



114  
214

**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Odontología

**LA PULPOTOMIA COMO UN  
TRATAMIENTO EFICAZ.**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n :**

**Luis Mario Díaz Jiménez**

**Víctor Silva Sánchez**



México, D. F.

1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# INTRODUCCION

## INTRODUCCION

ESTE TRABAJO ESTA ENFOCADO AL TRATAMIENTO DE LA PULPA CAMERAL DE LAS UNIDADES DENTALES, CON LA FINALIDAD DE PROLONGAR SU CICLO EN LA CAVIDAD BUCAL Y COMO UN RECURSO MÁS PARA NO LLEGAR A LA EXTRACCIÓN, EVITANDO LAS COMPLICACIONES QUE ACARREAN LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES, COMO SON: -- PÉRDIDA DE ESPACIO, MAL OCLUSIONES, DIFICULTAD PARA LA FONACIÓN, DISMINUCIÓN DE LA FUNCIÓN MASTICATORIA Y EN CASO DE INFANTES PROBLEMAS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS QUE PUEDEN REPERCUTIR EN LA VIDA ADULTA.

DE ESTA MANERA QUEREMOS CONCIENTIZAR QUE HAY QUE AGOTAR -- HASTA EL ÚLTIMO RECURSO PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS PIEZAS DENTALES, PERPETUANDO SU FUNCIÓN EL MAYOR TIEMPO POSIBLE, SITUANDO A LA EXTRACCIÓN COMO UN TRATAMIENTO DE ÚLTIMA INSTANCIA, Y DE ESTA FORMA DAR EL VERDADERO VALOR A LA DENTICIÓN PRIMARIA, YA QUE EN SU MOMENTO SON TAN IMPORTANTES COMO LOS DIENTES SECUNDARIOS; OLVIDANDONOS DE QUE SE--RÁN SUSTITUIDOS POR OTRA DENTICIÓN.

LA PULPOTOMÍA, PULPECTOMÍA PARCIAL, PULPECTOMÍA CAMERAL O BIOPULPECTOMÍA PARCIAL, SON ALGUNAS DE LAS DENOMINACIONES QUE RECIBE ESTE TRATAMIENTO, QUE CONSISTE EN LA REMOCIÓN --

TOTAL DE LA PULPA CAMERAL BAJO ANESTESIA LOCAL, Y CON LA APLICACIÓN DE FARMACOS QUE PROTEGEN Y ESTIMULAN LA PULPA RESIDUAL, FAVORECERÁN SU CICATRIZACIÓN Y LA FORMACIÓN DE UNA BARRERA CALCIFICADA DE NEODENTINA, PERMITIENDO LA CONSERVACIÓN DE LA VITALIDAD PULPAR.

LA PULPA REMANENTE DEBIDAMENTE PROTEGIDA, CONTINÚA DE FORMA INDEFINIDA EN SUS FUNCIONES: SENSORIAL, DEFENSIVA Y - FORMADORA DE DENTINA, ESTA ÚLTIMA DE BÁSICA IMPORTANCIA - CUANDO SE TRATA DE DIENTES JÓVENES QUE NO HÁN TERMINADO - LA FORMACIÓN RADÍCULOAPICAL.

CAPITULO I  
HISTORIA

## HISTORIA

HASTA HACE POCOS AÑOS, EN GENERAL SE CONSIDERÓ QUE EL TRATAMIENTO DE LA PULPA VIVA EXPUESTA ERA INEFICAZ. ÉSTE ESCEPTICISMO SOBRE EL RECUBRIMIENTO PULPAR ESTABA BASADO EN LA TEORÍA DE QUE EL TEJIDO PULPAR DENTARIO TIENE Poca CAPACIDAD DE CURACIÓN, REGENERACIÓN O NINGUNA. LA MANERA MÁS CORRIENTE DE TRATAR UNA PULPA EXPUESTA POR CARIES O MECÁNICAMENTE ERA LA EXTIRPACIÓN O DESVITALIZACIÓN MEDIANTE UN MEDICAMENTO SUMAMENTE TÓXICO COMO EL ARSÉNICO.

HUBO ALGUNOS ODONTÓLOGOS PIONEROS NORTEAMERICANOS QUE AUN ANTES DE 1930 HABÍAN RECUBIERTO LAS PULPAS DE DIENTES VIVOS. EN 1928, GROVE ESTABLECIÓ QUE LA PULPA DENTARIA ERA INCAPAZ DE REGENERACIÓN Y QUE EL RECUBRIMIENTO DE LA PULPA VIVA EXPUESTA NO ERA EFICAZ SINO EN DIENTES JÓVENES EN LOS CUALES EL ÁPICE RADICULAR NO ESTÁ TOTALMENTE FORMADO Y EXISTE UN GRAN FORAMEN. CREÍA QUE EN ESTOS DIENTES SE PUEDE CONSERVAR LA VITALIDAD PULPAR POR UN TIEMPO MEDIANTE EL RECUBRIMIENTO Y QUE UNA VEZ INTEGRADOS LOS ÁPICES RADICULARES LA PULPA PODÍA SER ELIMINADA Y REALIZADA UNA EXITOSA INTERVENCIÓN DE LOS CONDUCTOS RADICULARES, SI ERA NECESARIO.

EL TRABAJO DE ORBAN DE 1929 CONDUJO A UNAS TEORÍAS NUEVAS CONCERNIENTES A LA CICATRIZACIÓN PULPAR. CON TÉCNICAS HISTOLÓGICAS ESPECIALES Y GRAN AUMENTO, DEMOSTRÓ QUE LAS MIS-

MAS CÉLULAS HEMÁTICAS DE DEFENSA QUE PODÍAN SER RECONOCIDAS Y DIFERENCIADAS EN LOS TEJIDOS CONECTIVOS LAXOS QUE CIRCUNDAN LAS RAÍCES DENTARIAS TAMBIÉN PUEDEN SER RECONOCIDAS EN LA PULPA DENTARIA. SURGIÓ ENTONCES LA CUESTIÓN DE SI LOS ODONTOBLASTOS PODÍAN SER ESTIMULADOS PARA QUE FORMARAN DENTINA SECUNDARIA EN UNA EXPOSICIÓN PULPAR.

EL GRAN PASO ADELANTE SE DIO EN 1930 CUANDO LOS ODONTÓLOGOS EUROPEOS RECUBRIERON CON ÉXITO LAS PULPAS VIVAS. HERMANN DESCUBRIÓ QUE PARA TAL TRATAMIENTO PODÍA UTILIZAR EL HIDRÓXIDO DE CALCIO. DEMOSTRÓ QUE UNA PULPA VIVA AMPUTADA SE REPARABA AL RECUBRIRLA CON CALXYL (PREPARADO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO). SE FORMABA DENTINA SECUNDARIA BAJO EL RECUBRIMIENTO PULPAR Y APARECIAN NUEVOS ODONTOBLASTOS DEBAJO DE LA DENTINA SECUNDARIA.

EN 1939, EL ESTUDIO DE ZANDER SOBRE LA ACCIÓN DE HIDRÓXIDO DE CALCIO Y EL CALXYL EN LAS SUPERFICIES PULPARES CORTADAS APOYÓ LAS CONCLUSIONES PREVIAS DE ORBAN SOBRE EL POTENCIAL DE CURACIÓN EN LOS TEJIDOS PULPARES VIVOS. DIEZ AÑOS DESPUÉS, GLASS Y ZANDER PROBARON QUE LAS PULPAS EXPUESTAS RECUBIERTAS CON HIDRÓXIDO DE CALCIO EXPERIMENTABAN UNA RÁPIDA CURACIÓN RELATIVAMENTE LIBRE DE INFLAMACIÓN.

EN 1958 BERMAN, TRABAJANDO EN DIENTES DE RATA, COMPARÓ LAS REACCIONES PULPARES ANTE HIDRÓXIDO CÁLCICO Y EL CEMENTO DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL Y OBSERVÓ QUE, EN EL PRIMER CASO, LA



PULPA, BAJO UNA CAPA DE NECROSIS SUPERFICIAL, SE ORGANIZA RÁPIDAMENTE Y FORMA UNA BARRERA DE NEODENTINA, MIENTRAS QUE CON EL ÓXIDO DE ZINC Y EUGENOL, AUN QUEDANDO VITAL, NO SE LLEGA A FORMAR NEODENTINA.

JAMES Y MASSLER COMPROBARON EN 1957 QUE CON LOS ANTIBIÓTICOS SE FORMA MENOS BARRERA DE NEODENTINA QUE CON EL HIDRÓXIDO DE CALCIO.

NYBORG, DE MALMÖ Y SLACK, DE LONDRES, EN 1960 EXPERIMENTARON EL HIDRÓXIDO DE MAGNESIO Y EL SULFATO CÁLCICO, Y LOS CONSIDERARON MUY INFERIORES AL HIDRÓXIDO CÁLCICO.

SUBRAMANIAN, DE BOMBAY, ESTUDIÓ DE NUEVO EN 1961 (YA LO HABÍA HECHO EN EL RECUBRIMIENTO DIRECTO PULPAR) EL EFECTO DEL HUESO ANORGÁNICO HETEROGÉNEO SOBRE LA PULPA AMPUTADA, Y COMPROBARON QUE, A PESAR DE SER BIEN TOLERADO Y FORMARSE A POSICIÓN DE COLÁGENO, SOLAMENTE EN DOS DE VEINTE ENSAYOS APARECIÓ CALCIFICACIÓN.

KALNINS, DE CALIFORNIA, HA VENIDO EXPERIMENTANDO DESDE 1957 A 1964 EL EFECTO DE LA PRESIÓN DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO SOBRE LA PULPA Y SU CICATRIZACIÓN, SOBRE TODO EL DIENTES TEMPORALES, Y OBSERVÓ QUE UNA PRESIÓN DE 100 A 300 GRAMOS CONTROLA MEJOR LA HEMORRAGIA Y FAVORECE EL PRONÓSTICO. RUSSO Y COLS. NO ENCONTRARON DIFERENCIA EN LA ACCIÓN DEL HIDRÓXIDO CÁLCICO CON PRESIÓN O SIN ELLA, EN UN ESTUDIO

## HISTOLÓGICO EXPERIMENTAL.

HANNAH, PERTH, AUSTRALIA, 1972 INVESTIGÓ LA ACCIÓN DE UNA MEZCLA DE HIDRÓXIDO DE CALCIO CON UNA SOLUCIÓN AL 5% DE - GLUTARALDEHÍDO SOBRE LA PULPA, EN PULPOTOMÍAS VITALES, LOS RESULTADOS FUERON EXCELENTES Y BAJO UNA DELGADA CAPA DE NECROSIS SUPERFICIAL SE FORMARON PUENTES DE DENTINA COMPLETOS.

