE.

CAPA GRANULAR DE TOMES.- EN LOS CORTES POR DESGASTE, UNA CAPA DELGADA DE DENTINA VECINA AL CEMENTO, APARECE GRANULOSA CASI INVARIABLEMENTE. SE CONOCE COMO CAPA GRANULAR DE TOMES Y SE CREE FORMADA POR ZONAS PEQUEÑAS DE DENTINA INTERGLOBULAR.

INERVACION.- LA PULPA CONTIENE NUMEROSAS FIBRAS NERVIOSAS AMIELÍNICAS Y MEDULADAS. LAS PRIMERAS TERMINAN EN LOS VASOS SANGUÍNEOS PULPARES, MIENTRAS QUE LAS SEGUNDAS PUEDEN SEGUIRSE HASTA LA CAPA SUBODONTOBLÁSTICA. AQUÍ PIERDEN SU VAINA DE MIELINA Y PENETRAN HASTA LA CAPA ODONTOBLÁSTICA MISMA, DONDE LA MAYOR PARTE APARENTEMENTE TERMINA EN CONTACTO CON EL CUERPO CELULAR O EL PERICARION DE LOS ODONTOBLASTOS. OCASIONALMENTE, PARTE DE UNA FIBRA NERVIOSA, PARECE ESTAR INCLUIDA EN LA PREDENTINA O EN LA DENTINA, INCURVÁNDOSE HACIA ATRÁS, PARA LA CAPA ODONTOBLÁSTICA O EN LA DENTINA.

LA SENSIBILIDAD DE LA DENTINA SE PUEDE EXPLICAR POR MODIFICACIONES EN LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS, QUE CAUSAN PROBABLEMENTE CAMBIOS EN LA TENSIÓN SUPERFICIAL Y EN LAS CARGAS ELÉCTRICAS SUPERFICIALES SOBRE EL CUERPO ODONTOBLÁSTICO, QUE A SU VEZ PROPORCIONAN EL ESTÍMULO PARA LAS TERMINACIONES NERVIOSAS QUE CONTACTAN CON LA SUPERFICIE DEL CUERPO CELULAR.

ORIGEN DE LA DENTINA

EL ODONTOBLASTO, EL PERICARION Y LAS PROLONGACIONES SON

TE INTEGRAL DE LA DENTINA, POR LO CUAL SE DICE QUE LA DENTINA ES UN TEJIDO VITAL. ADEMÁS, LA DENTINA RESPONDE A ESTÍMULOS FISIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS, POR LO CUAL SE DEBE CONSIDERAR COMO UN TEJIDO VIVO.

LOS EFECTOS DE LAS INFLUENCIAS DE LA EDAD O PATOLÓGICAS SE EXPRESAN POR DEPÓSITO DE CAPAS NUEVAS DE DENTINA (DENTINA IRREGULAR O REPARADORA) Y MEDIANTE ALTERACIONES DE LA DENTINA ORIGINAL (DENTINA TRANSPARENTE O ESCLERÓTICA). SI BIEN LA REACCIÓN RENOVADA DE DENTINA SE EXPLICA FÁCILMENTE SOBRE LA BASE DE LA ACTIVIDAD DENTINÓGENA DE LOS ODONTOBLASTOS, LOS MECANISMOS ANTE LOS CUALES LA DENTINA PRIMARIA SE MODIFICA NO SE COMPRENDE BIEN. SIN EMBARGO, GENERALMENTE SE PIENSA QUE LA PENETRACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LA DENTINA MADURA SE EFECTÚA POR TRANSPORTE INTRACELULAR, DENTRO DE LAS PROLONGACIONES DENTINARIAS Y POR DIFUSIÓN EN LA MATRIZ CALCIFICADA.

ES POR DEMÁS IMPORTANTE, DECIR QUE LA DENTINA DEBE MANTENER EL LÍQUIDO TISULAR SU TURGENCIA, QUE DESEMPEÑA IMPORTANTE PAPEL PARA ASEGURAR LA CONEXIÓN ENTRE LA DENTINA Y EL ESMALTE.

- **DENTINA SECUNDARIA.**- SE DICE QUE BAJO CIRCUNSTANCIAS NORMALES, LA FORMACIÓN DE DENTINA PUEDE CONTINUAR DURANTE TODA LA VIDA. ES MUY NORMAL QUE LA DENTINA FORMADA EN LA VIDA TARDÍA SE SEPARE DE LA ELABORADA PREVIAMENTE POR UNA LÍNEA DE COLOR OSCURO. EN OTRAS OCASIONES, LA DENTINA NEIFORMADA MUESTRA IRREGULARIDADES DE GRADO VARIABLE, PUES LOS TÚBULOS SON A MENUDO ONDU-

LADOS Y MENOS NUMEROSOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE. -
LA DENTINA QUE CONSTITUYE LA BARRERA LIMITANTE DE LA
LÍNEA DE DEMARCACIÓN SE LLAMA DENTINA SECUNDARIA Y SE
DEPOSITA SOBRE LA SUPERFICIE PULPAR DE LA DENTINA.

EL CAMBIO DE ESTRUCTURA DE LA DENTINA PRIMARIA A LA -
SECUNDARIA PUEDE SER CAUSADO POR EL AMONTONAMIENTO --
PROGRESIVO DE LOS ODONTOBLASTOS, LO QUE CONDUCE A LA
ELIMINACIÓN DE ALGUNOS Y AL REACOMODO DE LOS ODONTO--
BLASTOS RESTANTES.

- DENTINA REPARADORA.- SI LAS PROLONGACIONES ODONTO--
BLÁSTICAS SON EXPUESTAS O CORTADAS POR DESGASTE EXTEN
SO, EROSIÓN, CARIES O PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS, TO
DA LA CÉLULA ES DAÑADA MÁS O MENOS GRAVEMENTE. LOS
ODONTOBLASTOS LESIONADOS PUEDEN CONTINUAR FORMANDO --
UNA SUSTANCIA DURA, O DEGENERAL Y DESPUÉS SER SUSTI--
TUÍDOS POR EMIGRACIÓN DE CÉLULAS INDIFERENCIADAS A LA
SUPERFICIE DENTINAL, PROVENIENTE DE LAS CAPAS PROFUN
DAS DE LA PULPA. LOS ODONTOBLASTOS DAÑADOS O DIFE
RENCIADOS RECIENTEMENTE, SON ESTIMULADOS PARA EFEC--
TUAR UNA REACCIÓN DE DEFENSA CON LA CUAL EL TEJIDO DU
RO SELLA LA ZONA LESIONADA. ESTE TEJIDO DURO ES ME
JOR CONOCIDO COMO DENTINA REPARADORA. AQUÍ EL RECQ
RRIDO DE LOS TÚBULOS ESTÁ FRECUENTEMENTE TORCIDO Y SU
NÚMERO ES MUY REDUCIDO.

FRECUENTEMENTE LA DENTINA REPARADORA SE SEPARA DE LA PRIMARIA Y SECUNDARIA POR UNA LÍNEA MUY TEÑIDA.

- DENTINA TRANSPARENTE O ESCLEROTICA.- Los estímulos de diversa naturaleza no solamente inducen la formación adicional de dentina reparadora, sino que también dan lugar a cambios en la dentina misma. Se pueden depositar sales de calcio en o alrededor de las prolongaciones odontoblásticas en degeneración y se pueden - obliterar los túbulos. Los índices de refracción de la dentina donde los túbulos están ocluidos se igualan y esas zonas se vuelven transparentes. La dentina transparente se puede observar en dientes de personas ancianas, especialmente en las raíces. Por otra parte, se desarrollan zonas de dentina transparente alrededor de la parte dentinal de las laminillas del esmalte y bajo la caries que progresa lentamente.

LA DENTINA TRANSPARENTE PUEDE SER DEMOSTRADA ÚNICAMENTE EN CORTES POR DESGASTE.

L.P.A

- ANATOMIA.

CAMARA PULPAR.- LA PULPA DENTARIA OCUPA LA CAVIDAD PULPAR, FORMADA POR LA CÁMARA PULPAR CORONAL Y LOS CANALES RADICULARES. LA PULPA FORMA CONTINUIDAD CON

LOS TEJIDOS PARIAPICALES A TRAVÉS DEL AGUJERO O AGUJEROS APICALES. EN LOS INDIVIDUOS JÓVENES, LA FORMA DE LA PULPA SIGUE APROXIMADAMENTE, LOS LÍMITES DE LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA DENTINA Y LAS PROLONGACIONES HACIA LAS CÚSPIDES DEL DIENTE SE LLAMAN CUERNOS PULPARES. EN EL MOMENTO DE LA ERUPCIÓN, LA CÁMARA PULPAR ES GRANDE, PERO SE HACE MÁS PEQUEÑA CONFORME AVANZA LA EDAD DEBIDO AL DEPÓSITO ININTERRUMPIDO DE DENTINA.

LA FORMACIÓN DE LA DENTINA PROGRESA MÁS RÁPIDAMENTE EN EL PISO DE LA CÁMARA PULPAR. SE FORMA ALGO EN LA PARED OCLUSAL O TECHO Y EN MENOR CANTIDAD EN LAS PAREDES LATERALES DE LA CÁMARA PULPAR, DE TAL MANERA QUE LA DIMENSIÓN DE LA PULPA SE REDUCE PRINCIPALMENTE EN SENTIDO OCLUSAL. LA CÁMARA PUEDE ESTRECHARSE TODAVÍA MÁS Y SU TAMAÑO VOLVERSE IRREGULAR POR LA FORMACIÓN DE DENTINA REPARADORA. LA APARICIÓN DE CÁLCULOS PULPARES PUEDE DISMINUIR TAMBIÉN EL TAMAÑO Y CAMBIAR LA FORMA DE LA CAVIDAD PULPAR INICIALMENTE AMPLIA, AÚN OCLUYÉNDOLA OCASIONALMENTE.

CANAL RADICULAR.- MOTIVADOS POR LA EDAD, SE PRODUCEN CAMBIOS PARECIDOS EN LOS CANALES RADICULARES. DURANTE LA FORMACIÓN RADICULAR, LA EXTREMIDAD APICAL RADICULAR ES UNA ABERTURA AMPLIA LIMITADA POR EL DIAGRAMA EPITELIAL. LAS PAREDES DENTINALES SE ADELGAZAN GRADUALMENTE Y LA FORMA DEL CANAL PULPAR ES COMO UN TUBO

AMPLIO Y ABIERTO. CONFORME PROSIGUE EL CRECIMIENTO - SE FORMA MÁS DENTINA DE TAL FORMA QUE CUANDO LA RAÍZ - DEL DIENTE HA MADURADO, EL CANAL RADICULAR ES CONSIDERABLEMENTE MÁS ESTRECHO. EN EL CURSO DE LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ, LA VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG SE DESINTEGRA EN RESTOS EPITELIALES Y SE DEPOSITA CEMENTO SOBRE LA SUPERFICIE DE LA DENTINA. EL CEMENTO INFLUIRÁ EN EL TAMAÑO Y LA FORMA DEL AGUJERO APICAL EN EL DIENTE COMPLETAMENTE FORMADO. LOS CANALES RADICULARES NO SIEMPRE SON RECTOS Y ÚNICOS, SINO VARÍAN POR LA PRESENCIA DE CANALES ACCESORIOS, COMO EN LAS PIEZAS PREPARADAS POR CORROSIÓN O LLENANDO LOS CANALES RADICULARES CON TINTA CHINA Y ACLARACIÓN SUBSECUENTE.

A CUALQUIER DISTANCIA, A PARTIR DEL VÉRTICE DEL DIENTE, PUEDEN ENCONTRARSE RAMIFICACIONES LATERALES DEL CANAL RADICULAR. EN DIENTES MULTIRADICULARES SE OBSERVAN SOBRE O CERCA DEL PISO DE LA CÁMARA PULPAR. UNA EXPLICACIÓN POSIBLE PARA EL DESARROLLO DE TODAS LAS RAMIFICACIONES LATERALES DE LOS CANALES PULPARES PUEDE SER UN DEFECTO EN LA VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG DURANTE EL DESARROLLO DE LA RAÍZ, EN EL SITIO DE UN VASO SANGUÍNEO SUPERNUMERARIO MÁS GRANDE.

- AGUJERO APICAL, - HAY VARIACIONES EN LA FORMA, EL TAMAÑO Y LA LOCALIZACIÓN DEL AGUJERO APICAL Y ES RARA -- UNA ABERTURA APICAL RECTA Y REGULAR. OCASIONALMENTE

SE PUEDE SEGUIR EL CEMENTO DESDE LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA DENTINA HASTA EL CANAL PULPAR Y A VECES LA ABERTURA APICAL SE ENCUENTRA EN LA CARA LATERAL DEL VÉRTICE, AUNQUE LA RAÍZ MISMA NO SEA CURVA. FRECUENTEMENTE EXISTEN DOS O MÁS AGUJEROS APICALES BIEN DEFINIDOS, SEPARADOS POR UNA DIVISIÓN DE DENTINA Y CEMENTO O SOLAMENTE POR CEMENTO.

LA LOCALIZACIÓN Y LA FORMA DEL AGUJERO APICAL TAMBIÉN PUEDE SUFRIR CAMBIOS DEBIDO A INFLUENCIAS FUNCIONALES SOBRE LOS DIENTES. UN DIENTE PUEDE SER LADEADO POR PRESIÓN HORIZONTAL O PUEDE EMIGRAR EN SENTIDO MESIAL, LO CUAL CAUSA DESVIACIÓN DEL VÉRTICE EN DIRECCIÓN -- OPUESTA. BAJO ESTAS CIRCUNSTANCIAS LOS TEJIDOS QUE PENETRAN A LA PULPA POR EL AGUJERO APICAL HACE PRESIÓN SOBRE UNA PARED DEL AGUJERO Y PROVOCAN RESORCIÓN. AL MISMO TIEMPO SE DEPOSITA CEMENTO EN EL LADO OPUESTO -- DEL CANAL RADICULAR APICAL, LO QUE CAMBIA LA POSICIÓN RELATIVA DE LA ABERTURA ORIGINAL.

FIGURA

LA PULPA ES UN TEJIDO CONJUNTIVO LAXO ESPECIALIZADO. ESTÁ FORMADO POR CÉLULAS, FIBROBLASTOS Y UNA SUSTANCIA -- RCELULAR. ESTA A SU VEZ CONSISTE DE FIBRAS Y DE SUSTAN-- FUNDAMENTAL. ADEMÁS, LAS CÉLULAS DEFENSIVAS Y LOS CUER-- DE LAS CÉLULAS DE LA DENTINA, LOS ODONTOBLASTOS, CONSTITU--

YEN PARTE DE LA PULPA DENTARIA. LOS FIBROBLASTOS DE LA PULPA Y LAS CÉLULAS DEFENSIVAS SON IDÉNTICOS A LOS ENCONTRADOS EN --- CUALQUIER OTRA PARTE DEL TEJIDO CONJUNTIVO LAXO. NO HAY FI-- BRAS ELÁSTICAS. LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL DE LA PULPA PARECE SER CONSISTENCIA MUCHO MÁS FIRME QUE LA DEL TEJIDO CONJUNTIVO - LAXO FUERA DE LA PULPA.

POR AHORA, NO SE PUEDE DECIR QUE LA PULPA SEA DI-- FERENTE, EN SU COMPOSICIÓN ESENCIAL Y REACTIVIDAD, DE CUALQUIER OTRO TEJIDO CONJUNTIVO LAXO.

- FIBROBLASTOS Y FIBRAS.- DURANTE EL DESARROLLO, EL NÚ-- MERO RELATIVO DE ELEMENTOS CELULARES DE LA PULPA DEN-- TAL DISMINUYE, MIENTRAS QUE LA SUSTANCIA INTERCELULAR AUMENTA. EN LA PULPA EMBRIONARIA O INMADURA PREDO-- MINAN LOS ELEMENTOS CELULARES Y EN EL DIENTE MADURO LO CONSTITUYEN LOS ELEMENTOS FIBROSOS. EN UN DIENTE -- PLENAMENTE DESARROLLADO, LOS ELEMENTOS CELULARES DISMI-- NUYEN EN NÚMERO HACIA LA REGIÓN APICAL Y LOS ELEMENTOS FIBROSOS SE VUELVEN MÁS ABUNDANTES.

CON LA IMPREGNACIÓN ARGÉNTICA, SE REVELA ABUNDANCIA DE FIBRAS, ESPECIALMENTE LAS LLAMADAS DE KORFF, ENTRE LOS ODONTOBLASTOS.

LAS FIBRAS DE KORFF SE ORIGINAN ENTRE LAS CÉLULAS DE - LA PULPA COMO FIBRAS DELGADAS, ENGROSÁNDOSE HACIA LA - PERIFERIA DE LA PULPA PARA FORMAR HACES RELATIVAMENTE

GRUESOS QUE PASAN ENTRE LOS ODONTOBLASTOS Y SE ADHIEREN A LA PREDENTINA. SE TIÑEN DE NEGRO CON LA PLATA Y DE AHÍ EL TÉRMINO DE FIBRAS ARGIRÓFILAS. LA PORCIÓN RESTANTE DE LA PULPA CONTIENE UNA RED DENSA E IRREGULAR DE FIBRAS COLÁGENAS.

- ODONTOBLASTOS.- EL CAMBIO MÁS IMPORTANTE EN LA PULPA DENTARIA DURANTE EL DESARROLLO, ES LA DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO CERCANAS AL EPITELIO DENTARIO HACIA ODONTOBLASTOS. EL DESARROLLO DE LA DENTINA COMIENZA APROXIMADAMENTE EN EL QUINTO MES DE LA VIDA EMBRIONARIA, POCO DESPUÉS DE DIFERENCIARSE LOS ODONTOBLASTOS. EL DESARROLLO DE LOS ODONTOBLASTOS COMIENZA EN LA PUNTA MÁS ALTA DEL CUERPO PULPAR Y PROGRESA EN SENTIDO APICAL.

LOS ODONTOBLASTOS SON CÉLULAS MUY DIFERENCIADAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO. SU CUERPO ES CILÍNDRICO Y SU NÚCLEO ES OVAL. ESTÁN CONECTADOS ENTRE SÍ Y CON LAS CÉLULAS VECINAS DE LA PULPA MEDIANTE PUENTES INTERCELULARES. LOS CUERPOS DE ALGUNOS ODONTOBLASTOS SON LARGOS, OTROS SON CORTOS Y POR LO TANTO SUS NÚCLEOS PUEDEN ESTAR SITUADOS IRREGULARMENTE.

LA FORMA Y LA DISPOSICIÓN DE LOS CUERPOS DE LOS ODONTOBLASTOS NO ES UNIFORME EN TODA LA PULPA. SON MÁS CILÍNDRICOS Y ALARGADOS EN LA CORONA Y SE VUELVEN CU-

BOIDES EN LA PARTE MEDIA DE LA RAÍZ. CERCA DEL VÉRTICE DEL DIENTE ADULTO SON APLANADOS Y FUSIFORMES Y PUEDEN IDENTIFICARSE COMO TALES SOLAMENTE POR SUS PROLONGACIONES EN LA DENTINA. EN LAS ZONAS CERCANAS AL AGUJERO APICAL LA DENTINA SUELE ESTAR IRREGULAR.

LA DENTINA ES FORMADA POR LOS ODONTOBLASTOS LOS CUALES SE ENCARGAN DE SU NUTRICIÓN. TANTO HISTOGENICA COMO BIOLÓGICAMENTE DEBEN SER CONSIDERADOS COMO LAS CÉLULAS DE LA DENTINA. TOMAN PARTE EN LA SENSIBILIDAD DE LA DENTINA.

EN LA CORONA DE LA PULPA SE PUEDE ENCONTRAR UNA CAPA SIN CÉLULAS, INMEDIATAMENTE POR DENTRO DE LA CAPA DE ODONTOBLASTOS, CONOCIDA COMO ZONA DE WEIL O CAPA SUBODONTOBLÁSTICA Y CONTIENE UN PLEXO DE FIBRAS NERVIOSAS, EL PLEXO SUBODONTOBLÁSTICO. LA ZONA DE WEIL SE ENCUENTRA SÓLO RARAS VECES EN DIENTES JÓVENES.

- CELULAS DEFENSIVAS.- ADEMÁS DE LOS ODONTOBLASTOS Y DE LOS FIBROBLASTOS, EXISTEN OTROS ELEMENTOS CELULARES EN LA PULPA DENTARIA, ASOCIADOS ORDINARIAMENTE A VASOS SANGUÍNEOS PEQUEÑOS Y A CAPILARES. SON MUY IMPORTANTES PARA LA ACTIVIDAD DEFENSIVA DE LA PULPA, ESPECIALMENTE EN LA REACCIÓN INFLAMATORIA. EN LA PULPA NORMAL SE ENCUENTRAN EN ESTADO DE REPOSO.

UN GRUPO DE ESTAS CÉLULAS ES EL DE LOS HISTIOCIDIOS O -

CÉLULAS ADVENTICIALES. SE ENCUENTRAN GENERALMENTE A LO LARGO DE LOS CAPILARES. SU CITOPLASMA TIENE ASPECTO ESCOTADO, IRREGULAR, RAMIFICADO Y EL NÚCLEO ES OSCURO Y OVAL. DURANTE EL PROCESO INFLAMATORIO RECQ GEN SUS PROLONGACIONES CITOPLÁSMICAS, ADQUIEREN FORMA REDONDEADA, EMIGRAN AL SITIO DE LA INFLAMACIÓN Y SE -- TRANSFORMAN EN MACRÓFAGOS.

OTRO TIPO CELULAR, LA CÉLULA DE RESERVA DEL TEJIDO -- CONJUNTIVO LAXO, FUE DESCRITA POR MAXIMOW COMO CÉLULA MESENQUIMATOSA INDIFERENCIADA. ÉSTAS CÉLULAS SE ENCUENTRAN ASOCIADAS TAMBIÉN A LOS CAPILARES Y TIENEN -- NÚCLEO OVAL, ALARGADO, PARECIDO AL DE LOS FIBROBLASTOS O AL DE LAS CÉLULAS ENDOTELIALES Y CUERPOS CITOPLÁSMICOS LARGOS QUE APENAS SON VISIBLES. SON PLURIPOTENTES, ES DECIR, QUE BAJO ESTÍMULOS ADECUADOS, SE TRANSFORMAN EN CUALQUIER OTRO TIPO DE ELEMENTO DEL TEJIDO -- CONJUNTIVO. EN UNA REACCIÓN INFLAMATORIA, PUEDEN -- FORMAR MACRÓFAGOS O CÉLULAS PLASMÁTICAS Y DESPUÉS DE LA DESTRUCCIÓN DE ODONTOBLASTOS EMIGRAN HACIA LA PARED DENTINAL, A TRAVÉS DE LA ZONA DE WEIL, Y SE DIFEREN-- CÍAN EN CÉLULAS QUE PRODUCEN DENTINA REPARADORA.

LA CÉLULA EMIGRANTE LINFOIDE O EMIGRANTE AMEBOIDE, ES LA TERCERA QUE DESEMPEÑA PARTE IMPORTANTE EN LAS REACCIONES DE DEFENSA.

EN LAS REACCIONES INFLAMATORIAS CRÓNICAS SE DIRIGEN AL

SITIO DE LA LESIÓN. HASTA AHORA NO SE CONOCE COMPLETAMENTE LA FUNCIÓN DE ESTE TIPO DE CÉLULAS EMIGRANTES.

- VASOS SANGUÍNEOS.- LA IRRIGACIÓN EN LA PULPA DENTAL ES MUY ABUNDANTE. LOS VASOS SANGUÍNEOS DE LA PUNTA DENTARIA ENTRAN POR EL AGUJERO APICAL Y ORDINARIAMENTE SE ENCUENTRA UNA ARTERIA Y UNA O DOS VENAS EN ÉSTE. LA ARTERIA, QUE LLEVA LA SANGRE HACIA LA PULPA, SE RAMIFICA FORMANDO UNA RED RICA TAN PRONTO ENTRA AL CANAL RADICULAR. LAS VENAS RECOGEN LA SANGRE DE LA RED CAPILAR Y LA REGRESAN A TRAVÉS DEL AGUJERO APICAL, HACIA VASOS MAYORES. LAS ARTERIAS SE IDENTIFICAN CLARAMENTE POR SU DIRECCIÓN RECTA Y PAREDES MÁS GRUESAS, MIENTRAS QUE LAS VENAS, DE PARED DELGADA SON MÁS ANCHAS Y FRECUENTEMENTE TIENEN LÍMITE IRREGULAR. LOS CAPILARES FORMAN ASAS JUNTO A LOS ODONTOBLASTOS, CERCA DE LA SUPERFICIE DE LA PULPA Y PUEDEN LLEGAR AÚN - HASTA LA CAPA ODONTOBLÁSTICA.

LOS VASOS MAYORES EN LA PULPA, ESPECIALMENTE LAS ARTERIAS, TIENEN UNA CAPA MUSCULAR CIRCULAR TÍPICA. LOS ELEMENTOS MUSCULARES PUEDEN OBSERVARSE HASTA EN LAS RAMAS MÁS FINAS. A LO LARGO DE LOS CAPILARES SE ENCUENTRAN CÉLULAS RAMIFICADAS, LOS PERICITOS Y SE HA AFIRMADO QUE SON ELEMENTOS MUSCULARES MODIFICADOS.

ES DIFÍCIL DISTINGUIR A LOS PERICITOS DE LAS CÉLULAS

MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS. SI NO HAY PERICITOS, LAS CÉLULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS DE RESERVA SE ENCUENTRAN EN ÍNTIMO CONTACTO CON LA PARED ENDOTELIAL.

VASOS LINFÁTICOS.- EXISTEN VASOS LINFÁTICOS EN LA PULPA DENTAL PERO SE NECESITAN MÉTODOS ESPECIALES PARA HACERLOS VISIBLES PUES LA TÉCNICA HISTOLÓGICA DE RUTINA NO LOS REVELA. SU PRESENCIA SE HA DEMOSTRADO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE COLORANTES EN EL INTERIOR DE LA PULPA, QUE SON TRANSPORTADOS HACIA LOS LINFÁTICOS REGIONALES.

NERVIOS.- LA INERVACIÓN DE LA PUNTA DENTARIA ES ABUNDANTE. POR EL AGUJERO APICAL ENTRAN GRUESOS HACES NERVIOSOS QUE PASAN HASTA LA PORCIÓN CORONAL DE LA PULPA, DONDE SE DIVIDEN EN NUMEROSOS GRUPOS DE FIBRAS, Y FINALMENTE DAN FIBRAS AISLADAS Y SUS RAMIFICACIONES. POR LO REGULAR, LOS HACES SIGUEN A LOS VASOS SANGUÍNEOS Y LAS RAMAS MÁS FINAS A LOS VASOS PEQUEÑOS Y A LOS CAPILARES.

LA MAYOR PARTE DE LAS FIBRAS NERVIOSAS QUE PENETRAN A LA PULPA SON MEDULADAS Y CONDUCE LA SENSACIÓN DE DOLOR. LAS FIBRAS NERVIOSAS AMIELÍNICAS PERTENECEN AL SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO Y SON LOS NERVIOS DE LOS VASOS SANGUÍNEOS REGULANDO SU LUZ MEDIANTE REFLEJOS,

LOS HACES DE FIBRAS MEDULADAS SIGUEN ÍNTIMAMENTE A LAS ARTERIAS, DIVIDIÉNDOSE EN SENTIDO CORONAL HASTA RAMAS CADA VEZ MÁS PEQUEÑAS. LAS FIBRAS AISLADAS FORMAN UN PLEXO BAJO LA ZONA SUBODONTOBLÁSTICA DE WEIL, LLAMADO PLEXO PARIETAL. A PARTIR DE AHÍ LAS FIBRAS INDIVIDUALES PASAN A TRAVÉS DE LA ZONA SUBODONTOBLÁSTICA Y PERDIENDO SU VAINA DE MIELINA, COMIENZAN A RAMIFICARSE. LA ARBORIZACIÓN FINAL SE EFECTÚA EN LA CAPA ODONTOBLÁSTICA.

ES UN HECHO PECULIAR QUE CUALQUIER ESTÍMULO QUE LLEGUE A LA PULPA SIEMPRE PROVOCARÁ ÚNICAMENTE DOLOR. PARA LA PULPA NO HAY POSIBILIDAD DE DISTINGUIR ENTRE CALOR, FRÍO, TOQUE LIGERO, PRESIÓN O SUSTANCIAS QUÍMICAS, EL RESULTADO SIEMPRE ES DOLOR. LA CAUSA DE ESTA CONDUCTA ES EL HECHO DE QUE EN LA PULPA SE ENCUENTRA SOLAMENTE UN TIPO DE TERMINACIONES NERVIOSAS, LAS TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES, ESPECÍFICAS PARA CAPTAR EL DOLOR. EL DOLOR DENTARIO, COMO REGLA, NO SE LOCALIZA EN EL DIENTE ENFERMO, HECHO QUE CONTRASTA NOTABLEMENTE CON LA LOCALIZACIÓN EXACTA DEL DOLOR PERIODONTAL.

- CALCULOS PULPARES.- SON CAMBIOS REGRESIVOS. LOS CÁLCULOS DENTALES SE ENCUENTRAN A MENUDO EN DIENTES QUE PARECEN COMPLETAMENTE NORMALES EN TODOS LOS OTROS ASPECTOS. SE HAN ENCONTRADO NO SOLAMENTE EN

DIENTES FUNCIONANTES, SINO TAMBIÉN EN DIENTES INCLUIDOS.

SE CLASIFICAN DE ACUERDO CON SU ESTRUCTURA, EN DENTÍCULOS VERDADEROS, DENTÍCULOS FALSOS Y CALCIFICACIONES DIFUSAS. LOS PRIMEROS CONSISTEN DE DENTINA, MUESTRAN RESTOS DE TÚBULOS DENTINALES Y ODONTOBLASTOS. SON RELATIVAMENTE RAROS Y SE ENCUENTRAN FRECUENTEMENTE CERCA DEL AGUJERO APICAL. SE HA PROPUESTO LA TEORÍA DE QUE SON CAUSADOS POR RESTOS DE LA VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG, QUE INVADE O QUEDA INCLUIDA EN LA PULPA A CAUSA DE ALGÚN DISTURBIO LOCAL DURANTE EL DESARROLLO.

LOS DENTÍCULOS FALSOS NO MUESTRAN LA ESTRUCTURA DE DENTINA VERDADERA. EN SU LUGAR, SE ENCUENTRAN CAPAS CONCÉNTRICAS DE TEJIDO CALCIFICADO; EN CUYO CENTRO HAY ORDINARIAMENTE RESTOS DE CÉLULAS NECRÓTICAS Y CALCIFICADAS. LA CALCIFICACIÓN DE TROMBOS EN LOS VASOS SANGUÍNEOS O FLEBOLITOS, PUEDEN TAMBIÉN CONSTITUIR EL NIDO DE LOS DENTÍCULOS FALSOS. UNA VEZ QUE COMIENZA LA CALCIFICACIÓN SE DEPOSITAN MÁS CAPAS DE FOSFATO DE CALCIO SOBRE LA SUPERFICIE DE LOS CÁLCULOS DENTARIOS, AUMENTANDO POR LO TANTO SU TAMAÑO. EL TEJIDO PULPAR QUE LO RODEA PUEDE SER COMPLETAMENTE NORMAL.

A VECES LOS CÁLCULOS DENTALES DE ESTE TIPO LLENAN LA

CAVIDAD PULPAR CASI POR COMPLETO, AUMENTAN EN TAMAÑO Y NÚMERO CON LA EDAD. LAS DOSIS EXCESIVAS DE VITAMINA D PUEDEN PROVOCAR LA FORMACIÓN DE NUMEROSOS DENTÍCULOS.

- **CALCIFICACIONES.**- LAS CALCIFICACIONES DIFUSAS SON DEPÓSITOS CÁLCICOS IRREGULARES EN EL TEJIDO PULPAR, POR LO REGULAR EN LA DIRECCIÓN DE LOS HACES DE FIBRAS O DE LOS VASOS SANGUÍNEOS. SON AMORFOS, NO TIENEN ESTRUCTURA ESPECÍFICA. LA PULPA, EN SU PORCIÓN CORONAL, PUEDE SER COMPLETAMENTE NORMAL SIN NINGÚN SIGNO DE INFLAMACIÓN NI OTROS CAMBIOS PATOLÓGICOS. LAS CALCIFICACIONES DIFUSAS SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS ORDINARIAMENTE EN EL CANAL RADICULAR, RARAS VECES EN LA CAVIDAD PULPAR.

LOS CÁLCULOS DENTARIOS SE ENCUENTRAN FRECUENTEMENTE CERCA DE LOS HACES NERVIOSOS. OCASIONALMENTE ESTO DA ALTERACIÓN SI EL CÁLCULO ESTÁ SUFICIENTEMENTE CERCA DE LOS NERVIOS PARA EJERCER PRESIÓN, LO QUE PUEDE DAR DOLOR EN LA MANDÍBULA DONDE SE LOCALICE EL DIENTE AFECTADO HACIENDO DIFÍCIL EL DIAGNÓSTICO SATISFACTORIO, PORQUE TAMBIÉN SE VEN DIENTES EN LOS QUE LA PULPA ESTÁ LLENA DE CÁLCULOS DENTARIOS SIN CAUSAR DOLOR.

LA INTIMIDAD DE LOS CÁLCULOS PULPARES CON LOS VASOS SANGUÍNEOS PUEDE PROVOCAR ATROFIA DE LA PULPA, SIN EJERCER PRESIÓN SOBRE LOS VASOS DURANTE SU CRECIMIENT-

TO. LAS CALCIFICACIONES PULPARES SON MÁS FRECUENTES EN LOS DIENTES DE MAYOR EDAD.

- FIBROSIS.- LOS ELEMENTOS CELULARES DE LA PULPA DISMINUYEN, MIENTRAS QUE LOS COMPONENTES FIBROSOS AUMENTAN. EN INDIVIDUOS MÁS ANCIANOS, EL CAMBIO EN LOS ELEMENTOS TISULARES PUEDE SER CONSIDERABLE Y DE ESTE MODO DESARROLLARSE FIBROSIS EN LA PULPA.

IQ

EL CEMENTO ES EL TEJIDO DENTAL DURO QUE CUBRE - AÍCES ANATÓMICAS DE LOS DIENTES HUMANOS. FUE DEMOSTRADO MICROSCOPIO POR PRIMERA VEZ EN 1835 POR DOS ALUMNOS DE NIÑE. COMIENZA EN LA REGIÓN CERVICAL DEL DIENTE A NIVEL DE LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA Y CONTINÚA HASTA EL VÉRTICE. EL CEMENTO PROPORCIONA EL MEDIO PARA LA UNIÓN DE LAS FIBRAS - EN EL DIENTE CON LAS ESTRUCTURAS QUE LO RODEAN. DEBE CONSIDERARSE COMO UN TEJIDO ESPECIALIZADO, CALCIFICADO MESODÉRMICO, UN TIPO DE HUESO MODIFICADO QUE CUBRE LA RAÍZ ANATÓMICA - DE LOS DIENTES.

EDADES FÍSICAS

LA DUREZA DEL CEMENTO ADULTO O COMPLETAMENTE FORMADO ES MENOR QUE LA DE LA DENTINA. ES DE COLOR AMARILLO CLARO Y SE DISTINGUE FÁCILMENTE DEL ESMALTE POR SU FALTA DE BRILLO Y - NO MÁS OSCURO. ES LIGERAMENTE MÁS CLARO QUE LA DENTINA.

DIANTE TINCIÓN VITAL Y OTROS EXPERIMENTOS SE HA DEMOSTRADO -
 DE EL CEMENTO ES PERMEABLE.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

EL CEMENTO ADULTO CONSISTE DE ALREDEDOR DE 45 A
 50% DE SUSTANCIAS INORGÁNICAS Y DEL 50 AL 55% DE MATERIAL ORGÁ-
 NICO Y AGUA. LAS SUSTANCIAS INORGÁNICAS ESTÁN REPRESENTADAS
 PRINCIPALMENTE POR FOSFATO DE CALCIO. LA ESTRUCTURA MOLECU-
 LAR ES LA HIDROXIAPATITA COMO EN EL ESMALTE, LA DENTINA Y EL -
 HUESO. LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL MATERIAL ORGÁNICO --
 SON COLÁGENA Y MUCOPOLISACÁRIDOS.

ESTRUCTURA

DESDE EL PUNTO DE VISTA MORFOLÓGICO, SE PUEDEN -
 DIFERENCIAR DOS CLASES DE CEMENTO: ACELULAR Y CELULAR.

EL TÉRMINO DE CEMENTO ACELULAR ES MALO PORQUE --
 COMO TEJIDO VIVO, LAS CÉLULAS FORMAN SIEMPRE PARTE INTEGRANTE
 DEL CEMENTO. SIN EMBARGO, ALGUNAS DE SUS CAPAS NO INCLUYEN
 CÉLULAS, LOS CEMENTOCITOS ARACNOIDES, MIENTRAS QUE OTRAS CON--
 TIENEN ESAS CÉLULAS EN SUS LAGUNAS. EN OTRAS CAPAS LOS CE--
 MENTOCITOS ESTÁN COLOCADOS A LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL CE-
 MENTO, COMO "CEMENTOBLASTOS" . ES IMPOSIBLE, EN UN MOMENTO
 DADO, DECIR CUÁLES CÉLULAS SON CEMENTOCITOS QUE MANTIENEN LA -
 INTEGRIDAD (VITALIDAD) DEL CEMENTO, O CUÁLES SON CEMENTOCITOS
 QUE MANTIENEN LA INTEGRIDAD ACTIVAMENTE DEL CEMENTO. SE EN-

A LA MISMA DIFICULTAD EN EL TEJIDO CONJUNTIVO CUANDO SE DE DIFERENCIAR A LOS FIBROBLASTOS DE LOS FIBROCITOS. LAS DE LA DENTINA SON AL MISMO TIEMPO ODONTOBLASTOS Y ODNOS. SOLAMENTE EN EL HUESO ES FÁCIL DISTINGUIR A LOS LASTOS DE LOS OSTEOCITOS POR SU DIFERENTE FORMA Y LOCALI. POR LO TANTO, DEBE COMPRENDERSE QUE EL CEMENTO CONSIEMPRE DE CÉLULAS Y SUS PRODUCTOS (FIBRILLAS O FIBRAS) Y ADA SUSTANCIA FUNDAMENTAL.

CEMENTO ACELULAR.- ESTE PUEDE CUBRIR A LA DENTINA RADICULAR DESDE LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA HASTA EL VÉRTICE PERO A MENUDO FALTA EN EL TERCIO APICAL DE LA RAÍZ. AQUÍ EL CEMENTO PUEDE SER ENTERAMENTE DEL TIPO CELULAR. EL CEMENTO ACELULAR TIENE SU PORCIÓN MÁS DELGADA A NIVEL DE LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA Y LA PORCIÓN MÁS GRUESA HACIA EL VÉRTICE. EL AGUJERO APICAL ESTÁ RODEADO DE CEMENTO Y A VECES AVANZA HASTA LA PARED INTERNA DE LA DENTINA A CORTA DISTANCIA, FORMANDO UN RECUBRIMIENTO AL CANAL RADICULAR.

EL CEMENTO ACELULAR PARECE CONSISTIR ÚNICAMENTE DE LA SUSTANCIA INTERCELULAR CALCIFICADA Y CONTIENE LAS FIBRAS DE SHARPEY INCLUIDAS, PORQUE SUS CÉLULAS LIMITAN SU SUPERFICIE. LA SUSTANCIA INTERCELULAR ESTÁ FORMADA POR DOS ELEMENTOS: LAS FIBRILLAS COLÁGENAS Y LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL CALCIFICADA. LAS FIBRILLAS DE LA MATRIZ SON PERPENDICULARES A LAS FIBRAS INCLUIDAS DE SCHARPEY Y PARALELAS A LA SUPERFICIE DEL CEMENTO.

- **CEMENTO CELULAR.**- LAS CÉLULAS INCLUIDAS EN EL CEMENTO CELULAR, CEMENTOCITOS, SON SEMEJANTES A LOS OSTEOCLITOS Y SE ENCUENTRAN EN ESPACIOS LLAMADOS LAGUNAS.

LAS CÉLULAS SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDAS IRREGULARMENTE EN TODO EL ESPESOR DEL CEMENTO CELULAR.

TANTO EL CEMENTO ACELULAR COMO EL CELULAR ESTÁN SEPARADOS EN CAPAS POR LÍNEAS DE INCREMENTO, QUE INDICAN SU FORMACIÓN PERIÓDICA. MIENTRAS EL CEMENTO PERMANECE RELATIVAMENTE DÉLGADO, LAS FIBRAS DE SHARPEY SE PUEDEN OBSERVAR CRUZANDO TODO EL ESPESOR DEL CEMENTO, PERO -- CON LA APOSICIÓN ULTERIOR DEL CEMENTO, UNA PARTE MAYOR DE LAS FIBRAS SE INCORPORA A ÉSTE.

EL CRECIMIENTO ININTERRUMPIDO DEL CEMENTO ES FUNDAMENTAL PARA LOS MOVIMIENTOS ERUPTIVOS CONTINUOS DEL DIENTE FUNCIONANTE, PERO SIRVE PRINCIPALMENTE PARA MANTENER A LA CAPA SUPERFICIAL JOVEN Y VITAL DEL CEMENTO, - CUYA VIDA ES LIMITADA. A MENUDO LAS CÉLULAS EN LAS CAPAS PROFUNDAS DEL CEMENTO DEGENERAN, Y LAS LAGUNAS - ESTÁN VACÍAS.

LA LOCALIZACIÓN DE LOS CEMENTOS ACELULAR Y CELULAR NO ES DEFINITIVA. LAS CAPAS DE LOS CEMENTOS ACELULAR Y CELULAR PUEDEN ALTERNAR EN CASI CUALQUIER ORDEN. EL CEMENTO ACELULAR, QUE SE DEPOSITA NORMALMENTE SOBRE LA SUPERFICIE DE LA DENTINA, SE PUEDE ENCONTRAR OCASIONAL

MENTE SOBRE LA SUPERFICIE DEL CEMENTO CELULAR. EL -
CEMENTO CELULAR SE FORMA ORDINARIAMENTE SOBRE LA SU--
PERFICIE DEL CEMENTO ACELULAR PERO PUEDE COMPRENDER -
TODO EL ESPESOR DEL CEMENTO APICAL. SIEMPRE ES MÁS
GRUESO ALREDEDOR DEL VÉRTICE, Y POR SU CRECIMIENTO --
CONTRIBUYE AL ALARGAMIENTO DE LA RAÍZ.

CAPITULO. 2

FISILOGIA PULPAR

LA PULPA DENTARIA, LO MÁS DELICADO Y MÁS VITAL --
 DIENTE, QUE OCUPA EL ESPACIO INTERIOR (CAVIDAD PULPAR) ESTÁ
 ADA POR LA DENTINA, A LA CUAL FORMA Y CON LA QUE TIENE TAN
 MA RELACIÓN HISTOLÓGICA Y FISIOLÓGICA QUE LAS PODEMOS CON-
 RAR COMO DOS PARTES DEL MISMO ÓRGANO PULPAR.

SIENDO LA HISTOLOGÍA UNO DE LOS PILARES DE LA --
 TOLOGÍA CIENTÍFICA Y PUESTO QUE UNO DE LOS FINES DE LA EN-
 NCIA ES EL CONOCIMIENTO DE LAS ALTERACIONES DE LA PULPA Y
 RATAMIENTO, SERÁ SIN DUDA MUY PROVECHOSO RECORDAR LO QUE -
 ABE EN RELACIÓN A LA FISIOLOGÍA PULPAR.

LA PULPA ES EL ÚNICO ÓRGANO EN LA ECONOMÍA QUE -
 ENCERRADO EN UN ESPACIO QUE ÉL MISMO REDUCE CON EL TIEMPO,
 OMUNICA CON EL EXTERIOR A TRAVÉS DE UN ESTRECHAMIENTO (A NI
 DE LA UNIÓN CEMENTO-DENTINARIA) QUE SE MARCA MÁS CONFORME -
 ZA LA REDUCCIÓN DE LA CAVIDAD PULPAR POR ENVEJECIMIENTO.

LA PULPA DESEMPEÑA CUATRO FUNCIONES IMPORTANTES:

1.- FORMACION DE DENTINA. COMO SE MENCIONÓ EN
 APÍTULO ANTERIOR, LA PULPA DENTARIA ES DE ORIGEN MESODÉRMI-
 ' CONTIENE LA MAYOR PARTE DE LOS ELEMENTOS CELULARES Y FIBRO
 ENCONTRADOS EN EL TEJIDO CONJUNTIVO LAXO.

LA FUNCIÓN MÁS IMPORTANTE DE LA PULPA ES LA FORMA
 I DE DENTINA,

ES DEL CONOCIMIENTO DE TODOS, LA EXISTENCIA DE --

DIFERENTES DENTINAS, QUE SE DISTINGUEN POR SU ORIGEN, MOMENTO DE APARICIÓN, TIEMPO DE APARICIÓN, ESTRUCTURA, TONALIDAD, COMPOSICIÓN QUÍMICA, FISIOLOGÍA, RESISTENCIA, FINALIDAD, ETC. SIN EMBARGO ES TAL LA CONFUSIÓN EN LA TERMINOLOGÍA DE ESTAS DENTINAS -- MUCHAS VECES UNO NO SABE A CÚAL DE LAS TRES SE HACE REFEREN-

CON EL FIN DE DAR CLARIDAD Y PRECISIÓN A ESTA EXPLICACIÓN, SE HAN PROPUESTO LAS DENOMINACIONES DE PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCIARIA.

- A) DENTINA PRIMARIA.- SU COMIENZO TIENE LUGAR EN EL ENGROSAMIENTO DE LA MEMBRANA BASAL, ENTRE EL EPITELIO INTERNO DEL ESMALTE Y LA PULPA PRIMARIA MESODÉRMICA. APARECEN PRIMERO LAS FIBRAS DE KORFF, CUYAS MALLAS FORMAN LA PRIMERA CAPA DE MATRIZ ORGÁNICA DENTINARIA (PRECOLÁGENA), NO CALCIFICADA, QUE CONSTITUYE LA PREDENTINA. SIGUE LA APARICIÓN DE LOS DENTINOBLASTOS Y POR UN PROCESO TODAVÍA NO PRECISADO, EMPIEZA LA CALCIFICACIÓN DENTINARIA.

LA COLUMNA DENTINOBLÁSTICA VA ALEJÁNDOSE PAULATINAMENTE Y LA DENTINOGENESIS AVANZA DE LA PORCIÓN INCISAL U OCLUSAL HASTA EL ÁPICE, FORMANDO LA DENTINA PRIMARIA.

LA DENTINA PRIMARIA OCUPA APROXIMADAMENTE UNA CUARTA PARTE DE TODA LA DENTINA.

B) DENTINA SECUNDARIA.- CON LA ERUPCIÓN DENTINARIA Y ESPECIALMENTE CUANDO EL DIENTE ALCANZA LA OCLUSIÓN CON EL OPUESTO, LA PULPA PRINCIPIA A RECIBIR LOS EMBATES NORMALES BIOLÓGICOS, MASTICACIÓN, CAMBIOS TÉRMICOS LIGEROS, IRRITACIONES QUÍMICAS Y PEQUEÑOS TRAUMAS. SE CALIFICAN ESTAS AGRESIONES COMO DE PRIMER GRADO, PUESTO QUE ESTÁN DENTRO DE LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA PULPAR, ESTIMULAN EL MECANISMO DE LAS DEFENSAS PULPARES Y PROVOCAN UN DEPÓSITO INTERMITENTE DE DENTINA SECUNDARIA.

ESTA DENTINA SECUNDARIA CORRESPONDE AL FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LA PULPA. GENERALMENTE ESTÁ SEPARADA DE LA PRIMERA POR UNA LÍNEA O ZONA DE DEMARCACIÓN, POCO PERCEPTIBLE. ES DE MENOR PERMEABILIDAD Y LA CANTIDAD DE TÚBULOS POR UNIDAD DE ÁREA ES TAMBIÉN MENOR, DEBIDO A LA DISMINUCIÓN DEL NÚMERO DE DENTINOBLASTOS Y CONSECUENTEMENTE DE LAS FIBRILLAS DE TOMES.

LOS TÚBULOS A VECES SON MÁS ANGULADOS, MENOS REGULARES Y DE DIÁMETRO MÁS PEQUEÑO. ESTA DENTINA SE DEPOSITA SOBRE LA PRIMARIA Y TIENE POR FINALIDAD DEFENDER MEJOR A LA PULPA Y ENGROSAR LA PARED DENTINARIA, CON LO QUE REDUCE LA CAVIDAD PULPAR; PERO SE LOCALIZA MÁS EN EL SUELO Y TECHO DE LAS CÁMARAS PULPARES DE LOS PREMOLARES Y MOLARES.

- c) **DENTINA TERCIARIA.**- CUANDO LAS IRRITACIONES QUE RECIBE LA PULPA SON ALGO MÁS INTENSAS O AGRESIVAS, PUESTO QUE ALCANZAN CASI EL LÍMITE DE TOLERANCIA PULPAR COMO LA EROSIÓN, CARIES, EXPOSICIÓN DENTINARIA POR FRACTURA, POR PREPARACIÓN DE CAVIDADES O MUÑONES Y POR ALGUNOS MEDICAMENTOS O MATERIALES DE OBTURACIÓN, SE DICE QUE SON AGRESIONES DE SEGUNDO GRADO.

ENTONCES ES CUANDO SE FORMA UNA TERCERA DENTINA A LA QUE LLAMAREMOS TERCIARIA.