IVANOF Y COLS. (Moscú, 1974) HAN INVESTIGADO LA ACCIÓN DE UNA ESPONJA DE COLÁGENO, CON ADICIÓN DE OLETETRINA, TETRACICLINA Y CONDROITINSULFATO, SOBRE LA PULPA AMPUTADA, DEMOSTRANDO SU EFECTIVIDAD COMO HEMOSTÁTICA Y COMO ESTIMULANTE DE LA REGENERACIÓN PULPAR Y DE LA DENTINOGENESIS, FAVORECIENDO EN LA MAYOR PARTE DE LOS CASOS LA FORMACIÓN DE UN PUENTE DE DENTINA ENTRE SEIS Y OCHO SEMANAS DESPUÉS DE LA AMPUTACIÓN.

CAPITULO II  
MORFOLOGIA DE LOS  
DIENTES PRIMARIOS

## MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

UNO DE LOS FACTORES QUE DISTINGUE A LA ODONTOLOGÍA INFANTIL DE LA DE ADULTOS, ES QUE EL DENTISTA, CUANDO TRATA NIÑOS, ESTÁ TRATANDO CON DOS DENTICIONES, LA DENTICIÓN PRIMARIA Y LA SECUNDARIA. LOS DIENTES PRIMARIOS SON 20 Y CONSTAN DE: UN INCISIVO CENTRAL, UN INCISIVO LATERAL, UN CANNINO, UN PRIMER MOLAR Y UN SEGUNDO MOLAR EN CADA CUADRANTE DE LA BOCA DESDE LA LÍNEA MEDIA HACIA ATRÁS.

PUESTO QUE LAS PIEZAS PRIMARIAS SE UTILIZAN PARA LA PREPARACIÓN MECÁNICA DEL ALIMENTO DEL NIÑO, PARA DIGERIR Y ASIMILAR DURANTE UNO DE LOS PERIODOS MÁS ACTIVOS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO, REALIZAN FUNCIONES MUY IMPORTANTES Y CRÍTICAS. TAMBIÉN ESTOS DIENTES SE ENCARGAN DE MANTENER EL ESPACIO EN LOS ARCOS DENTALES PARA LAS PIEZAS PERMANENTES, ASIMISMO CUMPLEN LA FUNCIÓN DE ESTIMULAR EL CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA POR MEDIO DE LA MASTICACIÓN, ESPECIALMENTE EN EL DESARROLLO DE LA ALTURA DE LOS ARCOS DENTALES Y UNA FUNCIÓN MÁS ES QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE LA FONACIÓN.

LA PÉRDIDA TEMPRANA O ACCIDENTAL DE DIENTES PRIMARIOS ANTERIORES PUEDE CAUSAR PROBLEMAS PARA PRONUNCIAR LOS SONIDOS "F", "V", "S" Y "Z". INCLUSO DESPUÉS QUE HACE ERUPCIÓN LA DENTICIÓN PERMANENTE, PUEDEN PERSISTIR DIFICULTADES PARA PRONUNCIAR "S" Y "Z", LOS DIENTES PRIMARIOS TAMBIÉN TIENEN

FUNCIÓN ESTÉTICA, YA QUE MEJORAN EL ASPECTO DEL NIÑO. LA FONACIÓN PUEDE SER AFECTADA INDIRECTAMENTE SI AL ESTAR CONSCIENTE EL NIÑO DE SUS DIENTES DESFIGURADOS NO ABRE LA BOCA LO SUFICIENTE CUANDO HABLA DEFORMANDO LOS SONIDOS.

TODOS LOS DIENTES PRIMARIOS, AL LLEGAR A LA MADUREZ MORFOLÓGICA Y FUNCIONAL, EVOLUCIONAN EN UN CICLO DE VIDA CARACTERÍSTICO Y BIEN DEFINIDO COMPUESTO DE VARIAS ETAPAS, ÉSTAS SON PROGRESIVAS Y NO DEBERÁN CONSIDERARSE COMO FASES DEL DESARROLLO, SINO MÁS BIEN COMO PUNTOS DE OBSERVACIÓN DE UN PROCESO FISIOLÓGICO EN EVOLUCIÓN, EN EL CUAL LOS CAMBIOS HISTOLÓGICOS Y BIOQUÍMICOS ESTÁN OCURRIENDO PROGRESIVA Y SIMULTÁNEAMENTE. ÉSTAS ETAPAS DEL DESARROLLO SON: 1) CRECIMIENTO, 2) CALCIFICACIÓN, 3) ERUPCIÓN, 4) ATRICIÓN Y 5) RESORCIÓN Y EXFOLIACIÓN.

LOS DIENTES CONSISTEN Y SE DERIVAN DE CÉLULAS DE ORIGEN ECTODERMAL Y MESODERMAL ALTAMENTE ESPECIALIZADAS. LAS CÉLULAS ECTODERMALES REALIZAN FUNCIONES TALES COMO LA FORMACIÓN DEL ESMALTE, LA ESTIMULACIÓN ODONTOBLÁSTICA Y DETERMINACIÓN DE LA FORMA DE LA CORONA Y DE LA RAÍZ. EN CONDICIONES NORMALES ÉSTAS CÉLULAS DESAPARECEN DESPUÉS DE REALIZAR SUS FUNCIONES. LAS CÉLULAS MESODERMALES O MESENQUIMALES PERSISTEN CON EL DIENTE Y FORMAN DENTINA, TEJIDO PULPAR, CEMENTO, MEMBRANA PERIODONTAL Y HUESO ALVEOLAR.

EN CUANTO A LA CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DENTARIO KRAUS DA

EL SIGUIENTE ORDEN DEL PRINCIPIO DE CALCIFICACIÓN DE LOS -  
DIENTES PRIMARIOS:

- 1.- INCISIVOS CENTRALES (SUPERIORES ANTES QUE INFERIORES).
- 2.- PRIMEROS MOLARES (SUPERIORES ANTES QUE INFERIORES).
- 3.- INCISIVOS LATERALES (SUPERIORES ANTES QUE INFERIORES).
- 4.- CANINOS (LOS INFERIORES PUEDEN SER LIGERAMENTE ANTERIORES).
- 5.- SEGUNDOS MOLARES (SIMULTÁNEAMENTE).

LA EXFOLIACIÓN Y RESORCIÓN DE LAS PIEZAS PRIMARIAS ESTÁ EN RELACIÓN CON SU DESARROLLO FISIOLÓGICO. LA RESORCIÓN DE LA RAÍZ EMPIEZA GENERALMENTE UN AÑO DESPUÉS DE SU ERUPCIÓN. - (VER CUADRO Nº 1). EXISTE UNA RELACIÓN DE TIEMPO DIRECTA - ENTRE LA PÉRDIDA DE UNA PIEZA PRIMARIA Y LA ERUPCIÓN DE LA SUCESORA SECUNDARIA. ESTE INTERVALO DE TIEMPO PUEDE VERSE AFECTADO POR EXTRACCIONES PREVIAS, QUE RESULTAN EN ERUPCIONES PREMATURAS. SE OBSERVA UNA GRAN VARIACIÓN DE TIEMPO - DESDE EL MOMENTO QUE UN DIENTE ATRAVIESA EL TEJIDO GINGIVAL HASTA QUE LLEGÁ A OCLUSIÓN, DEBERÍA SER FÁCIL RECORDAR QUE LAS PIEZAS PRIMARIAS EMPIEZAN A CALCIFICARSE ENTRE EL CUARTO Y SEXTO MES EN EL ÚTERO Y HACEN ERUPCIÓN ENTRE LOS SEIS Y VEINTICUATRO MESES DE EDAD. LAS RAÍCES COMPLETAN SU FORMACIÓN APROXIMADAMENTE UN AÑO DESPUÉS QUE HACEN ERUPCIÓN

CUADRO N° 1 CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN HUMANA.

| Pieza                       | Formación de tejido duro | Cantidad de esmalte formado al nacimiento | Esmalte completado | Erupción   | Raíz completada |
|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------|------------|-----------------|
| <b>Dentición Primaria</b>   |                          |   |                    |            |                 |
| <b>Maxilar</b>              |                          |   |                    |            |                 |
| Incisivo central            | 4 meses en el útero      | Cinco sextos                              | 1½ meses           | 7½ meses   | 1½ años         |
| Incisivo lateral            | 4½ meses en el útero     | Dos tercios                               | 2¼ meses           | 9 meses    | 2 años          |
| Canino                      | 5 meses en el útero      | Un tercio                                 | 9 meses            | 18 meses   | 3¼ años         |
| Primer molar                | 5 meses en el útero      | Cúspides unidas                           | 6 meses            | 14 meses   | 2¼ años         |
| Segundo molar               | 6 meses en el útero      | Puntas de cúspides aún aisladas           | 11 meses           | 24 meses   | 3 años          |
| <b>Mandibular</b>           |                          |   |                    |            |                 |
| Incisivo central            | 4½ meses en el útero     | Tres quintos                              | 2¼ meses           | 6 meses    | 1½ años         |
| Incisivo lateral            | 4½ meses en el útero     | Tres quintos                              | 3 meses            | 7 meses    | 1½ años         |
| Canino                      | 5 meses en el útero      | Un tercio                                 | 9 meses            | 16 meses   | 3¼ años         |
| Primer molar                | 5 meses en el útero      | Cúspides unidas                           | 5¼ meses           | 12 meses   | 2¼ años         |
| Segundo molar               | 6 meses en el útero      | Puntas de cúspides aún aisladas           | 10 meses           | 20 meses   | 3 años          |
| <b>Dentición Permanente</b> |                          |   |                    |            |                 |
| <b>Maxilar</b>              |                          |   |                    |            |                 |
| Incisivo central            | 3 - 4 meses              | .....                                     | 4 - 5 años         | 7- 8 años  | 10 años         |
| Incisivo lateral            | 10 - 12 meses            | .....                                     | 4 - 5 años         | 8- 9 años  | 11 años         |
| Canino                      | 4 - 5 meses              | .....                                     | 6 - 7 años         | 11-12 años | 13-15 años      |
| Primer premolar             | 1½ - 1¾ años             | .....                                     | 5 - 6 años         | 10-11 años | 12-13 años      |
| Segundo premolar            | 2¼ - 2½ años             | .....                                     | 6 - 7 años         | 10-12 años | 12-14 años      |
| Primer molar                | al nacer                 | A veces huellas                           | 2¼-3 años          | 6- 7 años  | 9-10 años       |
| Segundo molar               | 2¼ - 3 años              | .....                                     | 7 - 8 años         | 12-13 años | 14-16 años      |
| <b>Mandibular</b>           |                          |   |                    |            |                 |
| Incisivo central            | 3 - 4 meses              | .....                                     | 4 - 5 años         | 6- 7 años  | 9 años          |
| Incisivo lateral            | 3 - 4 meses              | .....                                     | 4 - 5 años         | 7- 8 años  | 10 años         |
| Canino                      | 4 - 5 meses              | .....                                     | 6 - 7 años         | 9-10 años  | 12-14 años      |
| Primer premolar             | 1¾ - 2 años              | .....                                     | 5 - 6 años         | 10-12 años | 12-13 años      |
| Segundo premolar            | 2¼ - 2½ años             | .....                                     | 6 - 7 años         | 11-12 años | 13-14 años      |
| Primer molar                | al nacer                 | A veces huellas                           | 2½-3 años          | 6- 7 años  | 9-10 años       |
| Segundo molar               | 2¼ - 3 años              | .....                                     | 7 - 8 años         | 11-13 años | 14-15 años      |

LOS DIENTES, ÉSTOS A SU VEZ SE EXFOLIAN ENTRE LOS SEIS Y ONCE AÑOS DE EDAD, EL ESMALTE SE FORMA COMPLETAMENTE TRES AÑOS ANTES DE LA ERUPCIÓN. LAS RAÍCES ESTÁN COMPLETAMENTE FORMADAS, APROXIMADAMENTE TRES AÑOS DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN. (VER CUADRO Nº 2).

CUADRO Nº 2 EDADES EN LAS QUE EL 50 POR 100 DE LAS PIEZAS PRIMARIAS ESPECIFICADAS SE PIERDEN.

| <i>Edad (años)</i> | <i>Maxilar</i>      | <i>Mandibular</i>   |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| 6                  |                     | Incisivos centrales |
| 7                  | Incisivos centrales | Incisivos laterales |
| 8                  | Incisivos laterales |                     |
| 9                  | Primeros molares    | Primeros molares    |
| 10                 |                     | Caninos             |
| 11                 | Caninos             | Segundos molares    |
|                    | Segundos molares    |                     |



DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS  
ENTRE DENTICIONES  
PRIMARIA Y PERMANENTE

EXISTEN DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS ENTRE LAS DENTICIONES PRIMARIA Y SECUNDARIA EN TAMAÑO DE LAS PIEZAS Y EN SU DISEÑO GENERAL EXTERNO E INTERNO. ÉSTAS SON LAS SIGUIENTES:

- 1.- EN TODAS DIMENSIONES LAS PIEZAS PRIMARIAS SON MÁS PEQUEÑAS QUE LAS SECUNDARIAS CORRESPONDIENTES.
- 2.- LAS CORONAS DE LAS PIEZAS PRIMARIAS SON MÁS ANCHAS EN SU DIÁMETRO MESIODISTAL EN RELACIÓN CON SU ALTURA CERVICOOCLUSAL, DANDO A LAS PIEZAS ANTERIORES ASPECTO DE COPA Y A LOS MOLARES ASPECTO MÁS APLASTADO.
- 3.- LOS SURCOS CERVICALES SON MÁS PRONUNCIADOS, ESPECIALMENTE EN EL ASPECTO BUCAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS.
- 4.- LAS SUPERFICIES BUCALES Y LINGUALES DE LOS MOLARES PRIMARIOS SON MÁS PLANAS EN LA DEPRESIÓN CERVICAL, QUE LA DE LOS MOLARES DE LA SEGUNDA DENTICIÓN.
- 5.- LAS SUPERFICIES BUCALES Y LINGUALES DE LOS MOLARES, ESPECIALMENTE DE LOS PRIMEROS MOLARES, CONVERGEN HACIA LAS SUPERFICIES OCLUSALES DE MANERA QUE EL DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LAS SUPERFICIES OCLUSALES ES MUCHO MENOR QUE EL DIÁMETRO CERVICAL.
- 6.- LAS PIEZAS PRIMARIAS TIENEN UN CUELLO MUCHO MÁS ESTRECHO QUE LOS MOLARES SECUNDARIOS.
- 7.- EN LOS PRIMEROS MOLARES LA CAPA 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 SECUNDARIOS.
- 8.- LA CAPA DE ESMALTE ES MÁS DELGADA Y TIENE PROFUNDIDAD MÁS CONSISTENTE, TENIENDO EN TODA LA CORONA APROXIMADAMENTE UN MILÍMETRO DE ESPESOR.
  - 9.- LAS VARILLAS DE ESMALTE EN EL CÉRVIX SE INCLINAN OCLUSALMENTE EN VEZ DE ORIENTARSE GINGIVALMENTE, COMO EN LAS PIEZAS SECUNDARIAS.
  - 10.- EN LAS PIEZAS PRIMARIAS HAY MENOS ESTRUCTURA DENTAL PARA PROTEGER A LA PULPA. EL ESPESOR DE LA DENTINA DE LAS CÁMARAS PULPARES EN LA UNIÓN DENTINO-ESMALTE ES MUY DELGADA.
  - 11.- LOS CUERNOS PULPARES ESTÁN MÁS ALTOS EN LOS MOLARES PRIMARIOS, ESPECIALMENTE LOS CUERNOS MESIALES Y LAS CÁMARAS PULPARES SON PROPORCIONADAMENTE MAYORES.
  - 12.- EXISTE UN ESPESOR DE DENTINA COMPARABLEMENTE MAYOR SOBRE LA PARED PULPAR EN LA FOSA OCLUSAL DE LOS MOLARES PRIMARIOS.
  - 13.- LAS RAÍCES DE LAS PIEZAS ANTERIORES PRIMARIAS SON MÁS ESTRECHAS MESIODISTALMENTE QUE LAS ANTERIORES SECUNDARIAS.
  - 14.- 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 SECUNDARIAS.
  - 15.- LAS RAÍCES DE LOS MOLARES PRIMARIOS SE EXPANDEN HACIA AFUERA MÁS CERCA DEL CÉRVIX QUE LAS DE LOS DIENTES SE-

CUNDARIOS.

- 16.- LAS RAÍCES DE LOS MOLARES PRIMARIOS SE EXPANDE MÁS, A MEDIDA QUE SE ACERCAN A LOS ÁPICES.
- 17.- LAS PIEZAS PRIMARIAS TIENEN GENERALMENTE COLOR MÁS CLARO.

### CAPITULO III

## ASPECTOS HISTOLOGICOS

## ASPECTOS HISTOLOGICOS

PUESTO QUE EL ODONTOBLASTO, EL PERICARIÓN Y LAS PROLONGACIONES SON PARTE INTEGRAL DE LA DENTINA, NO CABE DUDA QUE LA DENTINA ES UN TEJIDO VITAL, ADEMÁS, SI LA VITALIDAD SE COMPRENDE COMO LA CAPACIDAD DEL TEJIDO PARA REACCIONAR A ESTÍMULOS FISIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS, LA DENTINA DEBE SER CONSIDERADA COMO UN TEJIDO VITAL.

LOS EFECTOS DE LAS INFLUENCIAS DE LA EDAD, O PATOLÓGICOS, SE EXPRESAN POR DEPÓSITO DE CAPAS DE NUEVA DENTINA (DENTINA IRREGULAR O REPARADORA), Y MEDIANTE ALTERACIÓN DE LA DENTINA ORIGINAL (DENTINA TRANSPARENTE O ESCLERÓTICA). BAJO CONDICIONES NORMALES LA FORMACIÓN DE DENTINA PUEDE CONTINUAR DURANTE TODA LA VIDA, LA DENTINA QUE CONSTITUYE LA BARRERA LIMITANTE DE LA LÍNEA DE DEMARCACIÓN SE LLAMA DENTINA SECUNDARIA Y SE DEPOSITA SOBRE TODA LA SUPERFICIE PULPAR DE LA DENTINA. SU FORMACIÓN SE OBSERVA MEJOR EN LOS PREMOLARES Y MOLARES, DONDE HAY MÁS DENTINA SECUNDARIA SOBRE EL PISO Y EL TECHO DE LA CÁMARA PULPAR.

## DENTINA REPARADORA

SI LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS SON EXPUESTAS O CORTADAS POR DESGASTE EXTENSO, EROSIÓN, CARIES O PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS, TODA LA CÉLULA ES DAÑADA. LOS ODONTOBLAS-

TOS LESIONADOS PUEDEN CONTINUAR FORMANDO UNA SUSTANCIA DURA, O DEGENERAR Y DESPUÉS SER SUSTITUIDOS POR MIGRACIÓN DE CÉLULAS INDIFERENCIADAS A LA SUPERFICIE DENTINAL, PROVENIENTES DE LAS CAPAS PROFUNDAS DE LA PULPA. LOS ODONTOBLASTOS DAÑADOS O DIFERENCIADOS RECIENTEMENTE, SON ESTÍMULADOS PARA EFECTUAR UNA REACCIÓN DE DEFENSA CON LA CUAL EL TEJIDO DURO SELLA LA ZONA LESIONADA. ESTE TEJIDO DURO ES MEJOR CONOCIDO COMO DENTINA REPARADORA. ALGUNAS ZONAS DE DENTINA REPARADORA CONTIENEN POCOS TÚBULOS O NO CONTIENEN NINGUNO, FRECUENTEMENTE ESTA DENTINA SE SEPARA DE LA PRIMARIA Y SECUNDARIA POR UNA LÍNEA MUY TEÑIDA.

#### DENTINA TRANSPARENTE ( 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 EN ESA ZONA SE VUELVE TRANSPARENTE. LA DENTINA TRANSPARENTE SE PUEDE OBSERVAR EN DIENTES DE PERSONAS ANCIANAS, ESPECIALMENTE EN LAS RAÍCES Y BAJO CRIES QUE PROGRESAN LENTAMENTE. EN TALES CASOS, EL BLOQUEO DE LOS TÚBULOS PUEDE CONSIDERARSE

COMO UNA REACCIÓN DEFENSIVA DE LA DENTINA.

EN CORTES POR DESGASTE, SECOS, DE DENTINA NORMAL, LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS SE DESINTEGRAN Y LOS TÚBULOS VACIOS SE LLENAN DE AIRE. LA DESINTEGRACIÓN DE LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS PUEDE ENCONTRARSE TAMBIÉN EN DIENTES QUE CONTIENEN PULPA VITAL, COMO RESULTADO DE LESIONES DE CARIES, ATRICIÓN, ABRASIÓN, PREPARACIÓN DE CAVIDAD O EROSIÓN. LA DENTINA REPARADORA SELLA LOS TÚBULOS EN SU EXTREMIDAD PULPAR.

LAS CÉLULAS DE LA DENTINA EXPUESTA NO DEBEN SER DAÑADAS -- POR DROGAS CONCENTRADAS, TRAUMATISMOS OPERATORIOS INDEBIDOS, CAMBIOS TÉRMICOS INNECESARIOS, NI MATERIALES IRRITANTES DE LLENADO. DEBE EVITARSE EL CONTACTO DE LA DENTINA EXPUESTA CON LA SALIVA Y RECORDAR QUE AL DESCUBRIR UN MILÍMETRO CUADRADO DE DENTINA, APROXIMADAMENTE SE DEJAN LIBRES -- 30,000 PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS, Y DE ESTE MODO SE DAÑAN 30,000 CÉLULAS VIVAS. LA SUPERFICIE PUEDE TRATARSE -- CON DROGAS ASTRINGENTES COMO EL FENOL O EL NITRATO DE PLATA PARA COAGULAR EL CITOPLASMA DE LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS. SE ACONSEJA CUBRIR LA SUPERFICIE DE DENTINA -- CON UNA SUSTANCIA AISLANTE NO IRRITANTE.