LA DENTINA TERCIARIA SE DIFERENCIA MÁS DE LAS ANTERIORES POR LOS SIGUIENTES CARACTERES:

- LOCALIZACIÓN EXCLUSIVA FRENTE A LA ZONA DE IRRITACIÓN.
- LOS TÚBULOS PRESENTAN IRREGULARIDADES HASTA HACERSE MÁS TORTUOSOS.
- HAY MENOR NÚMERO DE TÚBULOS O AUSENCIA DE ELLOS.
- LA CALCIFICACIÓN ES DEFICIENTE Y POR CONSECUENTE EXISTE MENOR DUREZA.
- INCLUSIONES CELULARES QUE SE CONVierten EN ESPACIOS HUECOS.
- TONALIDAD DIFERENTE.

SE PUEDE CONSIDERAR QUE CON ESTA CLASIFICACIÓN, DADA EN LOS CARACTERES DE LAS TRES DENTINAS, SE ELIMINARÁN LA LARGA LISTA DE DESIGNACIONES CONFUSAS.

LO MÁS PROBABLE ES QUE EXISTAN AÚN MÁS DIFERENCIAS, LALES PODRÍAN SER DETECTADAS A TRAVÉS DE MICROSCOPIO ELECTROSCOPICO.

2.- FUNCION NUTRITIVA. OTRA FUNCIÓN IMPORTANTE DE LA PULPA ES PROPORCIONAR NUTRIENTES Y LÍQUIDOS NUTRICIONALES A LOS COMPONENTES ORGÁNICOS DE LOS TEJIDOS MINERALIZADOS CIRCUNDADES. LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS SE INICIAN EN LOS TUBULOS DE LA DENTINA Y SE EXTIENDEN POR LA DENTINA HASTA LA PULPA, CONSTITUYEN EL APARATO VITAL QUE SE NECESITA PARA EL METABOLISMO DENTINARIO. BERGREN, BARTELSTOEDERBERG, DEMOSTRARON EL TRANSPORTE DE ISÓTOPOS RADIOACTIVOS A TRAVÉS DEL ESMALTE Y LA DENTINA.

EL NITRATO DE PLATA, LOS MONÓMEROS TRITADOS Y GRAN CANTIDAD DE COLORANTES PUEDEN PENETRAR EN LOS TÚBULOS DENTINARIOS EXPUESTOS A ESTOS AGENTES, LO QUE PRUEBA QUE HAY UN INTERCAMBIO DE LÍQUIDOS EN LOS TÚBULOS.

LA PULPA SIGUE VITAL Pese AL ESTRECHAMIENTO DE LA DENTINA QUE SUELE OCURRIR CON EL PASO DE LOS AÑOS Y POR CALCIFICACIONES PATOLÓGICAS. LA CIRCULACIÓN SE MANTIENE INTACTA Y FUNCIONANDO.

3.- FUNCION SENSORIAL. LA PULPA RESPONDE CON SENSIBILIDAD A LAS AGRESIONES COMO EL CALOR, FRÍO, CONTACTO, PRESIÓN, Y QUÍMICAS.

TODOS LOS INVESTIGADORES ESTÁN DE ACUERDO EN QUE

RVIOS ENTRAN EN LA PULPA POR LOS AGUJEROS APICALES. LAS
 NES DIFIEREN EN CUANTO A LA CANTIDAD DE TRONCOS NERVIOSOS
 DE TERMINAN. LA CUESTIÓN DE LA SENSIBILIDAD DENTINARIA
 ELACIÓN CON LAS TERMINACIONES NERVIOSAS AÚN NO ESTÁ RE---

CUANTO MENOS SON LOS HECHOS, MÁS SON LAS TEORÍAS. --
 S CREEN EN LA TEORÍA CLÁSICA DE QUE EL ODONTOBLASTO TRANS
 A SENSIBILIDAD. OTROS DEMOSTRARON LA PRESENCIA DE NER-
 I LOS TÚBULOS DENTINARIOS Y DE ESTRUCTURAS NERVIFORMES EN
 FINA.

HAY ABUNDANCIA DE NERVIOS EN LA PULPA EMBRIONA--
 DE LA MÁS TEMPRANA ETAPA DE LA EVOLUCIÓN. LOS CORTES
 ERSALES DE LA ZONA APICAL MUESTRAN VARIOS HACES NERVIOSOS
 TRAN EN UNO O MÁS AGUJEROS APICALES; LOS HACES NERVIOSOS
 ESTAR ASOCIADOS CON UNO DE LOS MUCHOS VASOS DE LA ZONA.
 CORTES LONGITUDINALES, LOS HACES NERVIOSOS PUEDEN SER SE
 POR TODA LA PULPA. LOS HACES GRUESOS SE DIVIDEN EN HA
 S FINOS Y, FINALMENTE, EN FIBRAS NERVIOSAS ÚNICAS AMIELÍ-
 ANTES DE ENTRAR EN LA CAPA ODONTOBLÁSTICA.

PESE A LAS INFLAMACIONES CRÓNICAS O A REDUCCIO--
 TAMAÑO DE LA CÁMARA PULPAR POR APOSICIÓN DE DENTINA EN -
 IS MAYORES, LOS NERVIOS PUEDEN MOSTRARSE MORFOLÓGICAMENTE
 IADOS. EN PRESENCIA DE BACTERIAS Y NECROSIS DE LA PUL-
 DNARIA, GRAVE INFLAMACIÓN DE LA PULPA RADICULAR Y PERIODOM
 APICAL CRÓNICA, PUEDEN PERSISTIR LOS NERVIOS EN EL TERCIO
 DEL CONDUCTO. LOS HACES NERVIOSOS CONSERVAN SU VITALI

NCIONES EN DIENTES DE PERSONAS ANCIANAS.

LA PRESENCIA DE NERVIOS EN LA PORCIÓN APICAL DEL CON-
DULAR DE DIENTES CON PULPA CORONARIA NECRÓTICA ES UNA
IÓN RAZONABLE DEL DOLOR EXPERIMENTADO AL INTRODUCIR UN
NTO RADICULAR EN UN CONDUCTO NO ANESTESIADO.

4.- FUNCION DEFENSIVA. UNA FUNCIÓN IMPORTANTE
LPA, DESPUÉS DE LA FORMACIÓN DE DENTINA, ES LA DEFENSA
TE CONTRA LOS TRAUMATISMOS.

SIMILAR A TODO TEJIDO CONECTIVO LAXO, LA PULPA -
CARACTERÍSTICAMENTE A LAS LESIONES CON INFLAMACIÓN. --
TANTES CUALQUIERA QUE SEA SU ORIGEN, ESTIMULAN UNA RES-
UMIOTÁCTICA QUE IMPIDE O RETARDA LA DESTRUCCIÓN DEL TE
PAR. POR LO TANTO, LA INFLAMACIÓN ES UN HECHO BENEFI
NORMAL. SIN EMBARGO, TAMBIÉN TIENE UN PAPEL DESTRUC-
A PULPA, COMO EN CUALQUIER OTRA PARTE DEL ORGANISMO. -
A BIEN VASCULARIZADA PULPA TIENE UNOS POTENCIALES DE DE
RECUPERACIÓN SORPRENDENTES, LA DESTRUCCIÓN TOTAL ES EL
D FINAL SI LOS IRRITANTES NOCIVOS SON SUFICIENTEMENTE -
Y SE LES DEJA PERMANECER.

EN UN DIENTE SANO, NO ES DE ESPERAR CORRIENTE--
A CONCENTRACIÓN DE CÉLULAS INFLAMATORIAS EN EL TEJIDO
SU PRESENCIA SERÍA EVIDENCIA DE ESTADO PATOLÓGICO. --
RGO, SE PRODUCE UNA CONCENTRACIÓN DE ESTE TIPO EN LA
DIENTES RETENIDOS Y EN DIENTES ERUPCIONADOS CLÍNICA--
FACTOS.

LA RAZÓN ESPECÍFICA PARA LA PRESENCIA DE CÉLULAS INFLAMATORIAS EN LA PULPA DE DIENTES CLÍNICAMENTE INTACTOS ES FÁCIL DE EXPLICAR. UNA CAUSA POSIBLE PODRÍA SER UNA CARIES PERIFERICAL INADVERTIDA QUE PERMITA QUE LAS TOXINAS DE LOS MICROORGANISMOS INVADAN LOS TÚBULOS DENTINARIOS Y CAUSEN NECROSI EN LOS ODONTOBLASTOS INVOLUCRADOS. SIN EMBARGO, ESTE DIAGNÓSTICO EXIGIRÍA UN EXAMEN HISTOLÓGICO QUE DEMUESTRE BACTERIAS EN EL EXTREMO PERIFÉRICO DE LOS TÚBULOS DENTINARIOS Y UNA REACCIÓN INFLAMATORIA EN LA CAPA ODONTOBLÁSTICA DEL MISMO CORTE. CUANDO NO SE ESTABLECE TAL RELACIÓN EN DIENTES CLÍNICAMENTE INTACTOS, CUANDO LAS CÉLULAS INFLAMATORIAS ESTÁN UBICADAS EN EL CENTRO DE LA PULPA Y CUANDO NO HAY CÉLULAS INFLAMATORIAS EN LA CAPA ODONTOBLÁSTICA, HAY DOS POSIBILIDADES:

1. HUBO CARIES QUE INVADIÓ LA DENTINA PERIFÉRI-
 POR UNA FISURA DEL ESMALTE, SIN QUE NINGUNO DE LOS CORTES HISTOLÓGICOS PASE POR LA ZONA AFECTADA, O

2. HAY UNA ZONA DE DESTRUCCIÓN TISULAR PRIMARIA--
 UBICADA EN EL CENTRO DE LA PULPA.

AUNQUE LA PRIMERA POSIBILIDAD ES LA MÁS PROBABLE, LA SEGUNDA ÚLTIMA ESTARÍA APOYADA POR EL HALLAZGO DE CÉLULAS INFLAMATORIAS EN LA PARTE CENTRAL DE LA PULPA DE DIENTES RETENIDOS SIN NINGÚN TRAUMATISMO.

TODAS LAS CÉLULAS COMUNES EN LA INFLAMACIÓN EN CUALQUIER PARTE DEL ORGANISMO, ESTÁN PRESENTES EN LA PULPA DEN-

CON EXCEPCIÓN DE LOS MASTOCITOS.

AUNQUE LA PULPA TIENE UNA RESISTENCIA Y UN PODER
OPERACIÓN MAYORES QUE LOS ANTES EXPUESTOS, EL RESULTADO
DE LA RESPUESTA A MATERIALES DENTALES TÓXICOS, TRAUMATIS-
ICO, ATRICIÓN O CARIES PUEDE SER LA DESTRUCCIÓN PULPAR TO

CAPITULO 3

DIFERENCIAS ANATOMICAS E HISTOLOGICAS ENTRE LA DENTICION TEMPORAL Y PERMANENTE

EXISTEN DIFERENCIAS ANATÓMICAS E HISTOLÓGICAS EN LA DENTICIÓN TEMPORAL Y LA DENTICIÓN PERMANENTE, QUE DEBEN TENER PRESENTES PARA EFECTUAR CUALQUIER TRATAMIENTO PULPAR NIÑOS.

ÉSTAS DIFERENCIAS SE PUEDEN OBSERVAR A TRAVÉS DE TES TRANSVERSALES EN UN DIENTE PRIMARIO Y DE UN DIENTE PERMANENTE Y SE PUEDEN ENUMERAR COMO SIGUE:

- A) EN TODAS DIMENSIONES, LAS PIEZAS PRIMARIAS SON MÁS PEQUEÑAS QUE LAS PERMANENTES CORRESPONDIENTES.
- B) LAS CORONAS DE LAS PIEZAS PRIMARIAS SON MÁS ANCHAS EN SU DIÁMETRO MESIODISTAL EN RELACIÓN CON SU ALTURA CERVICOOCCLUSAL, DANDO A LAS PIEZAS ANTERIORES ASPECTOS DE COPA Y A LOS MOLARES ASPECTO MÁS APLASTADO.
- C) LOS SURCOS CERVICALES SON MÁS PRONUNCIADOS, ESPECIALMENTE EN LA CARA BUCAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS.
- D) LAS SUPERFICIES BUCALES Y LINGUALES DE LOS MOLARES PRIMARIOS SON MÁS PLANAS EN LA DEPRESIÓN CERVICAL QUE LAS DE LOS MOLARES PERMANENTES.
- E) LAS SUPERFICIES BUCALES Y LINGUALES DE LOS MOLARES, ESPECIALMENTE DE LOS PRIMEROS MOLARES, CON--

VERGEN HACIA LAS SUPERFICIES OCLUSALES, DE MANERA QUE EL DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LA SUPERFICIE OCLUSAL ES MUCHO MENOR QUE EL DIÁMETRO CERVICAL.

- F) LAS PIEZAS PRIMARIAS TIENEN UN CUELLO MUCHO MÁS ESTRECHO QUE LOS MOLARES PERMANENTES.
- G) EN LOS PRIMEROS MOLARES LA COPA DE ESMALTE TERMINA EN UN BORDE DEFINIDO, EN VEZ DE IR DESVANECIÉNDOSE HASTA LLEGAR A SER DE UN FILO DE PLUMA, COMO OCURRE EN LOS MOLARES PERMANENTES.
- H) LA COPA DE ESMALTE ES MÁS DELGADA Y TIENE PROFUNDIDAD MÁS CONSISTENTE, TENIENDO EN TODA LA CORONA APROXIMADAMENTE 1 MM. DE ESPESOR.
- I) LAS VARILLAS DE ESMALTE EN EL CERVIX SE INCLINAN OCLUSALMENTE EN VEZ DE ORIENTARSE GINGIVALMENTE, COMO EN LAS PIEZAS PERMANENTES.
- J) EN LAS PIEZAS PRIMARIAS HAY EN COMPARACIÓN MENOS ESTRUCTURA DENTAL PARA PROTEGER A LA PULPA. EL ESPESOR DE LA DENTINA DE LAS CÁMARAS PULPARES EN LA UNIÓN DE ESMALTE Y DENTINA SE PUEDE VER EN EL CORTE TRANSVERSAL.

AL PREPARAR LA CAVIDAD, ES IMPORTANTE SABER EL ESPESOR RELATIVO DE LA DENTINA, AUNQUE EXISTEN NOTABLES VARIACIONES ENTRE PIEZAS INDIVIDUALES QUE POSEEN LA MISMA MORFOLOGÍA.

- k) LOS CUERNOS PULPARES ESTÁN MÁS ALTOS EN LOS MOLARES PRIMARIOS, ESPECIALMENTE LOS CUERNOS MESIALES, Y LAS CÁMARAS PULPARES SON PROPORCIONALMENTE MAYORES, CON INFINIDAD DE RAMIFICACIONES E INTERCONEXIONES.
- l) EXISTE UN ESPESOR DE DENTINA COMPARABLEMENTE MAYOR SOBRE LA PARED PULPAR EN LA FOSA OCLUSAL DE LOS MOLARES PRIMARIOS.
- m) LAS RAÍCES DE LAS PIEZAS ANTERIORES PRIMARIAS SON MESIODISTALMENTE MÁS ESTRECHAS QUE LAS ANTERIORES PERMANENTES. ESTO, JUNTO CON EL CÉRVIX NOTABLEMENTE ESTRECHADO Y LOS BORDES DE ESMALTE PROMINENTES, DA LA IMAGEN CARACTERÍSTICA DE LA CORONA QUE SE AJUSTA SOBRE LA RAÍZ COMO LA COPA DE UNA BELLOTA.
- n) LAS RAÍCES DE LAS PIEZAS PRIMARIAS SON MÁS LARGAS Y MÁS DELGADAS, EN RELACIÓN CON EL TAMAÑO DE LA CORONA, QUE LAS DE LAS PIEZAS PERMANENTES.
- o) LAS RAÍCES DE LOS MOLARES PRIMARIOS SE EXPANDEN HACIA AFUERA MÁS CERCA DEL CERVIX QUE LAS DE LOS DIENTES PERMANENTES.
- p) LAS RAÍCES DE LOS MOLARES PRIMARIOS SE EXPANDEN MÁS, A MEDIDA QUE SE ACERCAN A LOS ÁPICES, QUE LAS DE LOS MOLARES PERMANENTES. ESTO PERMITE EL LUGAR NECESARIO PARA EL DESARROLLO DE BROTES

DE PIEZAS PERMANENTES DENTRO DE LOS CONFINES DE -
ESTAS RAÍCES.

- q) LAS PIEZAS PRIMARIAS TIENEN GENERALMENTE COLOR --
MÁS CLARO.

MUCHOS CLÍNICOS HAN OBSERVADO QUE LAS PULPAS DE -
LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES REACCIONAN -
EN FORMA DIFERENTE A TRAUMATISMOS, INVASIONES BAC-
TERIANAS, IRRITACIONES Y MEDICACIÓN. LAS DIFE-
RENCIAS ANATÓMICAS PUEDEN CONTRIBUIR A ESTA DIFE-
RENCIA. ASÍ POR EJEMPLO, LAS RAÍCES DE LOS ---
DIENTES TEMPORALES TIENEN AGUJEROS APICALES GRAN-
DES MIENTRAS QUE LOS DE LOS DIENTES PERMANENTES
SON ESTRECHOS. POR LO QUE SE CREE QUE EL MENOR
APORTE SANGUÍNEO DE ESTOS ÚLTIMOS FAVORECE LA RES-
PUESTA CÁLCICA Y LA REPARACIÓN POR LA LLAMADA CI-
CATRIZACIÓN CÁLCICA. LA HIPÓTESIS SE BASA EN
QUE SE ENCUENTRAN MÁS NÓDULOS Y SUSTANCIA FUNDA--
MENTAL CALCIFICADOS EN LAS PULPAS ANTIGUAS QUE EN
LAS JÓVENES. LOS DIENTES TEMPORALES, POR OTRO
LADO, CON SU VASCULARIZACIÓN ABUNDANTE, PRESENTAN
UNA REACCIÓN INFLAMATORIA MÁS TÍPICA QUE LA VISTA
EN DIENTES PERMANENTES.

EXISTE ELEVADA FRECUENCIA DE INFLAMACIÓN EN LOS -
DIENTES TEMPORALES LO QUE EXPLICARÍA LA MAYOR RE-
SORCIÓN TANTO INTERNA COMO EXTERNA POR PULPECTO--

MÍAS CON HIDRÓXIDO DE CALCIO. LA ALCALINIDAD - DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO PUEDE PRODUCIR UNA INFLAMACIÓN TAN INTENSA Y LA CONSIGUIENTE METAPLASIA - QUE EN LAS RAÍCES DE LOS DIENTES TEMPORALES OCURRE RESORCIÓN INTERNA. SE HA COMPROBADO QUE -- CUANTO MÁS INTENSA ES LA INFLAMACIÓN TANTO MÁS INTENSA ES LA RESORCIÓN. AUNQUE SE SUPONE QUE -- LAS PULPAS DE LOS DIENTES TEMPORALES TIENEN FUNCIONES DIFERENTES DE LAS QUE CUMPLEN LAS DE LOS DIENTES PERMANENTES, NO HAY DATOS QUE APOYEN ESTA CREENCIA.

SE CREE QUE LOS DIENTES TEMPORALES SON MENOS SENSIBLES AL DOLOR QUE LOS PERMANENTES, PROBABLEMENTE DEBIDO A DIFERENCIAS EN EL NÚMERO O LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS NERVIOSOS O POR AMBAS RAZONES. AL COMPARAR DIENTES TEMPORALES CON DIENTES PERMANENTES, BERNICK HALLÓ DIFERENCIAS EN LA DISTRIBUCIÓN FINAL DE LAS FIBRAS NERVIOSAS PULPARES. EN LOS DIENTES PERMANENTES, ESTAS FIBRAS TERMINAN PRINCIPALMENTE ENTRE LOS ODONTOBLASTOS - Y HASTA EN LA PREDENTINA. EN LOS DIENTES TEMPORALES LAS FIBRAS NERVIOSAS PULPARES PASAN A LA ZONA ODONTOBLÁSTICA, DONDE LLEGAN A SU FIN CON TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES. BERNICK PROPONE QUE SI LOS DIENTES TEMPORALES NO TUVIERAN TAN CORTA VIDA EN LA CAVIDAD BUCAL, SUS TERMINACIONES

NERVIOSAS LLEGARÍAN A LOS ODONTOBLASTOS Y LA PRE-DENTINA COMO EN LOS DIENTES PERMANENTES. ...

RAPP APORTÓ SU HIPÓTESIS Y TAMBIÉN DIJO QUE LA -- DENSIDAD DE LA INERVACIÓN DE LOS DIENTES TEMPORALES NO ES TAN GRANDE COMO LA DE LOS PERMANENTES, POSIBLE RAZÓN POR LA CUAL LOS DIENTES TEMPORALES SON MENOS SENSIBLES A LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

EL TEJIDO NERVIOSO ES EL PRIMERO EN DEGENERAR --- CUANDO COMIENZA LA RESORCIÓN RADICULAR, DEL MISMO MODO QUE ES EL ÚLTIMO TEJIDO QUE MADURA CUANDO LA PULPA SE DESARROLLA.

LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES TAMBIÉN DIFIEREN EN SUS REACCIONES CELULARES A IRRITACIÓN, TRAUMATISMOS Y MEDICACIÓN. SE COMPROBÓ COMO UN EJEMPLO QUE LA FRECUENCIA DE FORMACIÓN DE DENTINA REPARADORA DEBAJO DE LAS CARIES ES MAYOR EN DIENTES TEMPORALES QUE EN LOS DIENTES PERMANENTES.

CAPITULO. 4

**ILES AUXILIARES EN EL DIAGNOSTICO Y EVALUACION PARA LA
ECCION DE LOS DIENTES PARA LA TERAPEUTICA PULPAR**

UNA COMPLETA EVALUACIÓN PREOPERATORIA ES ESENCIAL PARA DETERMINAR SI ESTÁ INDICADO EL TRATAMIENTO PULPAR O LA EXCAVACIÓN. SI ESTÁ PRESCRITA LA CONSERVACIÓN, LA EVALUACIÓN REVELARÁ QUÉ TIPO DE TRATAMIENTO PULPAR CONVIENE APLICAR. DEBERÁ TENERSE EN CUENTA LO SIGUIENTE:

1. CONDICIONES CLÍNICAS
2. EVALUACIÓN GENERAL DE LA BOCA Y ACTITUD DE LOS PADRES FRENTE A LA SALUD DENTAL.
3. EVALUACIÓN DEL DIENTE INDIVIDUAL.

1.- CONDICIONES CLÍNICAS. LA HISTORIA CLÍNICA COMPLETA REVELARÁ QUIZÁS UN PROBLEMA ORGÁNICO O UNA ENFERMEDAD QUE PUEDE INFLUIR EN EL TRATAMIENTO. TAL ES EL CASO DE LOS PACIENTES QUE PRESENTAN ENFERMEDADES SANGUÍNEAS, CARDIOVASCULARES. ASIMISMO, EL TRAUMA DE LA OPERATORIA DENTAL DA POR RESULTADO UNA BACTERIEMIA PASAJERA DE LAS ENCÍAS QUE AUMENTA EL RIESGO PARA EL PACIENTE CON PROBLEMAS CARDIOVASCULARES.

ENTRE EL 70 Y 90% DE LOS CASOS DE ENDOCARDITIS BACTERIANA, SON PROVOCADOS POR EL ENTEROCOCCO ALFA HEMOLÍTICO DEL GRUPO VIRIDANS, MICROORGANISMO QUE SE ENCUENTRA NORMALMENTE EN EL SURCO GINGIVAL.

NO SE PUEDE GENERALIZAR LA CONVENIENCIA DEL TRATAMIENTO PULPAR EN PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIACAS CONGÉNITAS O ADQUIRIDAS. POR LO QUE ES NECESARIO ESTUDIARSE CADA NIÑO, CADA BOCA Y CADA DIENTE.

EL TRATAMIENTO PULPAR IDEAL PARA PACIENTES CARDIA
 EL TRATAMIENTO INDIRECTO YA QUE EVITA LA EXPOSICIÓN PUL-
 EN PACIENTES CARDIACOS, EL TRATAMIENTO PULPAR DIRECTO -
 VITARSE EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE.

PARA PODER REALIZAR UN TRATAMIENTO PULPAR, EL ---
 LOGO DEBERÁ ESTAR CONVENCIDO DE LAS POSIBILIDADES DE ÉXI-
 BERÁN EVALUARSE CON CUIDADO LOS RESULTADOS POSTOPERATO--
 ADEMÁS PREVIAMENTE DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADMINISTRA--
 E ANTIBIÓTICOS EN EL PACIENTE ANTES DEL TRATAMIENTO DE CON
 ASÍ COMO EN EL POSTOPERATORIO.