LA PENETRACIÓN Y DIFUSIÓN RÁPIDA DE LA CARIES EN LA DENTINA SE DEBEN AL ELEVADO CONTENIDO DE SUSTANCIAS ORGÁNICAS -- EN LA MATRÍZ DE DENTINA. EL ESMALTE PUEDE SER MINADO EN LA

UNIÓN DENTINOESMÁLTICA, AUN CUANDO LA CARIES EN EL ESMALTE ESTÉ CIRCUNSCRITA A UNA ZONA PEQUEÑA. LOS TÚBULOS DENTINALES FORMAN UNA VÍA DE PASO PARA LAS BACTERIAS INVASORAS, - QUE PUEDEN ALCANZAR DE ESTE MODO LA PULPA A TRAVÉS DE UNA CAPA DENTINAL GRUESA. LA SENSIBILIDAD DE LA DENTINA VARIA CONSIDERABLEMENTE EN LAS DIFERENTES CAPAS, EN LA MAYORÍA - DE LOS CASOS ES MAYOR CERCA DE LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA DENTINA Y DISMINUYE EN LAS CAPAS PROFUNDAS.

#### FORMACION DEL PUENTE DENTINAL

SCHRÖDER Y SUNDSTRÖM (MALMÖ, SUECIA, 1974) INVESTIGARON LA HISTOLOGÍA DE REPARACIÓN EN PULPOTOMÍAS EXPERIMENTALES, -- CON INTERVALOS ENTRE LA AMPUTACIÓN Y LA EXTRACCIÓN DE 7 -- DÍAS, UN MES Y TRES MESES.

A LOS 7 DÍAS EXISTE UNA BARRERA DE COLÁGENO DEBAJO DE UNA ZONA DE NECROSIS POR COAGULACIÓN. AL MES, SE OBSERVA UN TEJIDO SIMILAR AL HUESO Y UNA FORMACIÓN INCIPIENTE DE TEJIDO SIMILAR A LA DENTINA; AL CABO DE TRES MESES, LA BARRERA - CONSISTÍA EN DOS CAPAS DISTINTAS, OSTEOIDE Y DENTINOIDE, - RESPECTIVAMENTE. A PARTIR DE UN MES, SE OBSERVARON CÉLULAS SEMEJANTES A ODONTOBLASTOS EN FUNCIÓN Y APARIENCIA, EN LA CAPA PULPAR ADYACENTE A UN TEJIDO SIMILAR A LA PREDENTINA.



## CAPITULO IV

# HISTORIA CLINICA

## HISTORIA CLINICA

TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO SE DEBERÁN EJECUTAR POR RUTINA EN LOS DIENTES QUE SE SOSPECHA, NECESITAN TRATAMIENTO ENDODÓNTICO.

### 1.- HISTORIA MEDICA

HOY ES OBLIGATORIO OBTENER UNA HISTORIA MÉDICA DEL PACIENTE ANTES DE INTERROGAR SOBRE EL PROBLEMA INMEDIATO, ES IMPORTANTE SABER QUE LAS ENFERMEDADES GENERALES PASADAS PUEDEN AFECTAR EL CURSO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES.

LAS AFECCIONES GENERALES COMO PROBLEMAS CORONARIOS, ALERGIAS, DISCRASIAS SANGUÍNEAS, ENFERMEDADES HORMONALES, DEFICIENCIAS DIETÉTICAS, HISTORIA DE ENDOCARDITIS BACTERIANA SUBAGUDA Y FIEBRE REUMÁTICA ENTRE OTRAS DEBEN SER CONSIDERADAS ANTES DE PREPARAR UN PLAN DE TRATAMIENTO.

### 2.- HISTORIA DENTAL

UNA BUENA HISTORIA DENTAL NOS PUEDE LLEVAR A UN DIAGNÓSTICO BASTANTE PRESUNTIVO, EN ESTA HISTORIA DENTAL SE HACEN PREGUNTAS MUY CONDUCENTES COMO; DOLOR, TUMEFACCIÓN, MOVILIDAD, DIENTE PIGMENTADO O CON CAMBIOS DE

COLOR, INICIO DEL PROCESO, PREGUNTAR SI PUEDE IDENTIFICAR POR MEDIO DEL DOLOR EL DIENTE PROBLEMA.

DESPUÉS SE HARÁN PREGUNTAS MÁS MINUCIOSAS TALES COMO:

- A.- RECUERDA CUÁNDO FUE RESTAURADO EL DIENTE.
- B.- CUÁNDO TUVO EL PRIMER EPISODIO DE DOLOR.
- C.- EL DOLOR ES ESPONTÁNEO.
- D.- SI NO QUE ESTÍMULOS CAUSAN EL DOLOR.
- E.- QUE TIPO DE DOLOR EXPERIMENTA (AGUZADO, LANCINANTE, -  
TEREBRANTE, AGUDÍSIMO).

SIEMPRE SE DEBE TENER LA SEGURIDAD DE CUAL ES EL DIENTE -  
AFECTADO, YA QUE EXISTEN DOLORES REFLEJOS QUE NOS PUEDEN  
DESCONCERTAR, LOS DOLORES REFLEJOS MÁS COMUNES SON:

- A.- DOLOR PULPAR DE LOS MOLARES SUPERIORES REFERIDO A LAS  
REGIONES MOLARES MANDIBULARES.
- B.- DOLOR PULPAR DE MOLARES MANDIBULARES REFERIDO A LA -  
PORCIÓN PREAURICULAR DEL OÍDO.
- C.- DOLOR REFLEJO POR DIENTES "ESTRELLADOS", SE PUEDE SOS  
PECHAR CUANDO EL DOLOR SE PRODUCE CON LOS CAMBIOS TÉR  
MICOS O DURANTE LA MASTICACIÓN.
- D.- DOLOR DE ORIGEN PSICOSOMÁTICO.

E.- DOLOR REFLEJO POR UNA DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN -  
TEMPOROMANDIBULAR.

TAMBIÉN ES IMPORTANTE REVISAR SOBRE EL DOLOR;

A.- SI ES INTERMITENTE, CONTINUO O SOLO RESPONDE A ESTÍMULOS.

B.- DURA SEGUNDOS, MINUTOS, HORAS. "EL CLÍNICO DEBE SABER QUE EL DOLOR MÁS SEVERO APARECE EN LOS CASOS DE NECROSIS PARCIAL".

C.- EL DOLOR ES ESPONTÁNEO CUANDO NO HAY UN ESTÍMULO APARENTE, CON FRECUENCIA INDICA UNA PULPITIS IRREVERSIBLE.

EN GENERAL CUANTO MAYOR SEA LA INCIDENCIA DEL DOLOR EN LOS DIENTES VITALES, MAYOR SERA LA GRAVEDAD DEL ESTADO HISTOPATOLÓGICO.

### 3.- EXAMEN VISUAL

COMIENZE EL EXAMEN BUSCANDO UNA ASIMETRÍA FACIAL. SE DEBE PONER ENFASIS PARA DETECTAR CUALQUIER CAMBIO ANORMAL DE COLOR O DE FORMA EN EL TEJIDO MUCOLABIAL.

ESTÉ ESPECIALMENTE ALERTA A LA PRESENCIA DE CARÍES, -

RESTAURACIONES EXTENSAS, EROSIÓN CERVICAL, RETRACCIÓN GINGIVAL, DIENTES DECOLORADOS Y FRACTURAS.

#### 4.- TEJIDOS DUROS

SE OBSERVA EL COLOR, LA TRASLUCIDEZ, SE BUSCA CARÍES O RESTAURACIONES EXTENSAS; OBSERVE; ABRASIÓN, ATRICIÓN, EROSIÓN Y DEFECTOS DE DESARROLLO.

UN DIENTE SIN VITALIDAD PUEDE PRESENTARSE OPACO, MÁS OSCURO O AMBAS COSAS.

UN DIENTE CON UN TRAUMATISMO RECIENTE PUEDE APARECER ROSADO A CONSECUENCIA DE HEMORRAGIA EN LOS TÚBULOS DENTINARIOS, PUEDE SER REVERSIBLE.

#### 5.- TEJIDOS BLANDOS

BUSQUE TUMEFACCIÓN EXTRABUCAL O FÍSTULA, ENROJECIMIENTO Y EDEMA DE LOS TEJIDOS POR EL LADO VESTIBULAR Y POR LINGUAL.

EXAMINE POR RUTINA LOS TEJIDOS PALATINO Y LINGUAL, COMO PARTE DEL EXAMEN VISUAL, BUSCANDO CAMBIOS INUSUALES DE COLOR Y FORMA DE LOS TEJIDOS.

LA PRESENCIA DE UNA FÍSTULA INDICA QUE LA PULPA DE UN

DIENTE HA EXPERIMENTADO UNA NECROSIS TOTAL Y QUE SE HA PRODUCIDO SUPURACIÓN CON UNA SALIDA EN LA ZONA PARA DRENAJE.

## 6.- PALPACION

EL PROPÓSITO DE LA PALPACIÓN ES DETERMINAR SI HAY UNA TUMEFACCIÓN INCIPIENTE SOBRE LOS ÁPICES RADICULARES.

SE PUEDE USAR LA PALPACIÓN PARA EXPLORAR LAS PROYECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS OSEAS, CREPITACIÓN Y CAMBIOS EN LA FORMA Y CONSISTENCIA DE LOS TEJIDOS.

SE DEBE USAR SIEMPRE EL MISMO DEDO DE LA MISMA MANO PARA DESARROLLAR UN FINO SENTIDO TÁCTIL.

## 7.- PERCUSION

SI SE SOSPECHA UNA PERÍODONTITIS APICAL AGUDA, GOLPEE SUAVEMENTE EL DIENTE EN DIRECCIÓN APICAL (GOLPEE VARIOS DIENTES DEL MISMO CUADRANTE EN DIFERENTES DIRECCIONES), PARA QUE EL PACIENTE PUEDA DISTINGUIR ENTRE UN DIENTE SENSIBLE Y UN DIENTE NORMAL.

LA SENSIBILIDAD A LA PERCUSIÓN INDICA QUE EL PROCESO INFLAMATORIO SE HA EXTENDIDO DE LA PULPA AL LIGAMENTO PERIODONTAL. LA PERCUSIÓN ES UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA.

NÓSTICA IMPORTANTE PARA EL HALLAZGO DE NECROSIS PARCIAL O TOTAL DEL TEJIDO PULPAR.

AUNQUE ES ABSOLUTAMENTE POSIBLE CONTAR CON UNA PULPA VIVA Y AÚN SANA EN PRESENCIA DE PERÍODONTITIS APICAL, COMO EN LOS CASOS DEL BRUXISMO CRÓNICO.

POR LO QUE LA RESPUESTA A LA PERCUSIÓN DEBE SER MINUCIOSAMENTE EXPLORADA.