LA ADMINISTRACIÓN DEL ANTIBIÓTICO PODRÁ SER POR -
 TRAMUSCULAR O POR VÍA ORAL. EL ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN
 LA PENICILINA. EN CASO DE ALERGIA SE USARÁ LA ERITROMI-
 NO DEBEMOS USAR TETRACICLINA, QUE ES SÓLO BACTERIOSTÁ-
 NO BACTERICIDA, PORQUE EXISTE EL PELIGRO INNECESARIO DE
 CIÓN INTRÍNSECA EN LOS DIENTES PERMANENTES EN DESARROLLO.

2.- EVALUACION GENERAL DE LA BOCA Y ACTITUD DE -
 DRES FRENTE A LA SALUD DENTAL. ANTES DE EVALUAR CADA --
 POR SEPARADO, PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA DEL TRATA-
 PULPAR, DEBERÁ HACERSE UN ESTUDIO GENERAL DE LA BOCA. -
 YÓLOGO ANALIZARÁ PORQUÉ EL NIÑO TIENE TANTAS CARIES SIN
 SIENDO TODAS ELLAS POSIBLES CANDIDATAS A LA TERAPÉUTICA
 . PUEDE SER QUE EL PADRE NO HA ENCONTRADO UN DENTISTA
 ADO PARA TRATAR AL NIÑO. PUEDE SER QUE EL NIÑO HAYA SI
 MINADO EN VARIAS OCASIONES POR UN ODONTÓLOGO ESCOLAR, PE-

RE IGNORÓ LA RECOMENDACIÓN DE ATENCIÓN DENTAL, LLEGAN-
CONSULTA POR LAS MANIFESTACIONES DE DOLOR EN EL NIÑO.

ESTE PADRE A DIFERENCIA DEL PRIMERO PROBABLEMENTE
RECEPTIVO ANTE VISITAS PROLONGADAS PARA LA REALIZACIÓN
MIENTO PULPAR Y DE LA OPERATORIA DENTAL CONSERVADORA.
OLOGO ES AQUÍ DONDE DEBERÁ INTENTAR LA EVALUACIÓN DE LA
DEL PADRE FRENTE A LA SALUD DENTAL DEL NIÑO. SI ÉSTA
IVA, TRATARÁ DE MODIFICARLA POR MEDIO DE LA MOTIVACIÓN
EDUCACIÓN. SIN EMBARGO, EN OCASIONES RESULTA INFRUC-
TENTAR UN TRABAJO PROLONGADO POR LA APATÍA DE LOS PADRES
ADA POR MEDIO DE LA INASISTENCIA DE LAS FECHAS FIJADAS ..
CONSULTAS, ASÍ COMO LA FALTA DE RESPUESTA EN LAS RECO--
NES PREVENTIVAS.

EN ESTOS CASOS, EL PLAN DE TRATAMIENTO DEBERÁ SER
CAL E INCLUIRÁ LAS EXTRACCIONES.

DENTRO DE LA EVALUACIÓN GENERAL DE LA BOCA, DEBE-
CLUIR LAS RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES CON LAS QUE PODRE--
UAR EN FORMA MÁS EXACTA LA ADAPTABILIDAD DEL DIENTE PA-
ATAMIENTO PULPAR, ASÍ COMO LA PRESENCIA O NÓ DE LA DEN-
ERMANENTE EN DESARROLLO, LA EDAD DENTAL DEL NIÑO, LA PQ
D DE ERUPCIONES ECTÓPICAS, LA SECUENCIA DE ERUPCIÓN Y -
NCIA DE SUPERPOSICIONES.

CUANDO SE HACE INEVITABLE LA EXTRACCIÓN, DEBERÁ -
EN CUENTA LA EXTRACCIÓN DE OTROS MOLARES TEMPORALES CQ

NSACIÓN O EQUILIBRIO. ESTAS EXTRACCIONES COMPENSADO--
REALIZADAS EN EL ARCO OPUESTO DE LA BOCA A FIN DE OBTE-
L MOVIMIENTO MESIAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES
ADO Y UNA BUENA INTERDIGITACIÓN CUSPIDEA DE LA DENTI---
MANENTE.

EN CAMBIO LAS EXTRACCIONES EQUILIBRADORAS SON LAS
REALIZAN DENTRO DEL MISMO ARCO PERO DEL LADO OPUESTO DE
CON EL OBJETO DE MANTENER LA SIMETRÍA EN LA PÉRDIDA DEL
DENTRO DEL ARCO AFECTADO.

LA LOCALIZACIÓN POSTERIOR DE SUPERPOSICIONES PUE-
AR MÁS ADELANTE A LA PÉRDIDA BILATERAL DE LOS DIENTES -
ITES. LA LOCALIZACIÓN DE OTROS MOLARES TEMPORALES CA-
LA EXTENSIÓN DE DESTRUCCIÓN DEL DIENTE Y LA ADAPTACIÓN
AL TRATAMIENTO PULPAR DEBEN TOMARSE EN CUENTA CUANDO SE
A EL USO DE EXTRACCIONES COMPENSADORAS Y EQUILIBRADORAS.
PUEDEN ESTAR INDICADAS ESTAS EXTRACCIONES EN NIÑOS CU--
RES MUESTRAN UNA ACTITUD NEGATIVA FRENTE A LA SALUD DEN-

DEBE CONSIDERARSE EL EMPLEO DE CONSERVADORES DE -
CUANDO ES NECESARIA LA EXTRACCIÓN DEL MOLAR TEMPORARIO,
LA MISMA FUNCIÓN DE LAS EXTRACCIONES EQUILIBRADORAS PA-
ENER LA SIMETRÍA EN UN ARCO. SI BIEN NO HAY UN CRITE-
FORME ACERCA DEL MÉRITO DE LOS CONSERVADORES DEL ESPACIO,
TENEN UN LUGAR DEFINIDO EN LA ODONTOPEDIATRÍA.

3.- EVALUACION DEL DIENTE INDIVIDUAL. COMO PARTE AL DE LA EVALUACIÓN, ES IMPORTANTE PLANTEARSE LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

- ¿PUEDE RESTAURARSE EL DIENTE SI SE PUEDE REALIZAR EL TRATAMIENTO PULPAR?
- ¿JUSTIFICA LA EDAD DENTAL DEL NIÑO LA RETENCIÓN DE DETERMINADO DIENTE?
- ¿SE AJUSTA EL ESTADO DE LA PULPA AL TRATAMIENTO PULPAR?

LA CORONA DE ACERO INOXIDABLE HA AUMENTADO EL NÚMERO DE DIENTES TEMPORARIOS QUE PUEDEN SER OBTURADOS DESPUÉS DEL TRATAMIENTO PULPAR. TODO CUANTO ES NECESARIO PARA SOSTENER UNA CORONA DE ACERO INOXIDABLE ES UN MÍNIMO DE ESTRUCTURA DENTARIA SUPRAGINGIVAL. SIN EMBARGO, UNA CARIES QUE SE EXTIENDE HASTA LA SUPERFICIE DE LA RAÍZ PUEDE SER INTRATABLE. DE MANERA SIMILAR, LA EXTENSIÓN DE LA CARIES HASTA LA BIFURCACIÓN DEFUERA DE TODOS LOS INTENTOS DE CONSERVACIÓN Y OBLIGA A LA EXTRACCIÓN.

LA EDAD DENTAL, JUZGADA MEDIANTE EL DESARROLLO RAICULAR, INFLUYE TAMBIÉN SOBRE LA DECISIÓN DE REALIZAR EL TRATAMIENTO PULPAR O EXTRAER EL DIENTE. CUANDO LAS RAÍCES DE LOS DIENTES TEMPORARIOS HAN SIDO REABSORBIDAS MÁS DE LA MITAD POR ENCIMA DE LOS DIENTES EN VÍAS DE ERUPCIÓN, SE PENSARÁ SERIAMENTE EN LA EXTRACCIÓN.

UNA VEZ ESTABLECIDA LA EVALUACIÓN DEL DIENTE CON

N A LOS PUNTOS ANTES MENCIONADOS, PODRÁ SELECCIONARSE -
PÉUTICA PULPAR A SEGUIR QUE CORRIJA LA PATOLOGÍA OBSER-

ADemás DE QUE EL ODONTÓLOGO PODRÁ TAMBIÉN BASAR-
NA SERIE DE AUXILIARES DIAGNÓSTICOS, LOS CUALES SERÁN -
S A CONTINUACIÓN:

DOLOR: EL DOLOR ES EL ÚNICO SÍNTOMA. ES MUY
NTE PARA EL DENTISTA CONSIDERAR CUIDADOSAMENTE LO QUE -
CA LA AUSENCIA O PRESENCIA DE DOLOR PARA LO CUAL DEBE -
UNA HISTORIA EXACTA DEL TIPO DE DOLOR QUE SE PRESENTA
ENDO SU DURACIÓN, FRECUENCIA, LOCALIZACIÓN Y DIFUSIÓN, -
IO LOS FACTORES QUE LO AGRAVAN, O LO ALIVIAN.

LA AUSENCIA DE DOLOR DENTAL NO EXCLUYE LA PRESEN
UNA PULPITIS HISTOLÓGICA, TANTO EN DIENTES TEMPORARIOS
NENTES. SIN EMBARGO, EL ODONTÓLOGO DEBERÁ SER SENSÍ-
DOLOR INTENSO QUE REFIEREN ALGUNOS PACIENTES. SU GRA
PUEDE ATRIBUIRSE PROBABLEMENTE AL AUMENTO DE PRESIÓN DEN
LOS TEJIDOS DUROS DEL DIENTE Y LAS ESTRUCTURAS QUE LO -
VEN.

EL DOLOR PUEDE SER CLASIFICADO COMO CRÓNICO, AGU-
OVOCADO Y AGUDO ESPONTÁNEO.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPO DE DOLOR Y -
FERENCIAS SERÁN TRATADAS A CONTINUACIÓN:

- **DOLOR CRÓNICO.** SI EL PACIENTE HA PADECIDO FRECUEN

TES EPISODIOS DOLOROSOS MUCHO TIEMPO, EL DOLOR DEBERÁ SER CONSIDERADO COMO DE NATURALEZA CRÓNICA. DICHS ACCESOS GENERALMENTE INDICAN DEGENERACIÓN PULPAR EXTENSA O MUERTE DE LA PULPA, Y AUN EXTENSIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO HACIA LOS TEJIDOS PERIODONTALES. ÉSTOS DIENTES PUEDEN CONSIDERARSE COMO CANDIDATOS PARA TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES.

- DOLOR PROVOCADO AGUDO. SI EL PACIENTE AFIRMA QUE EL DOLOR LO SINTIÓ AL MASTICAR, O COMO RESULTADO DE CAMBIOS TÉRMICOS INTRABUCALES, EL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO PULPAR SERÁ MÁS DIFÍCIL YA QUE EN ESTOS CASOS EL DIENTE PODRÁ ENCONTRARSE EN ESTADO DE SALUD SÓLO QUE CON TUBULILLOS DENTARIOS EXPUESTOS QUE RESPONDEN CON DOLOR A LOS ESTÍMULOS TÉRMICOS Y QUÍMICOS, O PODRÁ SER UN DIENTE DESVITALIZADO CON DESTRUCCIÓN DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE, DE TAL FORMA QUE LOS ESTÍMULOS PERCUSIVOS DE LA MASTICACIÓN PROVOCAN DOLOR. DEBERÁN ESTUDIARSE CUIDADOSAMENTE OTROS SIGNOS CLÍNICOS Y RADIOGRÁFICOS, CON OBJETO DE ELABORAR UN DIAGNÓSTICO MÁS PRECISO. SI EL DIENTE SE ENCUENTRA EN PROCESO DE DEGENERACIÓN, PUEDE CONSIDERARSE EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR.
- DOLOR AGUDO ESPONTÁNEO. SI EL PACIENTE RELATA EPISODIOS DOLOROSOS QUE OCURRIERON DESPUÉS DE RE-

LATIVA INACTIVIDAD, PUEDE INDICAR QUE LOS TEJIDOS PULPARES Y LOS TEJIDOS DE SOPORTE HAN SIDO DAÑADOS GRAVEMENTE. ESTOS DIENTES PUEDEN SER CANDIDATOS PARA EFECTUAR TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES.

EL DENTISTA DEBERÁ ESTAR CONSCIENTE DE QUE NO EXISTE NINGUNA PRUEBA POSITIVA PARA RELACIONAR LA PRESENCIA DE DOLOR CLÍNICO Y EL ESTADO MICROSCÓPICO, HISTOLÓGICO DE LOS TEJIDOS PULPARES. LO ANTERIOR SIGNIFICA QUE DEBERÁ REALIZARSE UNA CUIDADOSA EVALUACIÓN DE OTROS SIGNOS.

EDEMA: EL EDEMA PUEDE PRESENTARSE INTRAORALMENTE EN EL DIENTE INFECTADO O EXTRAORALMENTE EN FORMAS.

ES PROVOCADO POR EL EXUDADO INFLAMATORIO QUE ACUMULA EN EL DIENTE QUE HA PERDIDO SU VITALIDAD. LA RELACIÓN DE DISTANCIAS PERIRADICULARES Y PERIAPICALES, DETERMINARÁ SI EL EDEMA ES DE LOCALIZACIÓN INTRA O EXTRAORAL. EL EDEMA INTRAORAL SE OBSERVA POR LO COMÚN EN LA CARA VESTIBULAR AUNQUE EN CASOS PUEDE PRESENTARSE EN LINGUAL O PALATINO. EN VESTIBULO EXISTE MENOS HUESO QUE EN LINGUAL O PALATINO Y DE ÉSTE PENETRAN LOS CONDUCTOS INFLAMATORIOS EN LAS REGIONES PERIAPICAL O INTRARADICULAR, SIGUIENDO LA LÍNEA DE MENOR RESISTENCIA. LA PRESIÓN DEL EDEMA

DRÁ POR RESULTADO EVENTUALMENTE, EL DRENAJE ESPONTÁNEO SI NO SE REALIZA EL TRATAMIENTO.

EL DRENAJE PUEDE PRODUCIRSE A TRAVÉS DE UNA LESIÓN ABIERTA DEL DIENTE, AUNQUE LAS FINAS FORAMINAS APICALES DE LOS MOLARES TEMPORALES EXCLUYEN COMÚNMENTE ESTA POSIBILIDAD.

ES MUY FRECUENTE QUE EL DRENAJE SE PRODUZCA HACIA DENTRO A TRAVÉS DEL BORDE GINGIVAL O POR LA PRODUCCIÓN DE UNA FÍSTULA.

LA FÍSTULA ES UN PEQUEÑO NÓDULO DE TEJIDO ELEVADO QUE SE ABRE PARA PERMITIR EL DRENAJE. GENERALMENTE SE OBSERVA EN LA UNIÓN DE LA ENCÍA ADHERIDA O DE LA MUCOSA ALVEOLAR, PORQUE EN ESTE SITIO ESTÁ ADYACENTE A LA REGIÓN INTRARADICULAR DONDE ESTÁN LOCALIZADOS NORMALMENTE LOS MOLARES TEMPORARIOS DESVITALIZADOS, Y SUS PRODUCTOS INFLAMATORIOS. EL TEJIDO ADYACENTE A UNA FÍSTULA ESTÁ FRECUENTEMENTE INFLAMADO, DANDO LA IMAGEN DE UN NÓDULO BLANCO RODEADO POR UNA BASE ERITEMATOSA. PUEDE COMPROBARSE SI LA FÍSTULA ESTÁ ABIERTA CUANDO DE ELLA DRENA UN EXUDADO SEROSO O PUS.

A VECES, UN INSTRUMENTO DE EXTREMO REDONDEADO O REDONDO, PERMITE LOCALIZAR LA VÍA DE DRENAJE. CUANDO HAY FÍSTULA, LA INFECCIÓN YA NO ES AGUDA PORQUE SE HA PRODUCIDO EL DRENAJE, POR LO TANTO, SE POSTERGARÁN LAS DECISIONES RADICALES (QUE PODRÍAN INCLUIR LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA) CON RESPECTO AL TRATAMIENTO DE UN DIENTE ASINTOMÁTICO CON UNA FÍSTULA HASTA VER FORMULADO UN PLAN DE TRATAMIENTO.

EL EDEMA EXTRAORAL SE PRESENTA COMO CELULITIS, CUALIZACIÓN DEPENDE DE LA DIFUSIÓN DE LA INFECCIÓN A LOS PLANOS DE LA FACIA. EN EL ARCO INFERIOR, ESTÁ COMÚN COMPROMETIDA LA REGIÓN SUBMAXILAR, EN EL CASO DE LOS SEGUNOLARES TEMPORARIOS Y PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DESVITALIZADOS. EN EL ARCO SUPERIOR, EL EDEMA POR CANINOS TEMPORARIOS Y PRIMEROS MOLARES TEMPORARIOS DESVITALIZADOS, PUEDE SER TAN SEVERO COMO PARA LLEGAR A CERRAR EL OJO DEL NIÑO.

EL DRENAJE DEL EDEMA EXTRAORAL SE PRODUCE EVENTUALMENTE A TRAVÉS DE LA VÍA DE MENOR RESISTENCIA, QUE DESGRACIADAMENTE, PUEDE SER LA PIEL. LA PIREXIA QUE ACOMPAÑA A ESTE EDEMA CON LA MANIFIESTA ANORMALIDAD, LLEVA A LOS PADRES A BUSCAR ATENCIÓN ODONTOLÓGICA ANTES DE QUE SE PRODUZCA EL DRENAJE ORAL.

LA PULPA DE UN DIENTE CON EDEMA INTRA O EXTRAORAL Y UNA FÍSTULA, ESTARÁ MUERTA. SIN EMBARGO, ES POSIBLE QUE HAYA TEJIDO CON VITALIDAD AUNQUE INFLAMADO, EN UN CONDUCTO ADYACENTE AL MUERTO (LA FÍSTULA SE HACE EN LA ADYACENCIA DEL CONDUCTO MUERTO). CON FINES PARA EL TRATAMIENTO, DEBERÁ CONSIDERARSE MUERTA TODA LA PULPA.

MOVILIDAD: LA MOVILIDAD EN UN DIENTE TEMPORARIO PUEDE SER CONSECUENCIA DE CAUSAS FISIOLÓGICAS O PATOLÓGICAS. LA EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA CORONA REMANENTE DE UN DIENTE TEMPORARIO, LA POSICIÓN DE LA CORONA Y EL GRADO DE FORMACIÓN DE LA RAÍZ DEL SUCESOR PERMANENTE, PERMITIRÁN AL OPERADOR DECIDIR

LA MOVILIDAD ES FISIOLÓGICA O PATOLÓGICA.

LA REABSORCIÓN FISIOLÓGICA DE LA RAÍZ DE MÁS DE LA MITAD DE LA LONGITUD DE LA MISMA, CONTRAINDICA EL TRATAMIENTO PULPAR Y HA DE PENSARSE EN LA EXTRACCIÓN. LA DECISIÓN FINAL ACERCA DE LA MOVILIDAD DE UN DIENTE PRIMARIO, DEBE RESERVARSE HASTA OBTENER RADIOGRAFÍAS ADECUADAS DEL DIENTE Y SUS ESTRUCTURAS DE SOPORTE CON OBJETO DE DETERMINAR LA PRESENCIA DE RESORCIÓN ÓSEA Y SU GRADO.

LA MOVILIDAD PATOLÓGICA SE DEBE A LA REABSORCIÓN DE LA RAÍZ O DEL HUESO O DE AMBOS, Y VA ACOMPAÑADA POR UNA PULPA DESVITALIZADA. LA REABSORCIÓN ÓSEA SE IDENTIFICA RADIOGRÁFICAMENTE POR RADIOTRANSAPRENCIA PERIAPICAL O INTERRADICULAR O AMBAS. COMÚNMENTE, LA RADIOTRANSAPRENCIA APARECE EN LA BIFURCACIÓN. EL GRADO DE MOVILIDAD PATOLÓGICA, NO TIENE UN VALOR ESPECIAL PARA DETERMINAR EL GRADO DE PATOLOGÍA MICROSCÓPICA.

TAMAÑO DE LA EXPOSICIÓN Y HEMORRAGIA PULPAR: EL TAMAÑO DE LA EXPOSICIÓN, EL ASPECTO DE LA PULPA Y LA CANTIDAD DE SANGRE, SON OBSERVACIONES DE VALÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA PULPA TEMPORAL. POR ESTA RAZÓN, EMPLEAR EL DISEÑO DE GOMA PARA AISLAR EL DIENTE ES UN FACTOR SUMAMENTE IMPORTANTE, YA QUE ADEMÁS SE PUEDE MANTENER LIMPIA LA ZONA Y SE PUEDE REALIZAR LA LABOR CON MAYOR EFICIENCIA.

LA SITUACIÓN MÁS FAVORABLE PARA LA TERAPÉUTICA DE LA PULPA VITAL ES LA EXPOSICIÓN DEL TAMAÑO DE LA PUNTA DE UN ALFIL

ADA POR DENTINA SANA. SIN EMBARGO, UNA VERDADERA EXPO
 POR CARIES, AÚN DEL TAMAÑO DE UNA PUNTA DE ALFILER, SERÁ
 DA POR INFLAMACIÓN DE LA PULPA, CUYO GRADO SUELE ESTAR -
 IENTE RELACIONADO CON EL TAMAÑO DE LA EXPOSICIÓN.

UNA EXPOSICIÓN GRANDE SUELE ESTAR ASOCIADA A UN EXUDADO
 PURULENTO EN EL LUGAR DE LA EXPOSICIÓN POR LO QUE COMÚN
 TE DIENTE ES INAPROPIADO PARA UNA TERAPÉUTICA PULPAR VI-
 QUE DICHA SITUACIÓN ES INDICIO DE DEGENERACIÓN PULPAR --
 Y A MENUDO DE REABSORCIÓN INTERNA EN EL CONDUCTO RADI-

UNA HEMORRAGIA EXCESIVA EN EL PUNTO DE EXPOSICIÓN
 ES O UNA HEMORRAGIA EXCESIVA DURANTE LA AMPUTACIÓN PUL-
 Á ASOCIADA INVARIABLEMENTE A HIPEREMIA E INFLAMACIÓN GE-
 DA DE LA PULPA. POR LO CUAL, CUANDO SE OBSERVA UNA -
 IÓN GENERALIZADA DE LA PULPA, EL TRATAMIENTO DE ELECCIÓN,
 RAPÉUTICA RADICULAR O LA EXTRACCIÓN.

MUÑONES PULPARES AMPUTADOS: EN LAS TÉCNICAS DE -
 ÍAS, SE EXTIRPA Y AMPUTA LA PULPA CORONARIA DE LOS FILA
 ADICULARES EN LA ENTRADA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, -
 ASOS SANGUÍNEOS ESTÁN DILATADOS, COMO SE VE EN LA PULPA
 A, SE PRODUCIRÁ UNA HEMORRAGIA INCONTROLABLE DE ESTOS -
 PULPARES. SE IMPONE ENTONCES, NO COLOCAR ASTRINGEN--
 SOCONSTRICTORES SOBRE LOS MUÑONES YA QUE LA OBSERVACIÓN
 CULTAD DE DETENER ESTA HEMORRAGIA, NOS RESULTARÁ ÚTIL Y
 ITIRÁ EVALUAR EL ESTADO DE LA PULPA RADICULAR, ASÍ COM
 DE LA INFLAMACIÓN,

DE TAL MODO, EL ODONTÓLOGO NO ASUMIRÁ AUTOMÁTICAMENTE QUE EL DIENTE QUE RESPONDE DE MANERA POSITIVA A LAS PRUEBAS DE PERCUSIÓN ESTÁ DESVITALIZADO. SIN EMBARGO, DEBERÁ RECONOCER QUE LA PULPECTOMÍA O LA EXTRACCIÓN SON LOS ÚNICOS MEDIOS DE RESOLVER LA INFECCIÓN.

EN ALGUNAS OCASIONES, EXISTE UNA DIFERENCIA DE TONO CUANDO SE EFECTÚA LA PERCUSIÓN DE DIENTES PERMANENTES DESVITALIZADOS CON EL MANGO DE UN ESPEJO. NORMALMENTE, SE PRODUCE UN TONO SORDO EN DIENTES MUERTOS QUIZÁ PORQUE LA FALTA DE MEMBRANA PERIODÓNTICA SANA PRIVA AL DIENTE DE SU ALMOHADILLA NORMAL CONTRA LA PERCUSIÓN OCLUSAL. LA INTERPRETACIÓN AUDITIVA DE ESTE TEST DE PERCUSIÓN ES MUY SUBJETIVA. LO QUE PUEDE PARECER UN SONIDO SORDO PARA ALGUNOS, RESULTARÁ AGUDO PARA OTROS. POR LO TANTO, ES CUESTIONABLE EL VALOR ABSOLUTO DE ESTA PRUEBA.

PRUEBAS DE VITALIDAD: LAS PRUEBAS DE VITALIDAD, SEAN TÉRMICAS O ELÉCTRICAS, TIENEN POCO VALOR EN DIENTES TEMPORARIOS. SI BIEN A VECES PUEDEN SER UN ÍNDICE DE VITALIDAD PULPAR, LA RESPUESTA NO IDENTIFICA EL GRADO DE PATOLOGÍA.

POR LO TANTO, SU VALOR ES CUESTIONABLE. LA PRUEBA NO DA EVIDENCIAS CONFIABLES ACERCA DEL GRADO DE INFLAMACIÓN PULPAR. UN FACTOR DE COMPLICACIÓN ES LA OCASIONAL RESPUESTA POSITIVA A LA PRUEBA DE UN DIENTE CON PULPA NECRÓTICA, SI EL CONTENIDO DE LOS CONDUCTOS ES LÍQUIDO. LO QUE SE PUEDE CONFÍAR EN LA PRUEBA PULPAR EN LOS NIÑOS PEQUEÑOS TAMBIÉN PUEDE SER CUESTIONADO PORQUE, DESPUÉS DE HABER UTILIZADO

PERCUSION: LA SENSIBILIDAD DOLOROSA A LA PERCU--
INDICA QUE LA INFLAMACIÓN SE HA EXTENDIDO MÁS ALLÁ DEL ---
TE Y A LOS TEJIDOS DE SOSTÉN. EL NIÑO PUEDE RELATAR QUE
TE DOLOR EN EL DIENTE CUANDO MUERDE CON FUERZA. ESTE SÍN
SE PUEDE PROBAR CLÍNICAMENTE PIDIENDO AL NIÑO QUE MUERDA -
ANGUITO DE UN ESPEJO DENTAL O APLICANDO PRESIÓN CON EL DEDO.
A RESPUESTA DEL NIÑO VARÍA DE ACUERDO CON LO QUE ÉL CREE --
ES LA CORRECTA, SE OBSERVARÁ LA RESPUESTA OCULAR EN EL MO--
D DE LA PRESIÓN MÁXIMA. EL DOLOR ES PROVOCADO POR LA PRE
SOBRE EL EXUDADO INFLAMATORIO DE LA MEMBRANA PERIODÓNTICA.

A VECES, UNA RADIOGRAFÍA PERIAPICAL MUESTRA QUE -
DADO HA DESPLAZADO AL DIENTE DE SU ALVEOLO; SI ASÍ OCURRE,
IENTE SE HALLARÁ EN OCLUSIÓN PREMATURA Y AHÍ EXPLICARÁ EL -
OMA DEL DOLOR AL MORDER.

LA SENSIBILIDAD A LA PERCUSIÓN INDICA QUE LA IN--
CIÓN DE LA PULPA HA AVANZADO POR LO MENOS, HASTA LOS FILA--
S RADICULARES; ES MÁS PROBABLE QUE LA PULPA ESTÉ NECROSADA.
RACIADAMENTE, LAS RESPUESTAS POCO CONFIABLES DE LOS NIÑOS A
RUEBA CLÍNICA DE LA MORDIDA DISMINUYEN EL VALOR DIAGNÓSTICO
AS PRUEBAS DE PERCUSIÓN EN DIENTES TEMPORARIOS. EN DIEN--
PERMANENTES JÓVENES, LA PRUEBA DE PERCUSIÓN TIENE MUCHO MÁS
R YA QUE SE APLICA EN UN NIÑO DE MÁS EDAD QUE ES CAPAZ TAM--
DE DAR UNA RESPUESTA MÁS SEGURA. ADEMÁS DE DIENTES MUEDE
CON PERIAPICITIS, TAMBIÉN PUEDE PRODUCIRSE LA SENSIBILIDAD
PERCUSIÓN EN DIENTES CON PULPA CON VITALIDAD INFLAMADA.

ROBADOR UNA VEZ, EL NIÑO PUEDE ESTAR ASUSTADO Y DAR UNA RESPUESTA FALSA TANTO AL CALOR COMO A LA ELECTRICIDAD.

A VECES DIENTES TEMPORARIOS SANOS Y NORMALES NO RESPONDEN A LOS TESTS DE VITALIDAD.

EL VERDADERO VALOR DE LOS TESTS DE VITALIDAD, --- ELLOS TÉRMICOS O ELÉCTRICOS, ESTÁ EN LOS DIENTES PERMANENTES CUANDO PUEDE HACERSE UNA COMPARACIÓN CON ANTIMEROS NORMALES DURANTE UN PERÍODO. POR EJEMPLO EN INCISIVOS TRAUMATIZADOS EN LOS QUE UN TEST SERIADO REVELARÍA QUE UN DIENTE FRACTURADO EXIGE UNA CORRIENTE ADICIONAL PARA EFECTUAR UNA RESPUESTA COMPARABLE A LA DE UN ANTIMERO NO TRAUMATIZADO. SI SE HAN OBTENIDO RESPUESTAS IDÉNTICAS CON LA MISMA CORRIENTE, EN UNA VISIÓN PREVIA, ES QUE SE ESTÁ DESARROLLANDO UNA TENDENCIA QUE INDICA QUE EL DIENTE FRACTURADO PUEDE LLEGAR A DESVITALIZARSE. SIN EMBARGO, COMO NINGUNA CLAVE DIAGNÓSTICA AISLADA ES PATOGNOMÓNICA DEL VERDADERO ESTADO HISTOLÓGICO DE LA PULPA ENFERMA, EL ODONTÓLOGO DEBERÁ SER CAUTO Y NO CONFIAR SOLAMENTE EN ESTE ÚNICO ELEMENTO DE DIAGNÓSTICO.

ES IMPORTANTE COMPARAR LOS RESULTADOS DE LOS TESTS DE VITALIDAD CON LOS DE DIENTES ANTIMEROS NORMALES. AÚN ASÍ, EL ESPESOR DE LA ESTRUCTURA DENTARIA QUE SEPARA LA CÁMARA PULPAR DEL INSTRUMENTO, INFLUYEN SOBRE EL GRADO POSIBLE DE LA RESPUESTA. ASÍ MISMO, LOS DIENTES PERMANENTES DE RECIENTE ERUPCIÓN, SOBRE TODO LOS INCISIVOS LATERALES, NO HAN PRODUCIDO RESPUESTAS A LAS PRUEBAS DE VITALIDAD HASTA 3 AÑOS DESPUÉS DE SU ERUPCIÓN, AUNQUE

Y RADIOGRÁFICAMENTE ERAN NORMALES. ADEMÁS, EL CONTENIDO DE LA CÁMARA PULPAR DE UN DIENTE NECROSADO, PUEDE UNA RESPUESTA ELÉCTRICA POSITIVA EN EL TEST DE VITALIDADES PERMANENTES MUERTOS.

INTERPRETACION RADIOGRAFICA: LAS RADIOGRAFÍAS -- TORIAS RECIENTES SON REQUISITO PREVIO ESENCIAL PARA EL PULPAR EN DIENTES TEMPORARIOS Y PERMANENTES JÓVENES.

ADEMÁS DE QUE NOS OFRECEN INFORMACIÓN SOBRE EL DENTARIO DEL NIÑO, PUEDEN MOSTRAR ENTIDADES PATOLÓGICAS CONTRAINDICAN CIERTAS FORMAS DE TRATAMIENTO PULPAR O SE . FRACASO DEL MISMO.

COMO SE HA HECHO NOTAR ANTES, LA POSICIÓN DEL DIENTE SUCEDÁNEO DICTARÁ LA DECISIÓN DE REALIZAR TRATAMIENTO PULPAR EN DIENTES TEMPORARIOS PARA SU CONSERVACIÓN.

LAS RADIOGRAFÍAS INTRAORALES DEL TIPO PERIAPICAL OFRECEN EL MEJOR DETALLE DE LA PULPA Y DE LAS ESTRUCTURAS ANEXAS.

LAS RADIOGRAFÍAS EXTRAORALES AUNQUE SON EXCELENTE PARA DEMOSTRAR LA DENTICIÓN EN DESARROLLO, SON INADECUADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA PATOLOGÍA PULPAR Y DE LOS TEJIDOS DE

A PESAR DE SU ENORME VALOR DIAGNÓSTICO, LA RADIOGRAFÍA PUEDE ENGAÑAR AL ODONTÓLOGO HACIÉNDOLE PENSAR QUE NO HAY

OLOGÍA PERIAPICAL O INTERRADICULAR CUANDO, EN REALIDAD, HISTOLÓGICAMENTE EXISTE. ESTO ES ASÍ PORQUE LA LESIÓN MICROSCÓPICAMENTE DEBE SER DE CIERTAS DIMENSIONES ANTES DE QUE SE MANIFIESTE RADIOLÓGICAMENTE. ADEMÁS, LA SUPERPOSICIÓN DE LOS SUPRACORONARIOS PERMANENTES ENMASCARA EL ASPECTO REAL, SOBRE TODO EN SUPRACORONARIOS TEMPORARIOS SUPERIORES. SE UTILIZARÁ UNA RADIOGRAFÍA DE WING PARA COMPLEMENTAR LA FORMA PERIAPICAL DEL MOLAR TEMPORARIO SUPERIOR, PORQUE SE PRODUCE MENOS SUPERPOSICIÓN DE LOS MOLARES EN DESARROLLO EN LA CRÍTICA REGIÓN DE TRIFURCACIÓN.

LAS LESIONES PRODUCIDAS EXPERIMENTALMENTE EN SUPRACORONARIOS APARECEN RADIOGRÁFICAMENTE SÓLO CUANDO LA TABLA CORTICAL ES PERFORADA. LA OBSERVACIÓN DE PATOLOGÍA PERIAPICAL, HISTOLÓGICAMENTE PRESENTE PERO AUSENTE RADIOGRÁFICAMENTE, FUE CONFIRMADA TAMBIÉN EN DIENTES PERMANENTES.

A VECES SE OBSERVAN LAS SIGUIENTES ANOMALÍAS JUNTO CON DIENTES TEMPORARIOS CARIADOS: CALCIFICACIONES PULPARES, ABSORCIÓN INTERNA, REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA, REABSORCIÓN INTERNA A NIVEL DEL ÁPICE O DE LA BIFURCACIÓN.

LAS CALCIFICACIONES PULPARES SE PRODUCEN A VECES EN EL ÁREA DEL CUERNO PULPAR TEMPORARIO DE MOLARES TEMPORARIOS CON AMPLIAS CARIES. REPRESENTAN LA RESPUESTA DE LA PULPA A UNA LESIÓN DE LARGA DATA, DEPOSITANDO DENTINA MUY IRREGULAR. ESTAS CALCIFICACIONES ESTÁN ACOMPAÑADAS POR DEGENERACIÓN PULPAR AVANZADA QUE SE EXTIENDE A LOS CONDUCTOS RADICULARES, CONTRAINDICANDO LAS TÉCNICAS DE PULPOTOMÍA EN UNA SOLA SESIÓN.

LA REABSORCIÓN INTERNA SÓLO APARECERÁ EN LA RADIOGRAFÍA CUANDO LA MISMA SE PRODUCE EN LAS CARAS MESIAL O DISTAL AL RADICULAR; LA REABSORCIÓN BUCAL O LINGUAL NO SERÁ DEPOR LA INCLINACIÓN DE LA RADIOGRAFÍA. LA REACCIÓN INMICROSCÓPICA ESTÁ ACOMPAÑADA POR DOLOR NOCTURNO ESPONTÁNEO INFLAMACIÓN QUE SE EXTIENDE POR TODA LA PULPA CORONARIA Y MANTIENE CON VITALIDAD, LO QUE CONTRAINDICA LA TÉCNICA DE PULPOTOMÍA EN UNA SOLA SESIÓN. COMO LA PULPA VITAL SANA Y NORMAL TIENE CÉLULAS DE REABSORCIÓN, SE PLANTEA LA HIPÓTESIS DE QUE EL PROCESO INFLAMATORIO ESTIMULA A LAS CÉLULAS MESENQUIMÁTICAS DIFERENCIADAS DE LA PULPA PARA QUE SE CONVIERTAN EN CÉLULAS DE REABSORCIÓN. LA PRESENCIA RADIOGRÁFICA EN EL POSTOPERATORIO DE REABSORCIÓN INTERNA DESPUÉS DEL RECUBRIMIENTO PULPAR O LA PULPOTOMÍA, INDICARÍA EL FRACASO. ES PROBABLE QUE OCURRIERA LA REABSORCIÓN EN EL PREOPERATORIO Y QUE NO SE MANIFIESTARA RADIOGRÁFICAMENTE.

LA REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA PUEDE PRODUCIRSE FISIOLÓGICAMENTE O PATOLÓGICAMENTE. EL ODONTÓLOGO DEBERÁ ESTAR PREOCUPADO CON EL ASPECTO NORMAL DE LAS RAÍCES DE MOLAR TEMPORARIOS Y SU FORMA REABSORTIVA FISIOLÓGICA. NO ES RAROS, EMBAARGO, QUE LA RAÍZ DISTAL DE UN PRIMER MOLAR TEMPORARIO QUEDE REDUCIDA A CASI LA MITAD DE LA LONGITUD DE LA RAÍZ MESIAL. ESTO NO DEBE INTERPRETARSE COMO PATOLÓGICO SI SE OBSERVA UN ESPACIO DE MEMBRANA PERIODÓNTICA NORMAL, SIN RADIOOPACIDAD. LA REABSORCIÓN RADICULAR PATOLÓGICA, ESTÁ ACOMPAÑADA INVARIABLEMENTE POR RADIOTRANSPARENCIA PERIAPICAL.

ICE DE UNA PULPA MUERTA Y DE EXTENSA INFLAMACIÓN DE LOS
IS DE SOSTÉN; EL ÚNICO TRATAMIENTO VIABLE ES LA PULPECTO--
LA EXTRACCIÓN.

LA REABSORCIÓN ÓSEA PUEDE PRODUCIRSE EN EL ÁPICE
LA REGIÓN DE BIFURCACIÓN DE LOS MOLARES TEMPORARIOS Y SE -
COMO UNA RADIOTRANSAPRENCIA SI HA PENETRADO LA TABLA CORTI
INDICA QUE EXISTE INFLAMACIÓN QUE SE EXTIENDE MÁS ALLÁ
IENTE Y EN EL PERIODONTO DE SOSTÉN. COMO YA SE HIZO NO-
PROBABLEMENTE LA PULPA ESTÁ MUERTA AUNQUE TAMBIÉN ES POSI-
JE LOS CONDUCTOS CONTENGAN PULPA VITAL INFLAMADA. EN --
JIER CIRCUNSTANCIA, LA PULPECTOMÍA TENDRÍA LAS MAYORES PRO-
IDADES DE ÉXITO.

CUALQUIER RADIOTRANSAPRENCIA EN MOLARES TEMPORA--
SE OBSERVA POR LO COMÚN, EN LA BIFURCACIÓN Y NO EN LA RE-
PERIAPICAL. ES POSIBLE QUE EL EXUDADO INFLAMATORIO NO -
PENETRAR EN LAS FINAS RAMIFICACIONES DE LOS CONDUCTOS RA-
ARES DEL MOLAR TEMPORARIO. NO ES ASÍ EL CASO EN EL MO--
ERMANENTE JOVEN, DONDE ES MÁS COMÚN VER RADIOTRANSAPREN--
ERIAPICAL QUE INTERRADICULAR. LA ELEVADA INCIDENCIA DE
TRANSPARENCIA EN LA BIFURCACIÓN DE MOLARES TEMPORARIOS, SE
RIBUIDO A LA PRESENCIA DE CONDUCTOS ACCESORIOS EN ESTA RE-

ASÍMISMO, EL PISO PULPAR EN MOLARES TEMPORARIOS INFEC-
PUEDE SER MÁS POROSO Y PERMEABLE. LOS CONDUCTOS ACCESO-
Y EL PISO PULPAR POROSO, QUE ES MÁS DELGADO EN DIENTES TEM-
IOS QUE EN LOS PERMANENTES, EXPLICARÍA LA ELEVADA INCIDEN-

PATOLOGÍA INTERRADICULAR MÁS QUE PERIAPICAL, EN DIENTES
LES NECROSADOS.

CAPITULO 5

TERAPEUTICAS PULPARES

PROTECCION PULPAR INDIRECTA

DEFINICION: SE DEFINE COMO EL PROCEDIMIENTO POR CUAL SE CONSERVA UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE DENTINA CARIADA EN ZONAS PROFUNDAS DE LA PREPARACIÓN CAVITARIA PARA NO EXPOSAR LA PULPA. POSTERIORMENTE SE COLOCA UN MEDICAMENTO SOBRE LA DENTINA CARIADA PARA ESTIMULAR Y FAVORECER LA RECUPERACIÓN DE LA PULPA. MÁS ADELANTE, SE VUELVE A ABRIR LA CAVIDAD, SE RETIENE LA DENTINA CARIADA Y SE RESTAURA EL DIENTE.

INDICACIONES: LA DECISIÓN DE HACER LA PROTECCIÓN PULPAR INDIRECTA SE BASA EN LOS SIGUIENTES HALLAZGOS:

1. CUANDO EL PACIENTE NOS INDICA QUE HA TENIDO DOLOR LEVE, SORDO Y TOLERABLE RELACIONADO CON EL ACTO DE COMER.
2. DEBE HABER HISTORIA NEGATIVA DE DOLOR ESPONTÁNEO INTENSO.
3. EN RELACIÓN CON LA EXPLORACIÓN FÍSICA, VEREMOS -- QUE EXISTE:
 - CARIES GRANDE
 - MOVILIDAD NORMAL
 - ASPECTO NORMAL DE LA ENCÍA ADYACENTE
 - COLOR NORMAL DEL DIENTE
4. EN RELACIÓN CON LO QUE APRECIAMOS EN LA RADIOGRAFÍA, ENCONTRAREMOS QUE EXISTE:
 - CARIES GRANDE CON POSIBILIDAD DE EXPOSICIÓN PULPAR POR LA MISMA

- LÁMINA DURA NORMAL
- ESPACIO PERIODONTAL NORMAL
- FALTA DE IMÁGENES RADIOLÚCIDAS EN EL HUESO QUE RODEA LOS ÁPICES RADICULARES O EN LA FURCACIÓN

CONTRAINDICACIONES: LOS HALLAZGOS QUE CONTRAIN-
ESTE PROCEDIMIENTO SE ENUMERAN A CONTINUACIÓN:

1. CUANDO HA HABIDO PULPALGIA AGUDA Y PENETRANTE QUE INDICA INFLAMACIÓN PULPAR AGUDA O NECROSIS O AMBAS LESIONES.
CUANDO NOS REPORTA EL PACIENTE DOLOR NOCTURNO PROLONGADO.
2. EN RELACIÓN CON LA EXPLORACIÓN FÍSICA, VEREMOS -- QUE EXISTE:
 - MOVILIDAD DEL DIENTE
 - ABSCESO EN LA ENCÍA, CERCA DE LAS RAÍCES DEL DIENTE
 - CAMBIO DE COLOR DEL DIENTE
 - RESULTADO NEGATIVO DE LA PRUEBA PULPAR ELÉCTRICA
3. A TRAVÉS DE LA RADIOGRAFÍA, VEREMOS LO SIGUIENTE:
 - CARIES GRANDE QUE PRODUCE UNA DEFINIDA EXPOSICIÓN PULPAR
 - LÁMINA DURA INTERRUMPIDA
 - ESPACIO PERIODONTAL ENSANCHADO
 - IMAGEN RADIOLÚCIDA EN EL ÁPICE DE LAS RAÍCES O EN LA FURCACIÓN

EL TRATAMIENTO DE LA PROTECCIÓN PULPAR INDIRECTA
FICA POR LOS SIGUIENTES RESULTADOS FAVORABLES:

1. ES MÁS FÁCIL HACER LA ESTERILIZACIÓN DE LA DENTINA
CARIADA RESIDUAL.
2. SE ELIMINA LA NECESIDAD DE TRATAMIENTOS PULPARES
MÁS DIFÍCILES AL DETENER EL PROCESO DE LA CARIES
Y PERMITIR QUE SE PRODUZCA EL PROCESO DE REPARA-
CIÓN PULPAR.
3. EL BIENESTAR DEL PACIENTE ES INMEDIATO.
4. LAS CARIES IRRESTRICHTAS SE DETIENEN CUANDO SON -
TRATADOS TODOS LOS DIENTES CARIADOS.
5. PUEDEN NO PRECISARSE PROCEDIMIENTOS ENDODÓNTICOS
NI RESTAURADORES EXTENSOS.

SUBSTANCIAS UTILIZADAS PARA LA PROTECCION: LA -
DE LA MEDICACIÓN SE DEBE BASAR EN LA HISTORIA CLÍNICA
IENTE CARIADO EN PARTICULAR.

ALGUNOS AUTORES RECOMIENDAN ÓXIDO DE CINC Y EUGE
E SUS PROPIEDADES CALMANTES REDUCEN LA SINTOMATOLOGÍA
OTROS RECOMIENDAN PRODUCTOS DE HIDRÓXIDO DE CALCIO
PACIDAD DE ESTIMULAR UNA FORMACIÓN MÁS RÁPIDA DE DEN-
RADORA.

STANLEY OPINA QUE ES LO MISMO USAR CUALQUIERA DE
YA QUE AMBOS FOMENTAN LA FORMACIÓN DE DENTINA REPARA-

A, PERO SI POR CASUALIDAD SE HA CREADO UNA ABERTURA MICROSCÓ-
A INADVERTIDA DURANTE LA ELIMINACIÓN DE LA CARIES, EL HIDRÓ-
O DE CALCIO ESTIMULARÁ MEJOR LA FORMACIÓN DE UN PUENTE DENTI-
IO. PARA ALIVIAAR AL PACIENTE, SI LA PIEZA DENTARIA HA ES-
O HIPERSENSIBLE, HAY QUE HACER UNA APLICACIÓN BREVE DE UN ES-
DIDE ANTES DE COLOCAR EL ÓXIDO DE CINC O EL HIDRÓXIDO DE CAL-
. ESTO PODRÍA REDUCIR EL PROCESO INFLAMATORIO AGUDO.

SE HA OBSERVADO QUE PARA QUE SE PRODUZCA LA REMI-
ALIZACIÓN ADECUADA DEL PISO CAVITARIO DEBE TRANSCURRIR UN --
IMO DE 8 A 12 SEMANAS. POR ELLO, UN FACTOR IMPORTANTE PA-
LOGRAR RESULTADOS FAVORABLES ES HACER UN BUEN SELLADO DURADE
DE LA RESTAURACIÓN PROVISIONAL, PARA IMPEDIR LA FILTRACIÓN -
SALIVA Y BACTERIAS.

TECNICA: PUEDE LLEVARSE A CABO EN UNA O DOS SE--
NES. SE RECOMIENDA HACERLO EN DOS SESIONES CUANDO NO SE -
NE MUCHA EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO.

SE RECOMIENDA EL USO DE ANESTESIA LOCAL PORQUE --
QUE EXTRAER TODA LA CARIES CON EXCEPCIÓN DE LA QUE DEJARÍA
PULPA AL DESCUBIERTO. SIN EMBARGO, ALGUNOS DENTISTAS OBJE-
I EL EMPLEO DE ANESTESIA LOCAL PARA ESTA TÉCNICA PORQUE LAS -
PAS SUPERFICIALES DE LAS LESIONES GRANDES ESTÁN NECROSADAS Y
APARICIÓN DE DOLOR PROVOCADO POR LA INSTRUMENTACIÓN INDICA -
TALIDAD DE LOS TEJIDOS QUE, SUPUESTAMENTE, SON CAPACES DE RE-
RACIÓN. POR DESGRACIA, PUEDE SER DIFÍCIL DETERMINAR EN AL-
VOS NIÑOS LA DIFERENCIA ENTRE EL DOLOR Y LA REACCIÓN A LOS INS

TOS. ESTO JUSTIFICA EL USO DE ANESTESIA LOCAL.

EL TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO DIFIERE NOTABLE-
DE LA REMOCIÓN DE GRANDES CARIES. EN EL ÚLTIMO TRATA-
SE EXCAVA SIN ANESTESIA LA CARIES SUPERFICIAL Y SE COLQ
CURACIÓN DE RETENCIÓN CUESTIONABLE. A MENUDO, ESTE -
IENTO SE REALIZA DE PRISA COMO MÉTODO DE EMERGENCIA Y NO
N FRESAS EN LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD PARA PERFECCIO-

DESPUÉS DE LA ANESTESIA Y EL AISLAMIENTO, SE DA -
A LA CAVIDAD. SE CUIDA QUE TODOS LOS BORDES QUEDEN --
PORTE ADECUADO Y DE QUITAR TODA LA CARIES PERIFÉRICA CON
ESA REDONDA. LA UNIÓN AMELODENTINARIA DEBE QUEDAR LI-
MATERIAL BLANDO Y DE MANCHAS, AUNQUE ÉSTAS SEAN FIRMES.
A CARIES, SALVO LA QUE SE ENCUENTRE INMEDIATAMENTE SOBRE
PA, DEBE SER EXTRAÍDA. EL RESTO NO DEBE ESTAR BLANDO,
O DE ASPECTO CORREOSO. EL CONOCIMIENTO DE LA MORFOLO-
LPAR Y LA EXPERIENCIA CLÍNICA, PERMITEN AL CIRUJANO DEN--
ESTIMAR HASTA QUÉ PUNTO PUEDE LLEGAR.