## 8.- EXAMEN RADIOLOGICO

SE DEBEN TOMAR DOS RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES PROPELORATORIAS PARA AYUDAR A LOGRAR UNA PERSPECTIVA TRIDIMENSIONAL DEL ÁREA, LA ANGULACIÓN VERTICAL NO DEBE SER ALTERADA, PERO LA HORIZONTAL DEBE MOVERSE DE 5° A 10°.

NO ES POSIBLE DETERMINAR RADIOGRÁFICAMENTE EL ESTADO DE LA PULPA DENTAL, NI SIQUIERA LA NECROSIS, PERO LOS HALLAZGOS SIGUIENTES DESPERTARÁN SOSPECHAS, Y NOS HARÁN PENSAR EN UNA PULPOTOMÍA:

A.- LESIONES PROFUNDAS POR CARÍES.

B.- RESTAURACIONES MAL AJUSTADAS (CORONAS).

**C.- PULPOLITOS.**

**D.- REABSORCIÓN RADICULAR.**

**LAS RADIOGRAFÍAS DE DIAGNÓSTICO AYUDAN TAMBIÉN A DETERMINAR SI LA FORMACIÓN RADICULAR ES NORMAL.**



CAPITULO V  
INDICACIONES Y  
CONTRAINDICACIONES  
PARA LA PULPOTOMIA

## INDICACIONES PARA LA PULPOTOMIA

FACTORES DE ÍNDOLE ANTÓMICO, CRONOLÓGICO Y PATOLÓGICO CONDICIONAN LAS INDICACIONES DE LA PULPOTOMÍA.

- 1.- EL PACIENTE NO DEBERÁ TENER ANTECEDENTE ALGUNO DE DOLOR ESPONTÁNEO.
- 2.- DIENTES JÓVENES (HASTA 5 ó 6 AÑOS DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN), ESPECIALMENTE LOS QUE NO HAN TERMINADO SU FORMACIÓN APICAL, CON TRAUMATISMOS QUE INVOLUCRAN LA PULPA CORONARIA, COMO SON LAS FRACTURAS CORONARIAS CON HERIDA O EXPOSICIÓN PULPAR ALCANZANDO LA DENTINA PROFUNDA.
- 3.- CÁRIES PROFUNDA EN DIENTES JÓVENES Y CON PROCESOS PULPARES REVERSIBLES, COMO SON LAS PULPITIS INCIPIENTES PARCIALES, SIEMPRE Y CUANDO SE TENGA LA SEGURIDAD DE QUE LA PULPA RADICULAR REMANENTE NO ESTÁ COMPROMETIDA Y PUEDA HACER FRENTE AL TRAUMATISMO QUIRÚRGICO.
- 4.- NO DEBERÁ EXISTIR EVIDENCIA RADIOGRÁFICA DE CALCIFICACIONES INTRAPULPARES, ALTERACIONES DE LA FURCACIÓN O RESORCIÓN INTERNA.
- 5.- FRACTURAS CORONARIAS DE ÁNGULO QUE AUNQUE NO PRODUCEN HERIDA PULPAR VISIBLE ALCANZAN LA DENTINA PREPULPAR. EN ESTOS CASOS, SI EL DIENTE FRACTURADO ES INMADURO (SIN TERMINAR SU FORMACIÓN APICAL), ESTÁ INDICADA LA PULPOTOMÍA VITAL CUNADO EXISTÁN DUDAS DE QUE EL RECUBRIMIENTO INDIRECTO PULPAR NO PUEDA QUEDAR BIEN SELLADO Y LA FILTRACIÓN CONSECUTIVA PUEDA CONTAMINAR LA PUL

- PA A TRAVÉS DE LA DELGADA Y CASI INEXISTENTE CAPA DE -  
DENTINA.
- 6.- CUANDO LA PULPA ES ABIERTA Y SE HA AMPUTADO LA PORCIÓN  
CORONAL, EL SANGRADO DEBERÁ SER NORMAL CON FORMACIÓN -  
DE COÁGULO EN TRES A CINCO MINUTOS. ADEMÁS EL CLÍNICO  
NO DEBERÁ ENCONTRAR PUS NI EXUDADO EN EL SITIO DE LA -  
EXPOSICIÓN ANTES DE QUE OCURRA EL SANGRADO.
- 7.- DIENTES CON CURVATURAS QUE DIFICULTAN EL TRABAJO EN --  
LAS PULPECTOMÍAS TOTALES, PUES SON INACCESIBLES A LA -  
INSTRUMENTACIÓN.

## CONTRAINDICACIONES DE LA PULPOTOMIA

- 1.- PIEZAS DE LA SEGUNDA DENTICIÓN. \*
- 2.- EN DIENTES CON CONDUCTOS ESTRECHOS, ÁPICES CALCIFICADOS, RESORCIÓN EXAGERADA DE LA RAÍZ O ALTERACIONES DE LAS FURCACIONES Y DIENTES CON MOVILIDAD EXCESIVA.
- 3.- EN TODOS LOS PROCESOS INFLAMATORIOS PULPARES, COMO PULPITIS IRREVERSIBLES, NECROSIS PARCIAL O TOTAL Y PULPITIS GANGRENOSAS.
- 4.- EN LOS DIENTES ANTERIORES PORQUE SE ALTERA SU COLOR Y TRANSLUCIDEZ Y TAMBIÉN PORQUE EN ELLOS ES MUY SENCILLO HACER LA PULPECTOMÍA TOTAL. \*\*
- 5.- EN LOS DIENTES CON AMPLIAS CAVIDADES, PROXIMALES, BUCALES O LINGUALES, EN LOS QUE NO TENGAMOS SEGURIDAD DE LOGRAR UN PERFECTO SELLADO DE LA PASTA DESVITALIZANTE, DADO EL PELIGRO DE FILTRACIÓN GINGIVAL Y PARODONTAL -- QUE ACARREA COMPLICACIONES IRREVERSIBLES. \*\*

\*.- NO OBSTANTE Y DADA LA EXTRAORDINARIA CAPACIDAD REPARADORA DE LA PULPA, ALGUNOS AUTORES CONSIDERAN QUE LA PULPOTOMÍA VITAL PUEDE SER PRACTICADA EN LA EDAD ADULTA. MASTERTÓN PUBLICÓ EN INGLATERRA EN EL AÑO DE 1966 SU INVESTIGACIÓN SOBRE 35 CASOS DE PULPOTOMÍA VITAL EN PACIENTES COMPRENDIDOS ENTRE 6 Y 42 AÑOS Y HALLÓ QUE, NO SÓLO PUEDE HABER BUEN PRONÓSTICO EN PACIENTES ADULTOS, SINO TAMBIÉN ES

FACTIBLE HACERLA EN DIENTES CON PULPA INFECTADA. GROSSMAN ADMITE QUE PUEDE PRACTICARSE EN ALGUNOS CASOS DEBIDAMENTE SELECCIONADOS DE PULPITIS CRÓNICA HIPERPLÁSTICA EN DIENTES JÓVENES. VIVALDI Y SPULER DE CHILE EN 1966 CITAN LA GRAN CAPACIDAD REPARADORA PULPAR EN LAS PULPITIS CRÓNICAS HIPERPLÁSTICAS, CON TENDENCIA A FORMAR BARRERAS DE NEODENTINA E INCLUSO LA CURACIÓN ESPONTÁNEA, INDICANDO LA POSIBILIDAD - DE SER TRATADOS CON PULPOTOMÍA VITAL.

\*\*.- EN PULPOTOMÍAS CON MEDICAMENTOS FIJADORES DE TEJIDOS (MOMIFICANTES COMO EL FORMOCRESOL).

CAPITULO VI  
AISLAMIENTO CON  
DIQUE DE GOMA

## AISLAMIENTO CON DIQUE DE GOMA

### PROPOSITO:

EL PROPÓSITO DEL DIQUE ES AISLAR UNO Ó VARIOS DIENTES DEL MEDIO BUCAL, NO SOLO ELIMINA LA SALIVA DEL CAMPO OPERATORIO SINO QUE RETRAE SUAVEMENTE LOS TEJIDOS BLANDOS.

CUANDO SE TRABAJA EN UNA CAVIDAD PROFUNDA EL DIQUE ES IMPERATIVO PARA EVITAR O REDUCIR LA CONTAMINACIÓN PULPAR.

ESTE DIQUE FUE INTRODUCIDO POR EL DR. BARNUM EN 1864, EL DIQUE ASEGURA LA SEQUEDAD DEL DIENTE Y MEJORA LA CALIDAD DE LA ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.

### VENTAJAS:

CAMPO SECO, LIMPIO Y VISIBLE.

SÓLO EN CAMPOS SECOS EL ODONTÓLOGO PUEDE HACER MEJORES PROCEDIMIENTOS COMO ELIMINACIÓN DE CARÍES, PREPARACIÓN CAVITARIA CORRECTA, APLICACIÓN DE BASES DE CEMENTO E INSERCIÓN DE MATERIALES DE RESTAURACIÓN.

LAS RESTAURACIONES COLOCADAS EN CAVIDADES REALIZADAS CON DIQUE DE GOMA SON MENOS PROPENSAS A LA RECIDIVA.

EL DIQUE PROTEGE AL PACIENTE DE PODER ASPIRAR O DEGLUTIR - RESIDUOS ASOCIADOS CON LA PREPARACIÓN O EL MATERIAL RESTAURATIVO, TAMBIÉN PROTEGE A LOS TEJIDOS BLANDOS DE MEDICAMENTOS QUE PUDIERAN SER IRRITANTES, COMO EL FORMOCRESOL,

PROTEGE AL PROFESIONAL CONTRA LAS INFECCIONES QUE PUDIERAN EXISTIR EN LA BOCA.

EL DIQUE RETRAERA EL TEJIDO MARGINAL EN FORMA LEVE Y PROPORCIONA UN MAYOR ACCESO Y VISIBILIDAD DE CAVIDADES QUE LLEGUEN CERCA O HASTA LA ENCÍA LIBRE.

#### DESVENTAJAS:

EL TIEMPO CONSUMIDO Y LAS OBJECIONES DEL PACIENTE SUELEN SER LAS DESVENTAJAS MÁS FRECUENTES.

HAY SITUACIONES QUE PUEDEN EXCLUIR EL USO DEL DIQUE:

- 1.- DIENTES PERMANENTES JÓVENES QUE NO HAYAN ERUPCIONADO COMPLETAMENTE.
- 2.- ALGUNOS TERCEROS MOLARES.
- 3.- EN DIENTES EN MAL POSICIÓN.
- 4.- EN PACIENTES CON ASMA QUE NO LO TOLEREN.
- 5.- DIENTES DEMASIADO DESTRUÍDOS POR CARÍES.



## MATERIALES E INSTRUMENTOS

GOMA PARA DIQUE: DEBE SER DE 15 X 15 CM., EL ESPESOR ES: - FINO, MEDIANO, GRUESO Ó EXTRAGRUESO, HAY DE COLOR CLARO Y OSCURO; TIENE UN LADO BRILLANTE Y OTRO OPACO, GENERALMENTE, COMO EL OPACO REFLEJA MENOS SE PONE HACIA OCLUSAL.

CUANTO MÁS GRUESO ES EL DIQUE ES MÁS RESISTENTE.

### PORTADIQUE

UBICA Y SOSTIENE LOS BORDES DEL DIQUE DE GOMA. EL PORTADIQUE DE YOUNG ES UN MARCO METÁLICO EN "U" CON PEQUEÑAS SALIENTES EN LOS QUE SE AJUSTAN LOS BORDES DEL DIQUE. (TAMBIÉN SE LE LLAMA "ARCO DE YOUNG"). FIG. 1

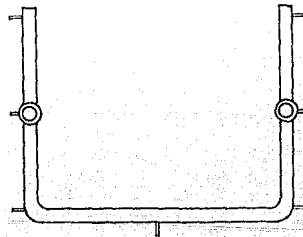


FIG. 1

### GRAPA

CADA GRAPA CONSTA DE CUATRO PUNTAS Y DOS BOCADOS CONECTA--

DOS POR UN ARCO, EXISTEN MUCHOS TAMAÑOS Y FORMAS DIFERENTES.

LA GRAPA BIEN SELECCIONADA DEBE CONTACTAR EN CUATRO PUNTOS EN EL DIENTE DOS EN VESTIBULAR Y DOS EN LÍNGUAL, ESTO ES, PARA QUE NO SE INCLINE Y PUEDA LASTIMAR LA ENCÍA O EL DIENTE. (FIG. 2).



ANTERIORES



POSTERIORES

FIG. 2

#### PERFORADORA:

ES UN INSTRUMENTO DE PRECISIÓN CON UN DISCO METÁLICO ROTANTE CON VARIOS ORIFICIOS Y UN ÉMBOLO CÓNICO Y AGUZADO.

LOS ORIFICIOS MENORES SON PARA INCISIVOS, CANINOS Y PREMOLARES, LOS MAYORES PARA MOLARES; EL MAYOR PARA EL MOLAR DONDE IRA LA GRAPA. (FIG. 3).

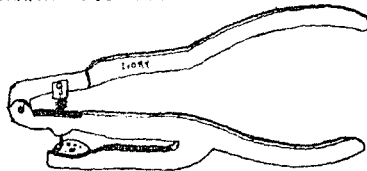


FIG. 3

## PORTAGRAPA

ESTE INSTRUMENTO SOSTIENE LA GRAPA PARA FACILITAR SU COLOCACIÓN SOBRE EL DIENTE Y PARA RETIRAR LA GRAPA DEL DIENTE, (FIG. 4)

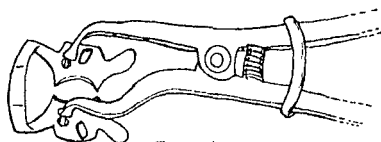


FIG. 4

## LUBRICANTE

SE APLICA UN LUBRICANTE HIDROSOLUBLE A LA GOMA EN EL ÁREA DE LOS ORIFICIOS PARA FACILITAR EL PASO DE LA GOMA ATRAVÉS DE LOS CONTACTOS DENTARIOS. OTROS ANCLAJES APARTE DE LAS GRAPAS, ES PONER TROCITOS DE GOMA PARA DIQUE EN LAS ÁREAS PROXIMALES O DE HILO DENTAL ACINTADO ANCLARÁ EL DIQUE.

CUANDO SE USA LA GOMA PARA DIQUE SE ESTIRA, SE PASA POR EL ÁREA PROXIMAL Y LUEGO SE SUELTA; CUANDO SE USA HILO SE PASA POR UN LADO, SE HACE UNA ANSA Y SE ANUDA. EL AISLAMIENTO EXITOSO Y EL MANTENIMIENTO DE UN CAMPO OPERATORIO SECO DEPENDE DE LA UBICACIÓN DE LOS ORIFICIOS EN EL DIQUE DE GOMA, LOS ORIFICIOS SE PERFORAN SIGUIENDO LA FORMA DEL ARCO. (FIGURA 5).

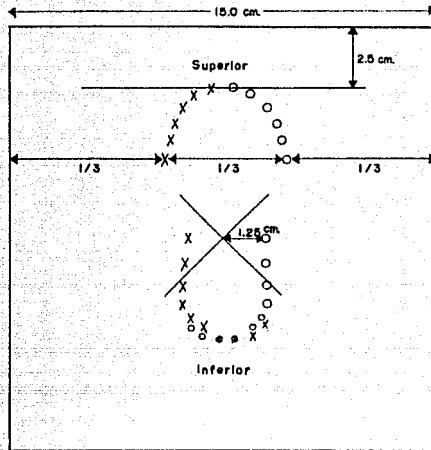


FIG. 5.- POSICIÓN DE LOS AGUJEROS EN LOS LÍMITES DEL DIQUE DE CAUCHO. DIENTES SUPERIORES: EL BORDE SUPERIOR DEBERÁ SER DE 2.5 CM. DE ANCHO. LOS BORDES IZQUIERDO Y DERECHO EN LA REGIÓN DE LOS MOLARES DEBERÁN SER DE 5 CM. DE ANCHO (1/3 DE LA ANCHURA TOTAL). LA FORMA DE LA ARCADAS ES SIMÉTRICA. DESPUÉS DE LA APLICACIÓN, EL CAUCHO SE DOBLA PARA DAR UN GROSOR DOBLE POR ENCIMA DEL LABIO SUPERIOR. DIENTES INFERIORES: LOS BORDES DEBERÁN SER MAYORES PARA UNA APLICACIÓN INFERIOR. ES IMPORTANTE QUE HAYA SUFICIENTE CAUCHO MÁS ALLÁ DE LOS INCISIVOS PARA QUE EL DIQUE CUBRA EL MENTÓN. EL CENTRO EXACTO DEL DIQUE - 1.25 CM. A CADA LADO ES

EL PUNTO DE ORIENTACIÓN PARA EL AGUJERO MÁS DISTAL. A DIFERENCIA DE LA ARCADIA SUPERIOR, LOS AGUJEROS SE PERFORAN EN UN PATRÓN ASIMÉTRICO.

SE DEBE AISLAR SIEMPRE UN MÍNIMO DE TRES DIENTES EXCEPTO EN TERAPEÚTICA RADICULAR EN DONDE SE AISLA SOLO EL DIENTE A TRATAR.

### PASOS PARA LA COLOCACION DEL DIQUE

- 1.- SE PASA UN TROZO DE HILO DENTAL POR LOS CONTACTOS INTERPROXIMALES PARA CHECAR EL ESPACIO ASÍ COMO BORDES FILOSOS DEL ESMALTE O RESTAURACIONES, ESTOS BORDES DEBERÁN ELIMINARSE PARA EVITAR QUE EL DIQUE SE DESGARRE. SI NO HAY SUFICIENTE ESPACIO PUEDE APLICARSE UNA CUÑA.
- 2.- SE PERFORA EL DIQUE SEGÚN LAS NECESIDADES DEL OPERADOR SIGUIENDO LA FORMA DEL ARCO.
- 3.- SE LUBRICA EL DIQUE POR AMBOS LADOS DE LA PERFORACIÓN.
- 4.- SE CHECA LA GRAPA PARA VER SI AJUSTA BIEN EN EL DIENTE SE PUEDE PRESIONAR CON LA YEMA DEL DEDO EN SENTIDO OCCLUSAL, NO DEBE BALANCEARSE.
- 5.- DESPUÉS DE ELEGIR LA GRAPA SE LE COLOCA UN TROZO DE HILO EN EL ORIFICIO DE ANCLAJE PARA ASEGURAR LA GRAPA AL

### ARCO DE YOUNG.

6.- EL DIQUE Y LA GRAPA SE PUEDEN COLOCAR DE TRES FORMAS.

- A).- EL DIQUE Y LA GRAPA JUNTOS.
- B).- PRIMERO EL DIQUE Y LUEGO LA GRAPA.
- C).- PRIMERO LA GRAPA Y LUEGO EL DIQUE.

7.- CUANDO SE COLOCA LA GRAPA HAY QUE ESTAR SEGURO DE QUE - NO PRESIONE LOS TEJIDOS GINGIVALES, EN ESTE CASO SE RECORRE UN POCO HACIA OCLUSAL PARA LIBERARLO.

8.- UNA VEZ COLOCADA LA GRAPA Y EL DIQUE SE PROCEDE A COLOCAR EL ARCO DE YOUNG, SE ESTIRAN LOS EXTREMOS HACIA LINGUAL Y VESTIBULAR Y SE INSERTAN EN LAS SALIENTES DEL ARCO PARA QUE QUEDE PERFECTAMENTE ESTIRADO.

9.- EL EXTRACTOR DE SALIVA ES OPTATIVO YA QUE LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES SON CAPACES DE DEGLUTIR LA SALIVA. MAS - AÚN EL RITMO DE SALIVA SUELE REDUCIRSE NOTORIAMENTE.

### RETIRO DEL DIQUE DE GOMA

ANTES DE RETIRAR EL DIQUE, SE ELIMINAN LOS RESIDUOS QUE PUDIERAN HABERSE ACUMULADO, POR EL MÉTODO DE LAVADO PARA EVITAR QUE CAIGAN EN EL PISO DE LA BOCA.

SE ESTIRA EL DIQUE HACIA VESTIBULAR Y CON TIJERAS SE CORTA CADA TABIQUE INTERPROXIMAL PARA LIBERARLO, PERO SE DEJA EL DIQUE EN EL DIENTE DE ANCLAJE ANTERIOR Y POSTERIOR.

SE QUITA LA GRAPA Y SE LIBERA EL DIQUE DEL DIENTE DE ANCLAJE ANTERIOR. SE RETIRA EL DIQUE Y EL ARCO SIMULTÁNEAMENTE.

SE LIMPIAN LOS LABIOS AL RETIRAR EL DIQUE PARA QUE NO SE EXTIENDA LA SALIVA A LA CARA. SE LAVAN LOS DIENTES OBTURADOS CON ROCIO DE AGUA Y SE SUCCIONA, SE DA MASAJE A LOS TEJIDOS EN TORNO A LOS DIENTES AISLADOS PARA ESTIMULAR LA CIRCULACIÓN.

SE CHECA EL DIQUE PARA COMPROBAR QUE NO QUEDÓ NINGUNA PORCIÓN DE ÉSTE AL REDEDOR DE LOS DIENTES, PUES ESTE REMANENTE CAUSARÁ INFLAMACIÓN GINGIVAL.