ANTES DE LA OBTURACIÓN DEBERÁ COLOCARSE UNA BASE
TORA. LA OBTURACIÓN PUEDE SER TEMPORARIA COMO EN EL MÉ
DE LAS DOS SESIONES O PERMANENTE CUANDO SE HACE EN UNA SQ
ITA. LAS SUB-BASES DE ÓXIDO DE CINC EUGENOL E HIDRÓXI-
CALCIO, ESTIMULAN LA FORMACIÓN DE DENTINA SECUNDARIA, --
N ES EFECTIVO PARA ESTO EL FLUORURO ESTANOSO AL 10% Y DE
ICARSE A LA CAVIDAD ANTES QUE LA BASE.

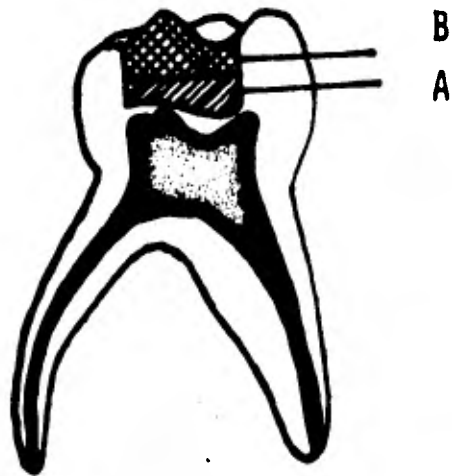
LA EXTRACCIÓN DE BACTERIAS Y DEL SUSTRATO JUNTO A UN EFECTIVO SELLADO DE LA RESTAURACIÓN, PROPORCIONA LOS MEJORES RESULTADOS POR LOS CUALES PUEDE RECUPERARSE LA PULPA PRODUCIENDO DENTINA SECUNDARIA. CUANDO EN LA TÉCNICA DE LAS DOS SESIONES SE OPTA POR UNA OBTURACIÓN TEMPORARIA, DEBE ASEGURARSE SU RETENCIÓN Y EL SELLADO MARGINAL DE LA MISMA. EL FRACASO DE LA OBTURACIÓN ANTES DE LA SEGUNDA SESIÓN PROVOCARÁ UNA INNECESARIA IRRITACIÓN PULPAR Y UN RIESGO AUMENTADO DE FRACASO DEL TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO. CUANDO SEA NECESARIO, LA RESTAURACIÓN TEMPORARIA SE SOSTENDRÁ CON UNA BANDA DE ORTODONCIA CEMENTADA AL DENTE. LA ELECCIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN TEMPORARIO DEBE QUEDAR EN MANOS DEL CIRUJANO DENTISTA.

EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO SE EVALÚA POR LA AUSENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS, LA EVIDENCIA RADIOGRÁFICA DE FORMACIÓN DE DENTINA SECUNDARIA O REPARADORA Y LA DETENCIÓN DE LA LESIÓN A JUICIO CLÍNICO Y POR EL ESTUDIO BACTERIANO Y MICRORESISTENCIA. ANTES DE LA SEGUNDA VISITA SE CONTROLAN LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS, COMO EN LA EVALUACIÓN PREOPERATORIA.

EN DIENTES PERMANENTES JÓVENES SE EFECTUARÁN TESTS DE VITALIDAD. NO SE TOMARÁN RADIOGRAFÍAS ANTES DE LA SEGUNDA VISITA PORQUE SU VALOR TIENE PRINCIPALMENTE INTERÉS ACADÉMICO. SIN EMBARGO, A VECES LA RADIOGRAFÍA MUESTRA UNA ZONA RADIOOPACA DE OBTURACIÓN PULPAR CON LA SUBBASE DE LA REPARACIÓN TEMPORARIA. SIN EMBARGO, LAS RADIOOPACIDADES QUE QUEDAN SIN DETECTAR A LA CLÍNICA, PUEDEN DEMOSTRARSE POR MEDIO DE TÉCNICAS DE LABORATORIO ESPECIALIZADAS.

PARA QUIENES ELIGEN EL MÉTODO EN UNA SOLA SESIÓN, ES DIFÍCIL LA EVALUACIÓN POSTOPERATORIA PORQUE NO PUEDE VERSE EL ÉXITO O EL FRACASO EN UNA NUEVA INTERVENCIÓN. POR LO TANTO, SE HARÁN A LOS 6 MESES TESTS DE VITALIDAD POSITIVA Y NEGATIVA Y EXAMENES DE PATOLOGÍA RADIOGRÁFICA, JUNTO A LA AUSENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS, SON INDICE DE ÉXITO.

EL FRACASO DEL TRATAMIENTO SE MANIFIESTA POR DOLOR DURANTE LA EXPOSICIÓN PULPAR EN LA SEGUNDA SESIÓN. LA FALTA DE REPARACIÓN DE LA LESIÓN Y LA INCAPACIDAD DE REPARACIÓN DE LA PULPA INDICAN QUE LA PULPA CORONARIA ESTÁ INFLAMADA HASTA EL PUNTO QUE ES IMPOSIBLE LA RECUPERACIÓN FISIOLÓGICA. DEBE ENTONCES, EN EL CASO DE LOS DIENTES TEMPORARIOS, EN LA EXTRACTACIÓN O EN LA EXTRACCIÓN, Y EN EL CASO DE LOS DIENTES PERMANENTES EN EL TRATAMIENTO DE ENDODONCIA O EN LA EXTRA-



TECNICA DE PROTECCION PULPAR INDIRECTA. A: MEDICAMENTO, ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL O HIDRÓXIDO DE CALCIO, O AMBOS, CONTRA LA CARIES REMANENTE. B: RESTAURACIÓN PROVISIONAL DURADERA. DESPUÉS DE LA REPARACIÓN, SE QUITAN AMBOS MATERIALES JUNTO CON LA CARIES REBLANDECIDA Y SE COLOCA LA RESTAURACIÓN DEFINITIVA.

PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA

DEFINICION: ES LA PROTECCIÓN DE UNA PULPA EXPUESTA POR FRACTURA TRAUMÁTICA O AL SUPRIMIR CARIES DENTINARIA PROFUNDA. LA PROTECCIÓN SE LOGRA COLOCANDO UN MATERIAL MEDICADO O NO MEDICADO EN CONTACTO DIRECTO CON EL TEJIDO PULPAR PARA ESTIMULAR UNA REACCIÓN REPARADORA.

INDICACIONES: HACE MUCHO SE HIZO HINCAPIÉ EN QUE LA PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA DEBERÁ RESERVARSE PARA:

1. EXPOSICIONES MECÁNICAS DE MENOS DE 1.5 MM² RODEADAS POR DENTINA LIMPIA EN DIENTES TEMPORARIOS VIVOS ASINTOMÁTICOS, YA QUE SON LOS QUE TIENEN EL MEJOR POTENCIAL DE CICATRIZACIÓN.
2. EXPOSICIONES MECÁNICAS O POR CARIES DE MENOS DE 1.5 MM² EN DIENTES PERMANENTES JÓVENES CON VITALIDAD Y ASINTOMÁTICOS.

LA PULPA EXPUESTA INADVERTIDAMENTE SIN SÍNTOMAS NI SIGNOS DE PULPITIS ES MÁS APTA PARA SOBREVIVIR SI SE LE PROTEGE. EL PRONÓSTICO ES MUCHO MENOS FAVORABLE SI SE TRATA DE PROTEGER LA PULPA CON INFLAMACIÓN O INFECCIÓN O AMBAS COSAS, DEBIDO A CAUSAS O TRAUMATISMOS.

CONTRAINDICACIONES: LAS CONTRAINDICACIONES DE LA PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA INCLUYEN ANTECEDENTES DE:

1. DOLOR DENTAL INTENSO POR LA NOCHE

2. DOLOR ESPONTÁNEO
3. MOVILIDAD DENTAL
4. ENSANCHAMIENTO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL
5. MANIFESTACIONES RADIOGRÁFICAS DE DEGENERACIÓN - PULPAR O PERIAPICAL
6. HEMORRAGIA EXCESIVA EN EL MOMENTO DE LA EXPOSICIÓN
7. SALIDAS DE EXUDADO PURULENTO O SEROSO DE LA EXPOSICIÓN
8. EN PRESENCIA DE EDEMA
9. SI EXISTE FÍSTULA
10. SI EXISTE SENSIBILIDAD DOLOROSA A LA PERCUSIÓN
11. EN DIENTES QUE PRESENTAN CALCIFICACIONES PULPARES.
12. EN EXPOSICIONES MECÁNICAS POR HABER LLEVADO INADVERTIDAMENTE UN INSTRUMENTO HASTA LA PULPA.

EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO DEPENDE DE:

1. EFECTUAR UNA EVALUACIÓN PREOPERATORIA CORRECTA.
2. PREVENIR QUE LAS BACTERIAS LLEGUEN A LA PULPA
3. EVITAR LA PRESIÓN SOBRE LA PULPA EXPUESTA.

LAS AGRESIONES TRAUMÁTICAS, JUNTO CON LA INTRODUCCIÓN DE BACTERIAS, REDUCE DE MANERA SIGNIFICATIVA LAS POSIBILIDADES DE ÉXITO, ASÍ COMO TAMBIÉN LO HACE LA INTRODUCCIÓN FORZADA DE RESTOS DE DENTINA CARIADA EN LA PULPA. LA BASE DEL CU-AJE PULPAR ES EXTRAER ESTOS RESTOS INFECTADOS Y TODA INFLAMACIÓN PULPAR CIRCUNDANTE, PARA PODER RECUBRIR EL TEJIDO PULPAR -

D,

LAS CARACTERÍSTICAS SOBRESALIENTES DE UNA PROTECCIÓN FAVORABLE (CON FORMACIÓN DE UN PUENTE O SIN ELLA) SON:

1. VITALIDAD PULPAR
2. FALTA DE SENSIBILIDAD O DOLOR ANORMAL
3. REACCIÓN INFLAMATORIA PULPAR MÍNIMA
4. CAPA ODONTOBLÁSTICA VIABLE
5. CAPACIDAD DE LA PULPA PARA CONSERVARSE SIN DEGENERACIÓN PROGRESIVA
6. LOS ÁPICES ABIERTOS AMPLIOS Y ABUNDANTE VASCULARIZACIÓN DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES JÓVENES SON FACTORES QUE FAVORECEN LA PROTECCIÓN -- PULPAR DIRECTA.

SUSTANCIAS UTILIZADAS PARA LA PROTECCIÓN. - Los MATERIALES MÁS COMÚNMENTE USADOS PARA LA PROTECCIÓN PULPAR SON EL CEMENTO DE ÓXIDO DE CINC CON EUGENOL Y EL HIDRÓXIDO DE ZINC CON EUGENOL. ESTE ÚLTIMO PUEDE SER USADO SOLO O COMBINADO CON UNA VARIEDAD DE SUSTANCIAS QUE ESTIMULAN LA NEOFORMACIÓN DE DENTINA EN LA ZONA DE EXPOSICIÓN Y LA CICATRIZACIÓN ULTERIOR DE LA PULPA REMANENTE.

GLASS, ZANDER Y OTROS HALLARON QUE EL ÓXIDO DE ZINC CON EUGENOL PUESTO EN CONTACTO DIRECTO CON EL TEJIDO PULPAR PRODUCÍA INFLAMACIÓN CRÓNICA, FALTA DE BARRERA CALCIFICADA Y PARCIALMENTE NECROSIS.

DESDE COMIENZOS DE LA DÉCADA DE 1940, EL HIDRÓXIDO DE ZINC CON EUGENOL

IO DE CALCIO FUE ESCOGIDO POR GRAN NÚMERO DE AUTORES COMO EL MEDICAMENTO ADECUADO PARA TRATAR LAS EXPOSICIONES PULPARES.

EL HIDRÓXIDO DE CALCIO PRODUCE NECROSIS DE COAGULACIÓN DE LA SUPERFICIE PULPAR Y DIRECTAMENTE DEBAJO DE ESA ZONA, EL TEJIDO SUBYACENTE SE DIFERENCIA EN ODONTOBLASTOS QUE -- JUEGO ELABORAN UNA MATRIZ EN UNAS CUATRO SEMANAS.

EL MAYOR BENEFICIO QUE SE OBTIENE CON EL EMPLEO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO ES LA ESTIMULACIÓN DE UN PUENTE DE DENTINA REPARADORA QUIZÁ CAUSADO POR SU PROPIEDAD IRRITANTE DEBIDO A LA ELEVADA ALCALINIDAD DEL PH. EN ESTE MEDIO ALCALINO LA ENZIMA FOSFATASA LIBERA ACTIVAMENTE FOSFATASA INORGÁNICA DE LA SANGRE.

EN ALGUNOS CASOS, EL USO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO COMO MEDICAMENTO HA ORIGINADO LA METAPLASIA DE LOS ODONTOBLASTOS Y LA CONSIGUIENTE RESORCIÓN INTERNA. ESTO NO CONSTITUYE UN PROBLEMA CUANDO SE HACE LA PROTECCIÓN PULPAR EN EXPOSICIONES DE SUPERFICIES PULPARES PEQUEÑAS, COMO TAMPOCO LO ES CUANDO SE USA HIDRÓXIDO DE CALCIO EN LAS FORMAS MODIFICADAS COMO Dycal Y Pulpdent. CUANDO EL PH ES MENOR, ES PROBABLE QUE LA ACCIÓN DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO SEA MENOS CÁUSTICA Y LAS PROBABILIDADES DE ÉXITO A LARGO PLAZO SON MAYORES.

OTROS AGENTES SUGERIDOS PARA HACER PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA INCLUYEN UN COMPUESTO DE FOSFATO DE CALCIO, NEOMICINA E HIDROCORTISONA. CON ESTA MEZCLA, LAS PULPAS DE LOS DIEN

EMPORALES MOSTRARON UNA MAYOR CAPACIDAD DE CERCAR LAS ZONAS EXPOSIDAS QUE LAS PULPAS DE LOS DIENTES PERMANENTES.

SHOVELTON USÓ UNA MEZCLA DE CORTICOSTEROIDE Y ANESTÉSICO, LEDERMIX Y OBTUVO UN NÚMERO ELEVADO DE RESULTADOS FAVORABLES, PERO NO SIGNIFICATIVAMENTE SUPERIORES A LOS LOGRADOS CON HIDRÓXIDO DE CALCIO, EN DIENTES CON DOLOR PREVIO O SIN ÉL. TAMBIÉN EMPLEO CORTISONA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO PARA REDUCIR LA INFLAMACIÓN Y CONCLUYÓ QUE REDUCÍA LA SINTOMATOLOGÍA DEL PACIENTE Y FAVORECÍA EL ÉXITO DEL PROCEDIMIENTO DE PROTECCIÓN PULPAR CON HIDRÓXIDO DE CALCIO.

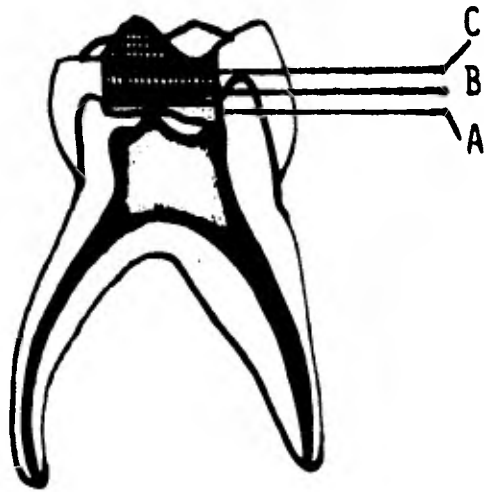
TECNICA.- EL DIQUE DE GOMA OFRECE EL ÚNICO MODO DE TRABAJAR EN UN MEDIO ESTÉRIL, EL CUAL SERÁ COLOCADO PREVIA ANESTESIA. UNA VEZ ABIERTA LA PULPA, SE EVITARÁ LA MANIPULACIÓN DE LA MISMA A MENOS QUE SE PIENSE REALIZAR EL CURETAJE PULPAR.

EN ESTA TÉCNICA SE AGRANDA EL SITIO DE EXPOSICIÓN CON UNA FRESA REDONDA ESTERILIZADA.

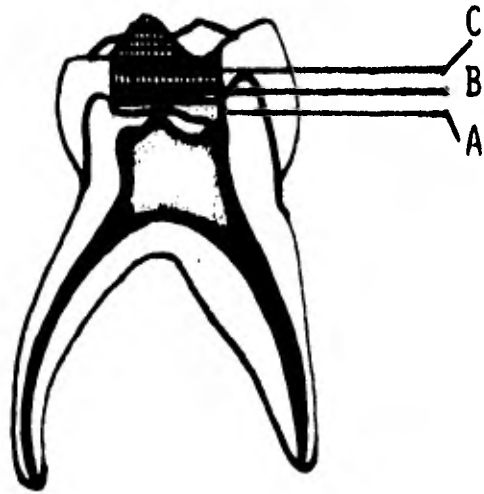
SE IRRIGARÁ LA CAVIDAD CON SOLUCIÓN FISIOLÓGICA, SUERINA O AGUA Y SE DETENDRÁ LA HEMORRAGIA CON UNA LIGERA PRESIÓN CON BOLITAS DE ALGODÓN ESTERILIZADAS. MIENTRAS SE COLOCA EL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO PULPAR, SE EVITARÁ LA PRESIÓN, HAY QUE ASEGURAR QUE AQUEL SE INTRODUJERA EN LA CÁMARA PULPAR. SE EVITARÁN LAS REPARACIONES PARA EL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO, LOS COMPUESTOS DE HIDRÓXIDO DE CALCIO. COMO DEBE EVITARSE MÁS PRESIÓN, EL CEMENTO, SE COLOCARÁ ANTES DE LA OBTURACIÓN CON AMALGAM, SIEMPRE QUE ELLO SEA POSIBLE.

LAS PEQUEÑAS DIMENSIONES DE LAS CAVIDADES DE DIEN-
PORARIOS PUEDEN NO PROPORCIONAR ESPACIO SUFICIENTE PARA
ÓXIDO DE CALCIO, LA BASE DE CEMENTO Y LA AMALGAMA Y, POR
O, SE PREFIERE UN HIDRÓXIDO DE CALCIO DE GRAN DUREZA CO-
YCAL. AÚN ASÍ EL DENTISTA TENDRÁ CUIDADO DE NO USAR -
ECESARIA PRESIÓN DURANTE LA CONDENSACIÓN EN EL SITIO DE
IÓN.

EL SELLADO MARGINAL DE LA OBTURACIÓN FINAL DEBE -
EL INGRESO DE SALIVA Y BACTERIAS, PARA ASEGURAR SU ÉXI-



TECNICA DE PROTECCION PULPAR DIRECTA. A: EL MATERIAL DE PROTECCION CUBRE LA EXPOSICION PULPAR Y EL PISO DE LA CAVIDAD. B: BASE PROTECTORA DE CEMENTO DE OXIDO DE CINC Y EUGENOL. C: RESTAURACION DE AMALGAMA.



TECNICA DE PROTECCION PULPAR DIRECTA. A: EL MATERIAL DE PROTECCION CUBRE LA EXPOSICION PULPAR Y EL PLISO DE LA CAVIDAD. B: BASE PROTECTORA DE CEMENTO DE OXIDO DE CINC Y EUGENOL. C: RESTAURACION DE AMALGAMA.

PULPOTOMÍA

DEFINICION.- ES LA EXTIRPACIÓN QUIRÚRGICA (AMPUTACIÓN) DE LA TOTALIDAD DE LA PULPA CORONARIA, EL TEJIDO VIVO DE LOS CONDUCTOS QUEDA INTACTO. LUEGO SE COLOCA UN MEDICAMENTO O CURACIÓN ADECUADA SOBRE EL TEJIDO REMANENTE PARA TRATAR DE FAVORECER LA CICATRIZACIÓN Y LA CONSERVACIÓN DE ESE TEJIDO VIVO. LA PULPA AMPUTADA PUEDE SER CUBIERTA POR UN PUNTEJO DE DENTINA.

LA FINALIDAD PRINCIPAL DE LA TÉCNICA DE PULPOTOMÍA ES LA ELIMINACIÓN DEL TEJIDO PULPAR INFLAMADO E INFECTADO EN LA ZONA DE LA EXPOSICIÓN Y AL MISMO TIEMPO PERMITIR QUE EL TEJIDO PULPAR VIVO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES CICATRICE. LA CONSERVACIÓN DE LA VITALIDAD DE ESTE TEJIDO PUEDE DEPENDER DEL CEMENTO USADO Y DEL TIEMPO QUE PERMANECE EN CONTACTO.

INDICACIONES:

1. LAS PULPOTOMÍAS SE HACEN EN DIENTES TEMPORALES - CON EXPOSICIÓN PULPAR POR CARIES O MECÁNICAS, CUYA CONSERVACIÓN ES MÁS CONVENIENTE QUE SU EXTRACCIÓN Y REEMPLAZO CON UN CONSERVADOR DE ESPACIO.
2. LOS DIENTES DEBERÁN SER RESTAURABLES Y FUNCIONAR PREVISIBLEMENTE DURANTE UN PERÍODO RAZONABLE. - PARA ASEGURAR SU VIDA FUNCIONAL, DEBERÁ QUEDAR - POR LO MENOS DOS TERCIOS DE LA LONGITUD RADICULAR. PARA LA RESTAURACIÓN SE EMPLEARÁN CORONAS DE ACERO INOXIDABLE.

3. SE ACONSEJA HACER LA PULPOTOMÍA SISTEMÁTICA EN --
DIENTES PERMANENTES JÓVENES CON PULPAS VIVAS EX--
PUESTAS Y ÁPICES INCOMPLETAMENTE FORMADOS.

CONTRAINDICACIONES:

1. GENERALMENTE LAS PULPOTOMÍAS ESTÁN CONTRAINDICA--
DAS EN DIENTES TEMPORALES SI EL SUCESOR PERMANEN--
TE HA ALCANZADO LA ETAPA DE EMERGENCIA ALVEOLAR -
(ESTO ES QUE NO HAY HUESO QUE CUBRA LA SUPERFICIE
OCCLUSAL DE LA CORONA) O LAS RAÍCES DE LOS DIENTES
TEMPORALES ESTÁN RESORBIDAS EN MÁS DE LA MITAD, -
INDEPENDIENTEMENTE DEL DESARROLLO DEL SUCESOR PER
MANENTE.
2. CUANDO EL DIENTE PRESENTA MOVILIDAD PATOLÓGICA.
3. DOLOR ESPONTÁNEO O DOLOR DENTARIO PERSISTENTE.
4. EDEMA
5. FÍSTULA
6. SENSIBILIDAD DOLOROSA A LA PERCUSIÓN
7. REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA O INTERNA
8. RADIOTRANSARENCIA PERIAPICAL O INTERRADICULAR
9. CALCIFICACIONES PULPARES
10. PUS O EXUDADO SEROSO EN EL SITIO DE LA EXPOSICIÓN

11. HEMORRAGIA INCONTROLABLE DE LOS MUÑONES PULPARES AMPUTADOS.
12. FALTA DE HEMORRAGIA PULPAR.

ACTUALMENTE HAY DOS TÉCNICAS DE PULPOTOMÍA. EN LA PRIMERA SE UTILIZA EL HIDRÓXIDO DE CALCIO PUESTO SOBRE LA PULPA AMPUTADA Y EN LA OTRA SE EMPLEA FORMOCRESOL. DANNENBERG AFIRME QUE LA PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO SE FUNDAMENTA EN LA INCRUSTACIÓN DE LOS MUÑONES PULPARES DEBAJO DE UN PUENTE - CEMENTADO, MIENTRAS LA PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL SE BASA SOLO EN LA ESTERILIZACIÓN DE LA PULPA REMANENTE Y LA FIJACIÓN DEL DIENTE SUBYACENTE. DANNENBERG SOSTIENE ADEMÁS QUE LA PULPA AMPUTADA MOMIFICADA ES INERTE, FIJA E INCAPAZ DE SUFRIR LA INFECCIÓN BACTERIANA O AUTOLÍTICA. LA MAGNITUD DE LA MOMIFICACIÓN PULPAR DEPENDE, EMPERO, DE LA CONCENTRACIÓN DEL MEDICAMENTO Y DEL TIEMPO QUE ESTÁ EN CONTACTO CON LA PULPA.

PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL (DIENTES TEMPORALES)

PARA EFECTUAR UN DIAGNÓSTICO CORRECTO, ACERCA DE LA NECESIDAD DE EFECTUAR UNA PULPOTOMÍA, ES NECESARIO QUE EFECTUAMOS EXÁMENES CLÍNICOS Y RADIOGRÁFICOS. DEBEMOS TOMAR RADIOGRAFIAS DE ALETA MORDIBLE Y PERIAPICALES PARA PODER OBSERVAR CARIES PROFUNDAS Y ESTABLECER EL ESTADO DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES.