## CAPITULO VII

## TECNICAS DE PULPOTOMIA



## TECNICAS DE PULPOTOMIA

## PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO

- 1.- RADIOGRAFÍA DE CONTROL.
- 2.- ANESTESIA LOCAL CON XILOCAÍNA, CARBOCAÍNA U OTRO ANESTÉSICO LOCAL.
- 3.- AISLAMIENTO Y ESTERILIZACIÓN DEL CAMPO CON ALCOHOL TÍMOLADO O MERTIOLATO INCOLORO.
- 4.- APERTURA DE LA CAVIDAD O REMOCIÓN DEL CEMENTO O EUGENATO DE ZINC SI LO HUBIERE, ACCESO A LA CÁMARA PULPAR CON UNA FRESA DEL Nº 6 AL 11, SEGÚN EL DIENTE, Y SIGUIENDO LAS NORMAS EMPLEADAS EN LAS PULPECTOMÍAS TOTALES.  
EN CUALQUIER CASO, LA FRESA DEBERÁ SER MÁS ANCHA QUE EL CONDUCTO INTERVENIDO, PARA DISMINUIR EL RIESGO ANTES INDICADO DE UNA POSIBLE DESINSERCIÓN DE LA PULPA RESIDUAL POR TORSIÓN ACCIDENTAL.
- 5.- REMOCIÓN DE LA PULPA CORONARIA CON LA FRESA ANTES INDICADA A BAJA VELOCIDAD Y AÚN MEJOR EMPLEANDO LAS CUCHARITAS O EXCAVADORES PARA EVITAR LA TORSIÓN EN FORMA DE TIRABUZÓN DE LA PULPA RESIDUAL RADICULAR, PRECAUCIÓN NECESARIA EN LOS DIENTES CON UN SOLO CONDUCTO MUY AMPLO, TAMBIÉN PUEDE EMPLEARSE ALTA VELOCIDAD POR ENCIMA DE LAS 200.000 RPM.
- 6.- LAVADO DE LA CAVIDAD CON SUERO FISIOLÓGICO O AGUA DE CAL (SOLUCIÓN A SATURACIÓN DE HIDRÓXIDO CÁLCICO EN AGUA). DE HABER HEMORRAGIA Y NO CEDER EN BREVES MINU--

TOS, APLICAR TROMBINA EN POLVO O UNA TORUNDA DE ALGODÓN HUMEDECIDA CON SOLUCIÓN A LA MILÉSIMA DE ADRENALINA.

POR LO GENERAL, LA LIMPIEZA DE LA CAVIDAD, LA ELIMINACIÓN DE RESTOS PULPARES Y DE LA HEMORRAGIA SE REALIZA SIMPLEMENTE CON SUERO FISIOLÓGICO, ELIMINAN LOS RESTOS Y COHIBEN LA HEMORRAGIA CON AGUA OXIGENADA AL 3%.

- 7.- COHIBIDA LA HEMORRAGIA, CERCIORARSE DE QUE LA HERIDA PULPAR ES NÍTIDA Y NO PRESENTA ZONAS ESFACELADAS.
- 8.- COLOCACIÓN DE UNA PASTA DE HIDRÓXIDO CÁLCICO CON AGUA ESTÉRIL O SUERO FISIOLÓGICO Y DE CONSISTENCIA CREMOSA SOBRE EL MUÑÓN PULPAR, PRESIONANDO LIGERAMENTE PARA QUE QUEDA BIEN ADAPTADA. OPTATIVAMENTE SE PUEDE RECORTAR UN PEQUEÑO DISCO DE AMIANTO, ESTERILIZARLO A LA LLAMA, HUMEDECERLO EN SUERO SALINO Y ADOSARLO SUAVEMENTE SOBRE LA PASTA.

TAMBIÉN PUEDEN EMPLEARSE PATENTADOS COMO CALXYL, CALCIPULPE, DYCAL, HYDREX O PULPDENT, PHANEUF Y COLS, DE BOSTON, ESTUDIARON EN 1968 LA REACCIÓN DE LA HERIDA PULPAR ANTE LOS TRES ÚLTIMOS PATENTADOS CITADOS, Y OBSERVARON QUE, ASÍ COMO EL DYCAL PRODUCE UNA RESPUESTA PULPAR LENTA Y UN PUENTE DE DENTINA IRREGULAR Y HYDREX UNA NECROSIS E INFLAMACIÓN SUPERFICIAL CON POCAS PRUEBAS DE FORMACIÓN DENTARIA, EL PULPDENT PRODUCE RÁPIDA ORGANIZACIÓN PULPAR Y UN CONSISTENTE PUENTE DE DENTINA, Y PARA ELLOS ES, SIN LUGAR A DUDAS, EL PRODUCTO DE ELECCIÓN.

9.- LAVADO DE LAS PAREDES, COLOCACIÓN DE UNA CAPA DE EUGENATO DE ZINC PRIMERO Y LUEGO OTRA DE CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC COMO OBTURACIÓN PROVISIONAL, RADIOGRAFÍA DE CONTROL. ( FIGURA 1 ),

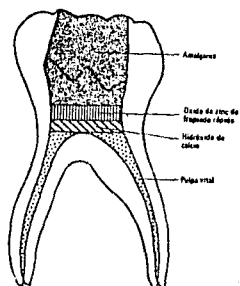


FIG. 1

## POSTOPERATORIO

EN CASOS DEBIDAMENTE SELECCIONADOS Y EMPLEANDO LA TÉCNICA - ANTES EXPUESTA, EL CURSO POSTOPERATORIO ACOSTUMBRA SER CASI ASINTOMÁTICO. PUEDE HABER DOLOR LEVE DURANTE UNO O DOS DÍAS DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, QUE CEDE FÁCILMENTE CON - LOS ANALGÉSICOS HABITUALES.

NO OBSTANTE, SE CONCEPTÚA COMO PRONÓSTICO RESERVADO PARA - LA PULPA CUANDO HAY DOLORES INTENSOS O CONTINUADOS.

AL CABO DE 3 A 4 SEMANAS PUEDE INICIARSE LA FORMACIÓN DEL PUENTE DE NEODENTINA VISIBLE A LOS RAYOS "X", PERO AVECES PUEDE DEMORAR 1 A 3 MESES SU FORMACIÓN.

LA OBTURACIÓN DEFINITIVA PUEDE COLOCARSE DE INMEDIATO (ESPECIALMENTE EN MOLARES) O BIEN ESPERAR LA APARICIÓN DEL - PUENTE DE DENTINA.

## PULPOTOMÍA DE DIENTES PERMANENTES INMADUROS

CUANDO HA QUEDADO EXPUESTA LA PULPA DE UN DIENTE ANTERIOR QUE TIENE UNA INCOMPLETA FORMACIÓN DE LA RAÍZ, DEBE EVITARSE SI ES POSIBLE, EL TRATAMIENTO RADICULAR, PORQUE ES MUY DIFÍCIL SELLAR PERFECTAMENTE UN CONDUCTO RADICULAR CON UN ÁPICE MUY ABIERTO, POR LA DIVERGENCIA APICAL DE SUS PAREDES.

EL TEJIDO PULPAR DE UN DIENTE CON INCOMPLETA FORMACIÓN DEL ÁPICE TIENE UNA EXCELENTE CIRCULACIÓN SANGUÍNEA, POR CONSECUENTE LA CICATRIZACIÓN ES MÁS FAVORABLE DESPUÉS DE ESTA OPERACIÓN.

LA EXPOSICIÓN PULPAR EN DIENTES ANTERIORES JÓVENES, OCURRE GENERALMENTE, COMO CONSECUENCIA DE UN TRAUMA. (FIG. 2).

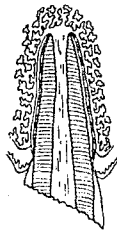


FIG. 2

COMO EN EL CASO DEL RECUBRIMIENTO PULPAR, LA PULPOTOMÍA DEBE HACERSE, LO MÁS PRONTO POSIBLE, DESPUÉS DEL ACCIDENTE;—

EL DIENTE NO DEBE ESTAR DEMASIADO MÓVIL, NI DESPLAZADO DE SU POSICIÓN NORMAL, NI CON FRACTURA RADICULAR. ALGUNOS PACIENTES SUFREN DE TRAUMATISMOS SEVEROS EN LOS TEJIDOS FACIALES Y ORALES, CAUSADOS POR ACCIDENTE. EN ESTOS CASOS - EL TRATAMIENTO DENTAL ES SECUNDARIO AL TRATAMIENTO DE SU CONDICIÓN GENERAL. ESAS LESIONES FACIALES PUEDEN IMPEDIR EL TRATAMIENTO OPERATORIO DE LOS DIENTES, POR DÍAS O POR SEMANAS; SI ESA SITUACIÓN SE PRESENTA, Y SI LA PULPA QUEDÓ EXPUESTA AL AMBIENTE BUCAL DURANTE VARIOS DÍAS SIGUIENTES AL ACCIDENTE, ES PREFERIBLE PRACTICAR LA PULPOTOMÍA; - PERO LA PULPA DEBE ESTAR VITAL Y SANGRAR FÁCILMENTE CUANDO ES SECCIONADA; DE LO CONTRARIO EL TRATAMIENTO RADICULAR ES LO INDICADO.

#### T E C N I C A :

- 1.- SE TOMA UNA RADIOGRAFÍA PRE-OPERATORIA, Y SE REvisa LA HISTORIA MÉDICA Y DENTAL DEL PACIENTE.
- 2.- SI ES NECESARIO SE ANESTESIAN, EL DIENTE O LOS DIENTES ANTES DEL TRATAMIENTO.
- 3.- EL DIENTE O LOS DIENTES, DEBEN AISLARSE CON DIQUE DE GOMA.
- 4.- EL ÁREA EXPUESTA DEL DIENTE SE DESINFECTA CON UN BUEN ANTISÉPTICO.
- 5.- TODOS LOS INSTRUMENTOS QUE SE VAN A UTILIZAR EN LA OPERACIÓN TIENEN QUE ESTAR ESTÉRILES.
- 6.- LA PULPA SE SECCIONA CON UNA FRESA REDONDA LIGERAMENTE

MÁS GRANDE QUE EL DIÁMETRO DEL CONDUCTO RADICULAR ( FIG. 3 )

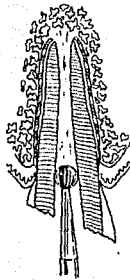


FIGURA 3

SI SE USA FRESA MÁS PEQUEÑA, LOS BORDES CORTANTES DE ÉSTA- EN VEZ DE CORTARLA, LA EXTRAEN; DESTRUYÉNDOSE ASI LA DELICA DA CUBIERTA EPITELIAL DE HERTWIG, LO CUAL IMPEDIRÍA LA FUTU RA FORMACIÓN DE LA RAÍZ. EL MISMO DAÑO PULPAR PUEDE OCURRIR SI SE EMPLEA UNA CUCHARETA U OTRO INSTRUMENTO DE MANO PARA- CORTAR LA PULPA.

LOS BORDES CORTANTES DE UNA FRESA GRANDE CORTAN EL TEJIDO - PULPAR NÍTIDAMENTE, DEJANDO UNA ADECUADA SUPERFICIE EN LA - CUAL EL PROCESO INFLAMATORIO PUEDE FUNCIONAR CON MÁXIMA EFI CIENCIA.