EL ÉXITO DE NUESTRO DIAGNÓSTICO SE BASA EN EL CO-

DE LAS INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PULPO-
FORMOCRESOL, YA SEA EN UNA SESIÓN O EN DOS SESIONES.

CON FORMOCRESOL. UNA SESIÓN

INDICACIONES:

1. ESTA TÉCNICA TERAPÉUTICA SERÁ REALIZADA ÚNICAMENTE EN DIENTES TEMPORALES RESTAURABLES.
2. DEBERÁ HABERSE ESTABLECIDO QUE LA INFLAMACIÓN SE LIMITA A LA PORCIÓN CORONAL DE LA PULPA.
3. UNA VEZ AMPUTADA LA PULPA CORONARIA, EN LOS CONDUCTOS RADICULARES SÓLO QUEDA TEJIDO PULPAR VIVO Y SANO.

CONTRAINDICACIONES:

1. LAS PULPAS CON ANTECEDENTES DE DOLOR ESPONTÁNEO -- SUELEN SANGRAR.
2. ESTÁ CONTRAINDICADA LA PULPOTOMÍA EN UNA SESIÓN - CUANDO AL ENTRAR EN LA CÁMARA PULPAR SE PRODUCE - UNA HEMORRAGIA PROFUSA.
3. EN CASO DE REABSORCIÓN RADICULAR ANORMAL O TEMPRANA EN LA CUAL HAY PÉRDIDA DE LOS DOS TERCIOS DE LA RAÍZ.
4. EN CASO DE REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA O INTERNA.

5. PÉRDIDA ÓSEA INTERRADICULAR.
6. CALCIFICACIONES PULPARES.
7. EDEMA
8. FÍSTULA.
9. SENSIBILIDAD DOLOROSA A LA PERCUSIÓN
10. MOVILIDAD PATOLÓGICA.
11. PUS O EXUDADO SEROSO EN EL SITIO DE LA EXPOSICIÓN.

TECNICA.- EL MÉTODO SE REALIZA EN UNA VISITA --- ANESTESIA LOCAL Y AISLAMIENTO CON DIQUE DE GOMA, DESPUÉS VALUACIÓN PREOPERATORIA. POSTERIORMENTE SE EFECTUARÁ ADO DE LA CAVIDAD, SE EXTRAERÁ TODA LA CARIES PERIFÉRICA E ABRIR LA PULPA, ESTE PASO ES IMPORTANTE PORQUE IMPL NNECESARIA CONTAMINACIÓN BACTERIANA. DESPUÉS DE LA EX N PULPAR Y LA EVALUACIÓN DE LA MISMA, SE QUITA LA CÁMARA CORONARIA. SE UTILIZA UNA FRESA DE FISURA DE ALTA VELO CON REFRIGERANTE DE AGUA, PARA LOCALIZAR LOS CUERNOS PUL- SE HACEN CORTES CON LA FRESA ENTRE ELLOS, DE MANERA - AR EL TECHO DE LA CÁMARA. LA PULPA CORONARIA PUEDE -- ISE CON UN EXCAVADOR AFILADO O UNA FRESA REDONDA GRANDE - DA A BAJA VELOCIDAD, NO DEBE INTENTARSE DETENER LA HE IA EN ESTE MOMENTO. SE AMPUTA LA PULPA Y LA ENTRADA DE IDUCTOS RADICULARES. SE FACILITA ESTE PASO CONOCIENDO ILIZACIÓN DE LOS CONDUCTOS RADICULARES Y LA PROFUNDIDAD -

LA CÁMARA PULPAR CORONARIA, CON AYUDA DE LA RADIOGRAFÍA PRE--
ATORIA. SE IRRIGA CON AGUA LA CÁMARA PULPAR, LO CUAL EVI-
QUE LOS RESTOS DE DENTINA LLEGUEN A LA PULPA RADICULAR, LO
OCURRIRÍA SI SE EMPLEARA AIRE. SE DEBERÁ EXTRAER TODA LA
A CORONARIA PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LOS FILAMENTOS PUL-
S QUE QUEDAN DEBAJO DE LOS BORDES DE DENTINA. SI NO SE EX-
EN CONTINUARÁ LA HEMORRAGIA Y, POR LO TANTO, DIFICULTARÁN EL
NÓSTICO DE LOS MUÑONES PULPARES RADICULARES. HAY QUE TE-
CUIDADO PARA NO PERFORAR LA DELGADA PARED PULPAR O INTERPRO-
IL, EVITANDO LA FUERZA EXCESIVA CON LA FRESA REDONDA. SE
MIENDA UNA FRESA GRANDE REDONDA DE BAJA VELOCIDAD Y CON UN
IE LIGERO; HAY MENOS PELIGRO DE QUE PENETRE INADVERTIDAMENTE
LOS CONDUCTOS PORQUE SU DIMENSIÓN SUPERA, EN LA MAYORÍA DE --
CASOS, LA DE LA ENTRADA DE ÉSTOS.

LA HEMORRAGIA POSAMPUTACIÓN SE CONTROLA HUMEDE--
DO BOLITAS DE ALGODÓN, CON UNA SOLUCIÓN NO IRRITANTE COMO
CIÓN FISIOLÓGICA O AGUA Y COLOCÁNDOLAS SOBRE LOS MUÑONES -
NTE 3 A 5 MINUTOS. ENTONCES SE EVALÚA EL ESTADO DE LOS -
NES DE PULPA RADICULAR. ES IMPORTANTE NO COLOCAR SOBRE -
IS NINGUNA SUSTANCIA QUE ALTERE LA ESTASIS DE LA HEMORRAGIA,
UN ANESTÉSICO LOCAL CON VASOCONSTRICTORES.

SÓLO SE CONSIDERARÁ QUE EL DIENTE SE PRESTA A LA
OTOMÍA CON FORMOCRESOL EN UNA SESIÓN, SI LA HEMORRAGIA SE
ENE NATURALMENTE.

SE CUBRIRÁN LOS ORIFICIOS DE LOS CONDUCTOS RADICU



Torunda de algodón impregnada en formocresol



Corona de acero inoxidable

Cemento de fosfato de cinc

Oxido de cinc y eugenol

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL EN UNA SESION. A: EX-
LA PULPA POR MEDIO DE EXTIRPACION DEL TECHO. - -
ON DE LA PULPA CORONARIA CON FRESA REDONDA. HEMOS
ODON SECO O ADRENALINA. C: APLICACION DE FOR-
IANTE 5 MINUTOS. EL EXCESO DE MEDICAMENTO SE EX--
ODON ANTES DE COLOCARLO. D: UNA VEZ RETIRADO
SOL, SE COLOCA UNA BASE DE OXIDO DE CINCO Y EUGENOL
A DE ACERO INOXIDABLE.

S CON BOLITAS DE ALGODÓN EMBEBIDAS EN FORMOCRESOL. LAS BOLSAS SE SATURAN PRIMERO CON EL MEDICAMENTO Y DESPUÉS SE COMPRIMEN ENTRE GASAS PARA QUITARLES EL EXCEDENTE PARA QUE QUEDEN HÚMEDAS CON EL LÍQUIDO.

NO ES CONVENIENTE EL EXCESO DE FORMOCRESOL PORQUE NO SIRVE SINO PARA AUMENTAR LA POSIBILIDAD DE CAUTERIZACIÓN DE LOS TEJIDOS BLANDOS EN CASO DE DISPERSIÓN DEL MISMO.

EL FORMOCRESOL ESTÁ COMPUESTO POR CRESOL (35%) Y FORMALDEHÍDO (19%) EN GLICERINA ACUOSA.

CUANDO SE RETIRA LA BOLITA IMPREGNADA CON FORMALDEHÍDO, LOS MUÑONES DE PULPA RADICULAR APARECERÁN DE COLOR CASTA OSCURO O NEGRO, COMO RESULTADO DE LA FIJACIÓN PROVOCADA POR LA FORMALDEHIDACIÓN. SE COLOCA ENTONCES SOBRE LOS MUÑONES UNA MEZCLA CREmada DE POLVO DE ÓXIDO DE CINC Y UNA PARTE DE EUGENOL Y UNA PARTE DE FORMOCRESOL O TAMBIÉN PODRÍA UTILIZARSE PASTA Oxypara; ESTE POLVO CONSISTE EN ÓXIDO DE CINC, SULFATO DE BARIO, YODO Y PALMIDEHÍDO, MIENTRAS QUE EL LÍQUIDO ESTÁ COMPUESTO POR FENOL, FORMALDEHÍDO, CREOSOTA Y TIMOL.

POSTERIORMENTE SE RESTAURA EL DIENTE CON UNA CORONA DE ACERO INOXIDABLE.

PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL. DOS SESIONES

INDICACIONES:

1. LA PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL EN DOS SESIONES ESTÁ

INDICADA SI HAY SIGNOS DE HEMORRAGIA LENTA O DE HEMORRAGIA PROFUSA DIFÍCIL DE CONTROLAR EN EL LUGAR DE LA AMPUTACIÓN.

2. CUANDO EXISTE PUS EN LA CÁMARA PULPAR PERO NO EN LA ZONA DE AMPUTACIÓN.
3. SI EXISTEN ALTERACIONES ÓSEAS TEMPRANAS EN LA ZONA INTERRADICULAR.
4. EN CASO DE ENSANCHAMIENTO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.
5. CUANDO EXISTEN ANTECEDENTES DE DOLOR SIN OTRAS -- CONTRAINDICACIONES.

CONTRAINDICACIONES:

1. LA PULPOTOMÍA ESTÁ CONTRAINDICADA EN DIENTES IMPROBABLES DE RESTAURAR O QUE ESTÁN A PUNTO DE CAER.
2. EN DIENTES CON NECROSIS PULPAR.

TECNICA: EL MÉTODO CLÍNICO DIFIERE DE LA PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL EN UNA SOLA VISITA, PRIMERO PORQUE SE NECESITA EN DOS SESIONES Y SEGUNDO, PORQUE NO DEBE EXTRAERSE TOTALMENTE LA PULPA CORONARIA EN LA PRIMERA VISITA.

SE SUGIERE ESTA TÉCNICA CUANDO EL FACTOR TIEMPO/ FALTA DE COOPERACIÓN DEL NIÑO HACEN DIFÍCIL TERMINAR LA --

PULPOTOMÍA EN UNA SOLA SESIÓN. TAMBIÉN PUEDE ESTAR INDICADA CUANDO SE ENCUENTRA UNA EXPOSICIÓN AL TÉRMINO DE UNA SESIÓN PROLONGADA, EN UN NIÑO PEQUEÑO QUE SE MUESTRA INQUIETO.

LA TÉCNICA ES IGUAL A LA QUE SE SIGUE EN LA PULPOTOMÍA CON FORMOCRESOL EN UNA SESIÓN HASTA EL PASO EN QUE SE INDICACIONA QUE DEBEMOS HACER HEMOSTASIA.

EN EL CASO DE QUE LA HEMORRAGIA PERSISTA, QUE ESTANDO ESTÁ INDICADA LA PULPOTOMÍA EN DOS SESIONES, SE DEJARÁ SIN CONTACTO UN ALGODÓN CON FORMOCRESOL EN LA PULPA Y SE SELLARÁ TEMPORALMENTE CON CEMENTO DE ÓXIDO DE CINC-EUGENOL. EN UN PERÍODO DE 3 A 5 DÍAS SE VUELVE A ABRIR LA PIEZA, SE EXTRAÉ EL ALGODÓN Y SE APLICA UNA BASE DE CEMENTO DE ÓXIDO DE CINC-FORMOCRESOL-EUGENOL CONTRA LOS ORIFICIOS DE LOS CANALES.

DESPUÉS DE REALIZAR LA PULPOTOMÍA, SE ACONSEJA LA RESTAURACIÓN DE LA PIEZA CON CORONA DE ACERO INOXIDABLE.

ESTO SE HACE PARA MINIMIZAR LA FRACTURA DE LAS PULPOTOMÍAS EN FECHAS POSTERIORES, YA QUE ESTO OCURRE FRECUENTEMENTE EN PIEZAS QUE HAN SIDO SOMETIDAS A TRATAMIENTOS PULPARES.

PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO

INDICACIONES:

1. SE RECOMIENDA EFECTUAR PULPOTOMÍAS CON HIDRÓXIDO DE CALCIO EN DIENTES PERMANENTES QUE HAN SUFRIDO

EXPOSICIONES MECÁNICAS POR CARIES Y TRAUMÁTICAS, PARTICULARMENTE CON CIERRE APICAL INCOMPLETO.

2. TAMBIÉN ESTÁ INDICADA EN DIENTES CON FRACTURA DE CLASE III DE INCISIVOS JÓVENES.
3. EN EXPOSICIONES CARIOSAS DE TODOS LOS DIENTES -- PERMANENTES JÓVENES CON VITALIDAD.
4. ALGUNOS AUTORES RECOMIENDAN QUE LUEGO DEL CIERRE DEL ÁPICE SE HAGA LA PULPECTOMÍA TOTAL CON LA FINALIDAD DE PREVENIR LA CALCIFICACIÓN COMPLETA DEL CONDUCTO RADICULAR.

CONTRAINDICACIONES:

1. NO SE DEBERÁ EFECTUAR LA PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO EN UN DIENTE JOVEN CON PULPA DESVITALIZADA O EN PROCESO DE DEGENERACIÓN.
2. TAMPOCO LA DEBEMOS EFECTUAR CUANDO UN DIENTE ESTÁ COMPLETAMENTE FORMADO Y MADURO, SUSCEPTIBLE DE -- SER TRATADO MEDIANTE PULPECTOMÍA.

ACTUALMENTE CONSTITUYE UN PROCEDIMIENTO ACEPTADO EFECTUAR UNA PULPOTOMÍA Y TERMINAR LA OBTURACIÓN DEL CONDUCTO -- DESPUÉS DE EFECTUAR UNA PULPOTOMÍA VITAL, ESTE PROCEDIMIENTO SE REALIZA CON LA FINALIDAD DE PERMITIR QUE LA PULPA CONTINÚE DEPOSITANDO DENTINA SECUNDARIA O REPARATIVA, LO QUE PERMITE LA CALCIFICACIÓN DE LA --

ARTE DEL CONDUCTO RADICULAR. ADEMÁS, LA PULPA FRECUENTE
 E DEGENERA O SE NECROSA IMPOSIBILITANDO EL TRATAMIENTO NO
 ICO, DEBIDO A ESTA CALCIFICACIÓN. ES IMPORTANTE NO REA
 STA PULPECTOMÍA DEMASIADO PRONTO. DEBERÁ CONCEDERSE SU
 E TIEMPO PARA QUE MADUREN LAS RAÍCES Y FORMEN LA SUFICIENTE
 INA PARA CONSERVAR EL DIENTE Y CUALQUIER RESTAURACIÓN CO-
 EXTENSA.

TECNICA: PARA REALIZAR UNA PULPOTOMÍA VITAL, EL
 ES ANESTESIADO Y SE APLICA EL DIQUE DE CAUCHO DE LA MANE-
 L. DEBERÁ EMPLEARSE UNA TÉCNICA RIGUROSA ASÉPTICA PARA
 PROCEDIMIENTO. SE ESTABLECE EL CONTORNO DE LA CAVIDAD
 TIRA TODA LA CRIES. LA CAVIDAD SE ESTERILIZA NUEVAMEN
 S DE RETIRAR EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR.

ES IMPORTANTE QUE EL TECHO DE LA CÁMARA SEA RETI-
 MPLETAMENTE, YA QUE ES DIFÍCIL EXTIRPAR LA PULPA CORONA--
 NDO EXISTEN PROYECCIONES DENTINARIAS. LA PULPA ES AMPU
 STA EL NIVEL DE LOS ORIFICIOS DE LOS CONDUCTOS RADICULA--
 UN EXCAVADOR DE CUCHARA AFILADO O UNA FRESA DE BOLA GRAN
 JA VELOCIDAD. EN DIENTES ANTERIORES LA PULPA CORONARIA
 IPADA HASTA LA CONSTRICCIÓN, QUE SE PRESENTA INTERNAMENTE
 DE LA UNIÓN DE CORONA Y RAÍZ.

EL SANGRADO SE CONTROLA IRRIGANDO CON PERÓXIDO DE
 HO Y SECANDO CON UNA TORUNDA DE ALGODÓN ESTÉRIL. LA CÁ
 .PAR DEBERÁ ESTAR LIMPIA Y SECA CON MUÑONES VISIBLES LIM-
 E CORTADOS A LA ENTRADA DE CADA CONDUCTO. ÉSTOS MUÑO--

DEBERÁN SER CUBIERTOS CON UNA CAPA DE 1 Ó 2 MM. DE HIDRÓXIDO DE CALCIO. EL HIDRÓXIDO DE CALCIO PUEDE SER APLICADO COMO PASTA, UTILIZANDO UN PORTAAMALGAMA O UN CUENTAGOTAS MEDICINAL; PUEDE SER MEZCLADO HASTA TOMAR CONSISTENCIA DE PASTA CON AGUA LOCAL Y ANESTÉSICA Y DEBERÁ SER COLOCADO DE PREFERENCIA CON INSTRUMENTO DE PLÁSTICO. TAMBIÉN SE PODRÍA UTILIZAR EL HIDRÓXIDO DE CALCIO CONOCIDO COMO DICAL, PULPDENT, ETC.

UNA VEZ QUE EL HIDRÓXIDO DE CALCIO SEA PUESTO EN CONTACTO CON LOS MUÑONES PULPARES, SE SELLA CON CEMENTO DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL, UNA BASE PERMANENTE Y UNA RESTAURACIÓN.

ES IMPORTANTE HACER UN SELLADO PERMANENTE DEL DIENTE PARA EVITAR LA PERCOLACIÓN, YA QUE MUCHAS PULPOTOMÍAS FALLAN DEBIDO A LA PÉRDIDA DE LA RESTAURACIÓN TEMPORAL. LAS RADIOGRAFÍAS POSOPERATORIAS Y DE CONTROL COMPLETAN EL PROCEDIMIENTO.

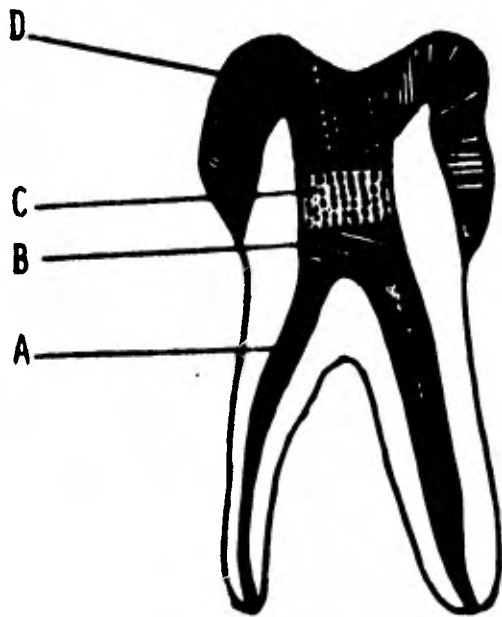
SE CONSIDERA QUE UNA PULPOTOMÍA VITAL HA SIDO ÉXITOSA SI EL DIENTE PERMANECE CLÍNICA Y RADIOGRÁFICAMENTE SANO. NO DEBERÁ PRESENTARSE SENSIBILIDAD AL FRÍO, AL CALOR O A LA PERCUSIÓN. APROXIMADAMENTE SEIS SEMANAS DESPUÉS, DEBERÁN HACERSE PRUEBAS RADIOGRÁFICAS DE LA FORMACIÓN DE UN PUNTO DE DENTIN Y UNA REGIÓN PERIAPICAL NORMAL. EL DESARROLLO CONTINUO DE LA RAÍZ DEBERÁ SER EVIDENTE TAMBIÉN EN EXÁMENES POSTERIORES. EN LOS DIENTES CON PULPOTOMÍAS CONSERVAN SU VITALIDAD, LAS PRUEBAS DE VITALIDAD NORMALES CON VITALÓMETRO ELÉCTRICO Y LAS PRUEBAS AL FRÍO Y AL CALOR ESTARÁN ALTERADAS. COMO NO EXISTE

LA CORONA DEL DIENTE, SUELEN PRESENTARSE REACCIONES RETARDIAS.

LAS PULPOTOMÍAS CON FORMOCRESOL NUNCA DEBERÁN SER EN DIENTES PERMANENTES EN VIRTUD DE QUE TAL PROCEDIMIENTO MIFICARÍA LA PULPA E IMPEDIRÍA LA REPARACIÓN Y LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ.

LOS ESTUDIOS COMPARATIVOS DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO OCRESOL EN PULPOTOMÍAS, SE LLEVARON A CABO EN ANIMALES HUMANOS UTILIZANDO MEDIOS MICROSCÓPICOS Y RADIOGRÁFICA EVALUACIÓN; ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE ESTOS TRABAJOS SE HAN EN DIENTES NO CARIADOS CON PULPA NORMAL, UTILIZANDO CÁMERA ESTÉRIL, PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS POSIBLES CON CADA MATERIAL. EN AMBOS CASOS, EL HIDRÓXIDO DE CALCIO INFERIOR AL FORMOCRESOL. LA EVALUACIÓN CLÍNICA DE PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO EN DIENTES TEMPORARIOS HUELA A FRACASOS DEL 51 AL 89 POR CIENTO SEGÚN VÍA, 1955 Y

LOS FRACASOS SE MANIFIESTAN GENERALMENTE COMO REABERTURAS INTERNAS O EXTERNAS. COMPARANDO ESTOS RESULTADOS OBTENIDOS CON FORMOCRESOL, PUEDE CONCLUIRSE QUE NO CONVIENE LA PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO EN DIENTES TEMPORARIOS. ESTO NO SE APLICA A LOS DIENTES PERMANENTES JÓVENES.



TÉCNICA DE PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO EN MOLARES
 PERMANENTES JOVENES. SE TALLA LA CAVIDAD, SE ELIMINAN
 CARIES Y EL TECHO DE LA CÁMARA Y SE AMPUTA LA PULPA -
 HASTA LA ENTRADA DE LOS CONDUCTOS. UNA VEZ LOGRADA LA
 MORTAJA, SE COLOCA HIDRÓXIDO DE CALCIO COMERCIAL Y SE
 PROTEGE CON ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL Y UNA OBTURACIÓN DE
 AMALGAMA O UNA CORONA DE ACERO INOXIDABLE. A: PULPA -
 CÁMARA, B: HIDRÓXIDO DE CALCIO, C: CEMENTO DE ÓXIDO
 CINC Y EUGENOL DE FRAGUADO RÁPIDO, D: AMALGAMA.

DEFINICION: ES LA ELIMINACIÓN DE TODO TEJIDO --
DE LA PIEZA, INCLUYENDO LAS PORCIONES CORONARIAS Y RADICU

INDICACIONES:

1. DIENTES TEMPORALES CON INFLAMACIÓN PULPAR QUE SE
EXTIENDE MÁS ALLÁ DE LA PULPA CORONARIA, PERO --
CON RAÍCES Y HUESO ALVEOLAR SIN REABSORCIÓN PATO
LÓGICA.
2. DIENTES TEMPORALES CON PULPAS NECRÓTICAS Y UN MÍ
NIMO DE REABSORCIÓN RADICULAR O PEQUEÑA DESTRUC-
CIÓN ÓSEA EN LA BIFURCACIÓN, O AMBAS LESIONES.
3. DIENTES TEMPORALES DESPULPADOS Y CON FÍSTULA.
4. DIENTES TEMPORALES DESPULPADOS SIN SUCESORES
PERMANENTES.
5. EN LOS DIENTES TEMPORALES DE PACIENTES MEMOFÍLICOS.
6. DIENTES TEMPORALES DESPULPADOS ADYACENTES A UNA
MENDIDURA PALATINA.
7. MOLARES TEMPORALES DESPULPADOS QUE SOSTIENEN APA
RATOS DE ORTODONCIA.
8. MOLARES TEMPORALES DESPULPADOS EN BOCAS CON ARCOS
DE LONGITUD DEFICIENTE.

9. DIENTES TEMPORALES ANTERIORES DESPULPADOS CUANDO NOS INTERESA CUIDAR LA FONACIÓN, ESTÉTICA O HAY AGLOMERACIÓN.
10. DIENTES TEMPORALES DESPULPADOS EN CUYO REEMPLAZO NO SE PUEDE COLOCAR UN CONSERVADOR DE ESPACIO O NO ES POSIBLE HACER LA VIGILANCIA CONTINUA.

CONTRAINDICACIONES:

1. CUANDO EL DIENTE NO VA A PODER SER RESTAURABLE.
2. EN EL CASO DE QUE EL DIENTE PRESENTE LESIÓN PERIAPICAL QUE SE EXTIENDA HASTA EL GERMEN DENTARIO EN DESARROLLO.
3. CUANDO EL DIENTE PRESENTE REABSORCIÓN PATOLÓGICA DE POR LO MENOS UN TERCIO DE LA RAÍZ CON FÍSTULA.
4. O EN CASOS DE REABSORCIÓN INTERNA EXCESIVA.
5. EN EL CASO DE HABER EFECTUADO AMPLIA ABERTURA DEL PISO PULPAR HACIA LA BIFURCACIÓN.
6. EN PACIENTES DE CORTA EDAD CON ENFERMEDADES GENERALES COMO CARDIOPATÍA REUMÁTICA Y LEUCEMIA O NIÑOS BAJO TRATAMIENTO PROLONGADO CON CORTICOSTEROIDES.
7. DIENTES TEMPORALES QUE PRESENTEN QUISTES DENTÍGEOS O FOLICULARES SUBYACENTES.

PULPECTOMIA PARCIAL.- Es una técnica que puede llevarse a cabo en dientes temporales cuando el tejido pulpar coronario y el de la entrada de los conductos radiculares dan pruebas clínicas de hiperemia.

Generalmente la pulpectomía parcial es efectuada como una extensión del procedimiento de pulpomotía, probablemente como una decisión instantánea cuando se perfora la cámara superior y se nota que la hemorragia es difícil de controlar. Esta situación suele presentarse en los dientes temporales con dolor espontáneo pero sin fístula ni manifestaciones radiográficas de lesión.

TECNICA: El diente deberá ser anestesiado aplicado posteriormente el dique de caucho. Se establece la forma de la cavidad, hacemos la preparación coronaria y se amputa la pulpa con una fresa redonda accionada a alta velocidad.

Posteriormente, se usa una lima Hedstrom para eliminar el tejido pulpar hasta la mitad de los conductos o hasta cese la hemorragia. Después se irrigan los conductos y la cámara con peróxido de hidrógeno y a continuación con hipoclorito de sodio, terminando siempre con el hipoclorito de sodio para evitar la creación de presión gaseosa.

Finalmente se secan los conductos con puntas absorbentes. Se humedece una torunda de algodón en formocresol y se exprime dentro de una torunda de gasa, para evitar que un

DEL MEDICAMENTO PROVOQUE UN TRASTORNO EN LOS TEJIDOS PERIA
O EN EL FOLÍCULO DENTARIO EN DESARROLLO.

SE SELLA LA CAVIDAD CON CAVIT Y SE COLOCA UNA CO-
ACERO INOXIDABLE CEMENTADA CON ÓXIDO DE CINC MEZCLADO --
ELINA PARA PODER RETIRARLA FÁCILMENTE EN LA SIGUIENTE SE-

DEBERÁ VERSE AL PACIENTE AL CABO DE UNA SEMANA. -
DEL PRIMER PASO SERÁ SEÑALADO POR EL CIERRE O DESAPARI-
LA FÍSTULA, DESAPARICIÓN DEL DOLOR, REDUCCIÓN DE LA MOVI
ENTARIA Y DESAPARICIÓN DEL EXUDADO. EN CASO DE QUE ---
ERA DE ESTOS SÍNTOMAS AÚN PERSISTA, EL DIENTE DEBERÁ SER
NUEVAMENTE MEDIANTE IRRIGACIÓN CUIDADOSA SECADO Y APLICA
FORMOCRESOL.

EN CASO DE QUE YA NO EXISTAN SÍNTOMAS ADVERSOS, -
ARÁ EL CAVIT Y SE OBTURARÁN LOS CONDUCTOS Y LA CÁMARA --
MEZCLA DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL.

INTRODUCIREMOS EL CEMENTO EN LOS CONDUCTOS CON --
RAL DE LÉNTULO O SE INSERTA CON UN INSTRUMENTO ESTÉRIL -
IO DE PAPEL. TAMBIÉN SE PUEDE USAR UN TUBO DE PLÁSTICO
UNA JERINGA PARA CEMENTO,

A CONTINUACIÓN, SE EMPLEA UNA TORUNDA DE ALGODÓN
DA FIRMEMENTE PARA OBLIGAR AL MATERIAL A PENETRAR LO MÁS
MENTE POSIBLE EN LOS CONDUCTOS. UNA GOTTA DE ACETATO -
AL 10% ACELERARÁ EL ENDURECIMIENTO. SE TOMA UNA RADIO

Y SI LOS CONDUCTOS APARECEN BIEN OBTURADOS, SE COLOCARÁ -
RONA DE ACERO INOXIDABLE COMO RESTAURACIÓN PERMANENTE.

DEBERÁN TOMARSE RADIOGRAFÍAS POSOPERATORIAS PARA
CAR EL PROGRESO DE LA SALUD DEL DIENTE, ASÍ COMO UN DESA--
NORMAL.

PULPECTOMIA TOTAL: Es LA TÉCNICA QUE SE LLEVA A
UANDO UN DIENTE PRESENTA UNA HISTORIA DE PULPITIS DOLOROSA
DO SE NOS PRESENTA UN NIÑO CON NECROSIS PULPAR, LO CUAL --
ANTEA UN PROBLEMA TOTALMENTE DISTINTO PARA EL TRATAMIENTO.

LA MORFOLOGÍA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES DE LOS
S TEMPORALES TORNA DIFÍCIL EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO Y A
, EN NADA PRÁCTICO.

LOS PROCEDIMIENTOS ENDODÓNTICOS PARA EL TRATAMIE
LOS DIENTES TEMPORALES CON PULPAS NECRÓTICAS ESTÁN INDICA
LOS CONDUCTOS SON ACCESIBLES Y SI HAY EVIDENCIAS DE HUESO
TÉN, ESENCIALMENTE NORMAL.

TECNICA: EL DIENTE SERÁ ANESTESIADO, SE ABRIRÁ
OSAMENTE LA CÁMARA PULPAR PARA ALIVIAR LA PRESIÓN. SE -
RÁ LA CÁMARA PULPAR CON UNA FRESA REDONDA ACCIONADA A ALTA
JAD Y CON UN EXCAVADOR EN FORMA DE CUCHARILLA; LUEGO SE --

LA CÁMARA PULPAR PODRÁ DEJARSE ABIERTA EN EL CASO
SEA UNA LESIÓN AGUDA, TAPÁNDOLA ÚNICAMENTE CON UNA TORUN-

ALGODÓN O SI ES UN CASO CRÓNICO SE PODRÁ COLOCAR UNA CURA-
 DE FORMOCRESOL SELLADA EN LA CÁMARA PULPAR. EN NINGÚN CA-
 SEREMOS INSTRUMENTAR EN ESTA SESIÓN.

AL NIÑO SE LE RECETARÁN ANTIBIÓTICOS Y ANALGÉSIS--
 ANDO SUS SÍNTOMAS HAYAN SIDO AGUDOS.

EN LA SIGUIENTE SESIÓN, UNA SEMANA DESPUÉS, SE -
 Á A ANESTESIAR, SE COLOCARÁ EL DIQUE DE CAUCHO Y SE RETI-
 A CURACIÓN. SE ELIMINARÁN POSTERIORMENTE LOS RESTOS --
 ES DEL CONDUCTO MEDIANTE IRRIGACIÓN COPIOSA Y LIMPIEZA --
 OSA CON TIRANERVIOS Y CON LIMAS HEDSTROM. HAY QUE HA--
 CONDUCTOMETRÍA EXACTA Y NO EXCEDERSE. UNA VEZ MÁS, SE
 INA CURACIÓN SECA DE FORMOCRESOL EN LA CÁMARA. SI HAY -
 STULA, SE PUNZA PARA FAVORECER EL DRENAJE, PROCEDIMIENTO
 INDOLORO.

POSTERIORMENTE, AL CABO DE UNA SEMANA, SI TODOS
 NTOMAS, INCLUIDA LA FÍSTULA, HAN DESAPARECIDO, SE COMPLE-
 PREPARACIÓN DEFINITIVA DEL CONDUCTO IRRIGANDO CON PERÓXI
 HIDRÓGENO E HIPOCLORITO DE SODIO PARA LUEGO PASAR A QUI--
 IS RESTOS PULPARES Y ENBANCHAR EL CONDUCTO CON LIMAS HEDS-

ENTONCES LOS CONDUCTOS PUEDEN OBTURARSE CON PAS-
 ÓXIDO DE CINC EUGENOL. LA PASTA DE OBTURACIÓN SE INTRO
 ON ESPIRAL DE LÉNTULO O CON JERINGA.

SE TOMA UNA RADIOGRAFÍA DE LAS OBTURACIONES DE CONDUCTOS Y SE OBSERVA SI HAN QUEDADO ESPACIOS VACÍOS QUE IRRIGEN EJERCIENDO MÁS PRESIÓN SOBRE EL CEMENTO DE ÓXIDO DE Y EUGENOL DE LA CÁMARA.

ÉRAUSQUIN DEMOSTRÓ QUE EL ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL ES BASTANTE IRRITANTE PARA LOS TEJIDOS PERIAPICALES Y QUE PUEDE PRODUCIR UNA NECROSIS DE HUESO Y CEMENTO. POR ESTA RAZÓN SE PONDRÁ CUIDADO EN NO FORZAR UNA CANTIDAD EXCESIVA DE OB-
TURACIÓN RADICULAR COMO PARA QUE SOBREPASE EL ÁPICE.

SE COLOCARÁ DE PREFERENCIA COMO RESTAURACIÓN DEFINITIVA, UNA CORONA DE ACERO INOXIDABLE.

RARA VEZ SE PRODUCE DOLOR DESPUÉS DE LA PULPECTOMÍA O LA PULPECTOMÍA EN DIENTES TEMPORARIOS. ÉSTO PUEDE HACER PENSAR AL CIRUJANO DENTISTA QUE SUS TRATAMIENTOS TIENEN EL
DE ÉXITO.

EL SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO A INTERVALOS DE 6 MESES INCLUIRÁ UNA EVALUACIÓN DE LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS; SE TOMAN RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES ENTRE 12 Y 18 MESES EN EL POSTOPERATORIO. LA MOVILIDAD PATOLÓGICA, LA PRESENCIA DE UNA FÍSTULA O DOLOR EN CASOS RAROS (POR LO GENERAL A LA PERCUSIÓN), SON INDICACIONES CLÍNICAS DE FRACASO. LA EVIDENCIA RADIOGRÁFICA DE FRACASO SE JUZGA POR LA APARICIÓN O EL AUMENTO DE TAMAÑO DE UNA OPA-
CIDAD O TRANSPARENCIA Y POR LA REABSORCIÓN INTERNA O EXTERNA DE LA OSA.
LA PÉRDIDA ÓSEA PUEDE PRODUCIRSE EN LA REGIÓN DE LA BI-
CORONA Y NO EN LOS ÁPICES.

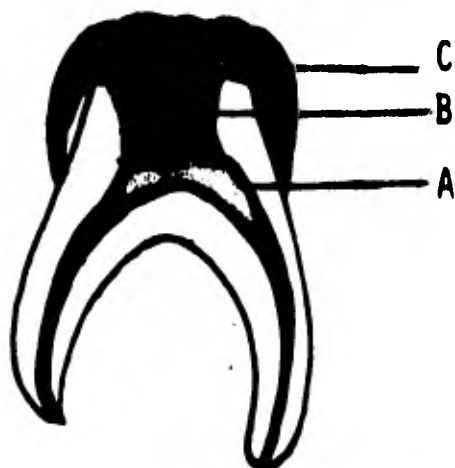
LA OBSERVACIÓN RADIOGRÁFICA DE REPARACIÓN ÓSEA -
VIDENCIA DE ÉXITO JUNTO CON LA AUSENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS.

LOS DIENTES QUE NO MUESTRAN UN AUMENTO NI UNA DIS-
MINUCIÓN DE LA RADIOTRANSARENCIA PREOPERATORIA, DEBEN SER CONSIDERADOS
COMO UN ÉXITO DEL TRATAMIENTO EN AUSENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS.
SIN EMBARGO, DEBEN SER ESTUDIADOS CON EL FIN DE OBSERVAR
CUALQUIER CAMBIO EN EL TAMAÑO DE LA RADIOTRANSARENCIA.

ES IMPOSIBLE EVALUAR UNA RADIOTRANSARENCIA POST-
OPERATORIA SI NO SE TIENE COMO BASE UNA RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA.

LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS PREOPERATORIOS, COMO EL TIPO Y DURACIÓN
DEL DOLOR, MOVILIDAD Y PRESENCIA DE UNA FÍSTULA, DEBEN REGISTRARSE
EN EL EXPEDIENTE DEL PACIENTE, ASÍ COMO LOS MEDICAMENTOS UTILIZADOS.
MANTENIENDO EL EXPEDIENTE BIEN INFORMADO, SE PODRÁ REALIZAR MEJOR
NUESTRO TRABAJO Y SE LE BRINDARÁ AL PACIENTE UNA REPARACIÓN ÓPTIMA.

LOS DIENTES TEMPORALES CON VITALIDAD TRATADOS CON PULPECTOMÍAS
QUE PRESENTAN FÍSTULAS, REABSORCIÓN INTERNA O PÉRDIDA DE LA CROWN,
DEBERÁN SER TRATADOS POR LA EXTRACCIÓN O LA PULPECTOMÍA. LA MAYORÍA
DE ESTOS DIENTES YA HAN SIDO OBJETO DE UNA CONSIDERABLE INVERSIÓN
EN TIEMPO. SU VALOR PARA MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA OCLUSIÓN
DEBE SER OBJETO DE MAYORES ESTUDIOS PARA EFECTUAR EL TRATAMIENTO
MÁS CONVENIENTE.



**TECNICA DE PULPECTOMIA Y RESTAURACION CORONARIA DE MOLARES
 TEMPORALES PRIMARIOS. EN LA PRIMERA SESIÓN, DESPUÉS DE
 HACER LIMPIEZA MECÁNICA Y QUÍMICA DE LOS CONDUCTOS, SE SE-
 LA UN MEDICAMENTO Y SE DEJA DURANTE UNA SEMANA. EN LA
 SEGUNDA SESIÓN, LOS CONDUCTOS SE OBTURAN CON CEMENTO DE --
 XIDO DE CINC Y EUGENOL RESORBIBLE. A LA OBTURACIÓN DE --
 OS CONDUCTOS CON CEMENTO DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL, - --
 I CEMENTO DE CINC. C: CORONA DE ACERO INOXIDABLE.**

CONCLUSIONES

MIS PRINCIPALES OBJETIVOS AL LLEVAR A CABO ESTE SEMINARIO, FUERON DESTACAR QUE LA ODONTOPEDIATRÍA CONSIDERA LA INSERVACIÓN DE LA PULPA DENTAL DE LOS DIENTES PRIMARIOS COMO UNO DE LOS ASPECTOS PREVENTIVOS DE MAYOR IMPORTANCIA, YA QUE NINGÚN MANTENEDOR DE ESPACIO PODRÁ SUSTITUIR A UN DIENTE NATURAL DURANTE EL PERÍODO DE AJUSTE Y TRANSICIÓN.

A TRAVÉS DE LAS TÉCNICAS DE LAS TERAPÉUTICAS PULPARES, CONSERVAREMOS LA SALUD DE LA PULPA, EFECTUAREMOS LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES, EVITAREMOS MALOCLUSIONES, TRAUMATISMOS, ETC.

ESTOS TRATAMIENTOS EN LOS NIÑOS PUEDEN PRESENTAR UN ALTO ÍNDICE DE ÉXITOS.

LA MORFOLOGÍA DE LOS DIENTES DECIDUOS HACE QUE LOS TRATAMIENTOS PULPARES SEAN DIFICULTOSOS, PERO DEBIDO AL ESTADO FORMATIVO DE LA PULPA, LOS PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS REALIZADOS EN LOS DIENTES PRIMARIOS, EVOLUCIONAN SATISFACTORIAMENTE FORMANDO UN BUEN PUENTE DENTINARIO AUNQUE TAMBIÉN SUELEN LEGAR A PRESENTARSE REABSORCIONES RADICULARES INTERNAS Y EXTERNAS CUANDO EXISTE INFLAMACIÓN PULPAR EN UN DIENTE DECIDUO.

LA BASE PARA EFECTUAR TRATAMIENTOS EFICACES DE CUALQUIER ENFERMEDAD, ES EL DIAGNÓSTICO ACERTADO DE LA AFECTACIÓN EXISTENTE, DEBEMOS TOMAR MUY EN CUENTA ESTE CONCEPTO QUE ES FUNDAMENTAL PARA NO LLEVAR A CIEGAS CUALQUIER INTENTO DE TERAPÉUTICA PULPAR Y QUE SU ÉXITO SEA CUESTIÓN DE SUERTE.

TAMBIÉN DEBEMOS ESTAR CONSCIENTES DE QUE NINGÚN
TRATAMIENTO ES EFICAZ CIEN POR CIENTO Y QUE PARA ELEGIRLO HA-
QUE CONSIDERAR MUCHOS FACTORES ADEMÁS DE LA AFECCIÓN PUL-
, COMO POR EJEMPLO: EL TIEMPO QUE PERMANECERÁ EL DIENTE -
LA BOCA, LA SALUD GENERAL DEL PACIENTE, ESTADO DE LA DENTA
A, EL TIEMPO QUE NOS LLEVARÁ EL TRATAMIENTO, LA COOPERA---
N DEL NIÑO, EL COSTO DEL TRATAMIENTO, ETC.

POR LO TANTO, LA DECISIÓN ESTÁ EN NUESTRAS MA--
, PARA DETERMINAR CUÁL SERÁ EL PROCEDIMIENTO DE MAYOR ÉXI-
TOMANDO COMO BASE QUE CADA UNO TIENE INDICACIONES, CONTRA-
ICACIONES Y OBJETIVOS, ADEMÁS DE QUE LO MEJOR ES CONSERVAR
ROTEGER AL DIENTE ATACADO.

LA PROTECCIÓN PULPAR INDIRECTA ES EL SELLADO --
UN MEDICAMENTO CONVENIENTE SOBRE LA DENTINA CARIADA PAR--
LMENTE EXCAVADA. TIENE POR OBJETO DETENER EL PROCESO CA
SO, INHIBIR LA ACTIVIDAD BACTERIANA Y PRODUCIR EL ENDURECI
NTO DE LA DENTINA VITAL REMANENTE. EL HIDRÓXIDO DE CAL-
HA SIDO USADO CON ÉXITO, ASÍ COMO EL ÓXIDO DE CINC EUGE--
, ESTÁ INDICADO PARA LAS LESIONES CARIOSAS PROFUNDAS --
INVOLUCRAN LA PULPA, ESPECIALMENTE EN DIENTES PERMANENTES
ENES CON RAÍCES INCOMPLETAMENTE FORMADAS Y NO DEBERÁ LLE--
SE A CABO CUANDO HAYA EXISTIDO DOLOR DENTAL, EXPOSICIÓN --
PAR FRANCA O PATOLOGÍA PARIAPICAL.

LA PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA ES LA COLOCACIÓN -
UN MEDICAMENTO SOBRE PEQUEÑAS EXPOSICIONES PULPARES. SE

TIENDA PRINCIPALMENTE PARA PEQUEÑAS EXPOSICIONES CARIOSAS 5 MM. O MENOS. PARA ESTE PROCEDIMIENTO HAN SIDO SUGERIDOS MEDICAMENTOS DIVERSOS, SIENDO EL HIDRÓXIDO DE CALCIO EL MÁS AMPLIAMENTE UTILIZADO. LA PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA NO HA OBTENIDO UN ÉXITO CONSISTENTE, POR TAL MOTIVO, RARA VEZ DEBE SER EMPLEADA.

LA PULPOTOMÍA IMPLICA LA AMPUTACIÓN COMPLETA DE LA PULPA CORONARIA Y LA COLOCACIÓN DE UN MEDICAMENTO ADECUADO EN EL TEJIDO REMANENTE EXPUESTO. SU OBJETIVO ES MANTENER LA PULPA CON SU VITALIDAD EN LOS CONDUCTOS RADICULARES, PARA QUE EL DIENTE PUEDE SER SANO Y CUMPLIR SU FUNCIÓN BIOLÓGICA. SE HA USADO UNA VARIEDAD DE MEDICAMENTOS EN LA PULPOTOMÍA, SIENDO EL HIDRÓXIDO DE CINC-EUGENOL, HIDRÓXIDO DE CALCIO, FORMOL Y OTRAS COMBINACIONES. LAS INVESTIGACIONES ACTUALES DEMUESTRAN QUE EL MEDICAMENTO ELEGIDO ES EL FORMOCRESOL EN LAS EXPOSICIONES CARIOSAS DE LOS DIENTES TEMPORALES, MIENTRAS QUE EL HIDRÓXIDO DE CALCIO ES EL PREFERIDO PARA LOS DIENTES PERMANENTES EN LOS NIÑOS JÓVENES, TALES COMO LOS INCISIVOS LESIONADOS POR TRAUMATISMOS. ESTA TÉCNICA HA DEMOSTRADO SER LA DE MAYOR ÉXITO Y EL TIEMPO QUE SE REQUIERE NO ES TAN PROLONGADO.

LA PULPECTOMÍA ES LA EXTIRPACIÓN COMPLETA DEL PULPAR DE LA CORONA Y CONDUCTOS RADICULARES DE LOS DIENTES TEMPORALES. PUEDE SER UTILIZADO EN EL TRATAMIENTO DE LOS DIENTES TEMPORALES NECROSADOS. EL SELLADO DEL CONDUCTO DEBE SER CAPAZ DE REABSORBERSE. LOS MEJORES RESULTADOS PUEDEN SER CONSEGUIDOS EN LA PULPECTOMÍA DE LOS DIENTES TEMPORARIOS.

O SE REALIZA EN DIENTES UNIRADICULARES O EN MOLARES DURAN-
EDAD PREESCOLAR ANTES DE LA CALCIFICACIÓN SECUNDARIA. --
TENER ÉXITO TAMBIÉN LA PULPECTOMÍA EN DIENTES PERMANENTES
ES. INVESTIGACIONES RECIENTES INDICAN LA VENTAJA DE ---
HIDRÓXIDO DE CALCIO COMO MATERIAL DE RELLENO EN LOS CASOS
OMOVER EL INCREMENTO RADICULAR Y CIERRE APICAL.

BIBLIOGRAFIA

1. ANATOMIA DENTAL
RAFAEL ESPONDA VILA
EDITORIAL U.N.A.M.
3A. EDICIÓN
1975, MÉXICO

2. ATLAS DE EMBRIOLOGIA HUMANA
H. TUCHMANN
CÁTEDRA DE LA UNIVERSIDAD DE PARÍS
1968, BARCELONA

3. HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCO DENTAL
BALINT ORBAN JOSEPH
EDITORIAL LABOR
3A. EDICIÓN
1964, ARGENTINA

4. EMBRIOLOGIA BASICA
KEITH L. MOORE
EDITORIAL INTERAMERICANA
1A. EDICIÓN
1975, MÉXICO

5. EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO BUCAL
DR. VINCENT DE ANGELIS
EDITORIAL INTERAMERICANA
1A. EDICIÓN EN ESPAÑOL
1978, U. S. A.

6. ANATOMIA DENTAL
ELI C. DIAMOND
EDITORIAL UTEHA
4A. EDICIÓN
1962, U.S.A.

7. UN ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA
DAVID, LAW, LEWIS
EDITORIAL MUNDI
1969, FILADELFIA

8. ATLAS DE HISTOLOGIA PATOLOGICA
AUGUSTO MORAGAS
EDITORIAL SALVAT
1966, MÉXICO

9. DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL
EDWARD V. ZEGARELLI
EDITORIAL SALVAT
1972, BARCELONA

10. ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE
RALPH E. MC. DONALD
EDITORIAL MUNDI
2A. EDICIÓN
1975, ARGENTINA

11. ODONTOLOGIA PEDIATRICA
SIDNEY B. FINN
EDITORIAL INTERAMERICANA
4A. EDICIÓN
1976, MÉXICO

12. ENDODONCIA, LOS CAMINOS DE LA PULPA
STEPHEN COHEN
EDITORIAL INTER MÉDICA
BUENOS AIRES, ARGENTINA

13. ENDODONCIA PRACTICA
YURI KUTTLER
EDITORIAL ALPHA
1A. EDICIÓN
1961, MÉXICO

14. OPERATORIA DENTAL EN PEDIATRIA
KENNEDY
EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA
1977, MADRID

15. ENDODONCIA
DR. JOHN IDE INGLE
EDITORIAL INTERAMERICANA
1979, U.S.A.

16. LA PULPA DENTAL
SAMUEL SELTZER Y I. B. BENDER
EDITORIAL MUNDI
1A. EDICIÓN
1979, ARGENTINA

17. ODONTOLOGIA PEDIATRICA
DR. JOHN R. MINK
EDITORIAL INTERAMERICANA
1A. EDICIÓN
1973, U.S.A.

18. ENDODONCIA
DR. SEYMOUR OLLET
EDITORIAL INTERAMERICANA
1A. EDICIÓN
1974, U.S.A.