EL NIVEL EN DONDE DEBE CORTARSE LA PULPA ES ARBITRARIO; SIN EMBARGO DEBE LLEVARSE ACABO POR LO MENOS A DOS MILÍMETROS - APICALMENTE DE LA LÍNEA CERVICAL DE LA CORONA ANATÓMICA.

7.- LA HEMORRAGIA SE CONTROLA CON UN MEDICAMENTO COMO LA CREOSOTA; SE HUMEDECE UN ALGODÓN CON LA DROGA Y SE COLOCA SOBRE LA PULPA REMANENTE DURANTE DOS MINUTOS. LOS VASOCONSTRICTORES COMO LA ADRENALINA, NO SE RECOMIENDAN PARA CONTROLAR ESTAS HEMORRAGIAS, PORQUE PARA LOGRAR UNA VASOCONSTRICCIÓN EFECTIVA, SE DEBEN APLICAR CON PRESIÓN Y ÉSTA DEBE EVITARSE EN TODO MOMENTO.

8.- LA CÁMARA PULPAR Y EL CONDUCTO RADICULAR SE LIMPIAN CON UN ALGODÓN HUMEDECIDO CON UNA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO DEL 0,5% AL 1% ( FIG. 4 ) O BIEN CON UNA IRRIGACIÓN, EN ESTE CASO SE EMPLEA UNA JERINGA PARA INTRODUCIRLA DENTRO DEL CONDUCTO; SE EMPLEA UNA GASÁ PARA RECOGERLA JUNTO CON LOS RESIDUOS QUE FLUYEN DE LA CÁMARA ( FIG. 5 ), DEBE TENERSE MUCHO CUIDADO EN NO DAÑAR EL TEJIDO PULPAR VITAL CON LA AGUJA, TODOS LOS RESTOS TISULARES SE ELIMINAN DEL INTERIOR DE LA CORONA.

9.- LA CÁMARA PULPAR SE LIMPIA BIEN Y SE SECA, LUEGO SE COLOCA SOBRE LA PULPA REMANENTE UNA MEZCLA SUAVE DE HIDRÓXIDO DE CALCIO ( FIG. 6 ).



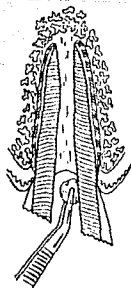


FIG. 4

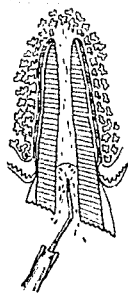


FIG. 5



FIG. 6

NO ES NECESARIO NI SE RECOMIENDA LLENAR TODA LA CAVIDAD -  
 CON EL CEMENTO DE RECUBRIMIENTO, PORQUE SOLAMENTE EL QUE-  
 ESTÁ EN CONTACTO CON LA PULPA TIENE EFECTO CICATRIZANTE.  
 PUEDE EMPLEARSE UN INSTRUMENTO PLÁSTICO O UN PEQUEÑO ALGO-  
 DÓN ESTÉRIL PARA PONER EL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO EN - -  
 CONTACTO CON LA PULPA.

10.- SE REMUEVE EL EXCESO DE CEMENTO DE RECUBRIMIENTO Y -  
 SE HACE UNA PEQUEÑA RETENCIÓN EN LA DENTINA PARA QUE SE -  
 MANTENGA LA BASE DE ÓXIDO DE ZINC O CEMENTO DE FOSFATO DE  
 ZINC; EL CEMENTO SE COLOCA CON UN INSTRUMENTO APROPIADO -  
 Y SE DEJA QUE FRAGÜE .

11.- EL RESTO DE LA CÁMARA PULPAR SE OBTURA CON UN CEMENTO  
 DE SILICATO, O RESINA PARA CONSERVAR EL COLOR DEL DIENTE-

TANTO COMO SEA POSIBLE ( FIG. 7 )

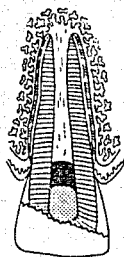


FIG. 7

12.- ES CONVENIENTE TOMAR UNA RADIGRAFÍA POSTOPERATORIA PARA FUTURAS REFERENCIAS. SI NO HAY SÍNTOMAS, SE EXAMINA - EL DIENTE CLÍNICA Y RADIOGRÁFICAMENTE CADA TRES MESES, -- PARA DETERMINAR EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO; EN EL LAPSO DE TRES A SEIS MESES DEBE APRECIARSE UN PUEDE DE TEJIDO DURO BAJO EL CEMENTO. SI EL PACIENTE REPORTA SÍNTOMAS QUE INDIQUEN LA MUERTE PULPAR, TALES COMO DOLOR, INFLAMACIÓN PERIAPICAL O FÍSTULA, DEBE PROCEDERSE A REALIZAR EL TRATAMIENTO RADICULAR, COMO LO MÁS RECOMENDABLE.

DEBERÁ MANTENERSE UN SISTEMA DE REVISIÓN ANUAL RADIOGRÁFICO Y CLÍNICO EN EL DIENTE TRATADO DE ESTA MANERA, NO SOLAMENTE PARA VERIFICAR EL DESARROLLO NORMAL DEL ÁPICE RADICULAR, SINO TAMBIÉN PARA LA NECROSIS PULPAR, EL DESARROLLO - DEL ÁPICE RADICULAR O LA CALCIFICACIÓN PROGRESIVA DEL CONDUCTO RADICULAR, LO QUE PUEDE SUCEDER EN UN PEQUEÑO NÚMERO

## DE ENFERMOS ( FIG. 8 )

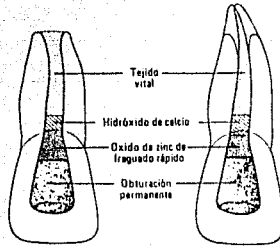


FIG. 8

## PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL

DEBIDO A LOS TRABAJOS EXPERIMENTALES, QUE SOBRE ELLA SE HAN HECHO, A LO SENCILLO DE SU TÉCNICA, AL BUEN PRONÓSTICO DE LAS ESTADÍSTICAS PUBLICADAS, LA PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL HA LOGRADO MEREcidAMENTE UNA APROBACIÓN UNIVERSAL Y EL AUTOR VE EN ELLA UNA RECONSIDERACIÓN Y UNA REHABILITACIÓN PLAUSIBLE DE LA MOMIFICACIÓN PULPAR.

MUCHOS AUTORES HAN RECOMENDADO LA PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL COMO UNA TÉCNICA SENCILLA CON LA QUE SE OBTIENEN EXCELENTE RESULTADOS EN LAS INFECCIONES PULPARES DE DIENTES-TEMPORALES Y CON VENTAJOSAS ESTADÍSTICAS COMPARATIVAS -- SOBRE LA PULPOTOMÍA AL HIDRÓXIDO CÁLCICO.

EN SÍNTESIS, LA JUSTIFICACIÓN DE ESTA TÉCNICA PUEDE RESUMIRSE COMO SIGUE:

- A.- Es FÁCIL Y PUEDE PRACTICARSE CON POCO INSTRUMENTAL Y POCOS MEDICAMENTOS EN BREVES MINUTOS.
- B.- No PROVOCA RESORCIÓN DENTINARIA INTERNA Y LA RIZÓLISIS O RESORCIÓN FISIOLÓGICA RADICULAR SE PRODUCE PAULATINA MENTE EN SU CORRECTA CRONOLOGÍA.
- C.- EL PRONÓSTICO ES EXCELENTE. PARA DOYLE Y COLS., DES PUÉS DE UN PERíODO DE OBSERVACIÓN DE 5 A 18 MESES, -- HUBO UN 100 % DE ÉXITOS CLíNICOS, UN 93% DE ÉXITOS -- CON CRITERIO RADIOLÓGICO Y UN 92% DE ÉXITOS CON BASE

MICROSCÓPICA. PARA BERGER TRAS UNA OBSERVACIÓN DE NUEVE MESES OBTUVÓ , RESPECTIVAMENTE UN 100 % ( CLÍNICOS), UN 97% ( RADIOLÓGICOS ) Y UN 82% ( HISTOPATOLÓGICOS) DE ÉXITOS.

## TECNICA (UNA CITA)

LA TÉCNICA DE LA PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL ES LA SIGUIENTE:

- 1.- RADIOGRAFÍA PREOPERATORIA DE CONTROL.
- 2.- ANESTESIA
- 3.- AISLAMIENTO CON GRAPA Y DIQUE DE GOMA
- 4.- APERTURA Y ACCESO A LA CÁMARA PULPAR, PREVIA ELIMINACIÓN DE CARIES EXISTENTE, CON FRESA DE ALTA VELOCIDAD.

FIG. 9

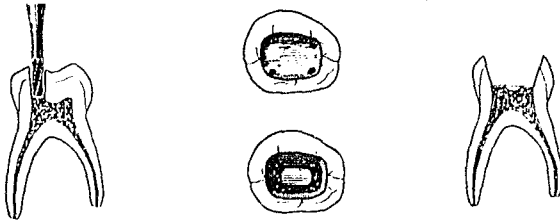


FIG. 9

5.- ELIMINACIÓN DE LA PULPA CAMERAL CON FRESA DE BOLA A BAJA VELOCIDAD O CON EXCAVADORES MUY AFILADOS, HASTA LA ENTRADA DE LOS CONDUCTOS ( FIG. 10 )

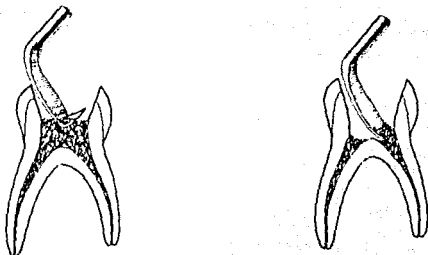


FIG. 10

6.- CONTROL DE LA HEMORRAGIA CON TORUNDAS HUMEDECIDAS EN PERÓXIDO DE HIDRÓGENO AL 3%, SUERO FISIOLÓGICO O SIMPLEMENTE CON TORUNDAS SECAS ESTÉRILES. ( FIG. 11 )

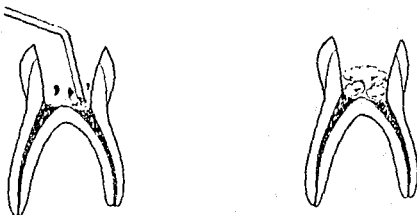


FIG. 11

7.- UNA VEZ SECA Y LIMPIA LA CÁMARA PULPAR, COLOCAR DURANTE CINCO A DIEZ MINUTOS UNA TORUNDA EMPAPADA EN LA - -

## SIGUIENTE SOLUCIÓN:

FORMOCRESOL DE BUCKLEY

TRICRESOL 35 ML.

FORMALINA 19 ML.

GLICERINA 25 ML.

AGUA 21 ML.

8.- RETIRAR LA TORUNDA DE FORMOCRESOL Y LIMPIAR CON UNA TORUNDA ESTÉRIL LOS POSIBLES COÁGULOS PARDOS QUE HAYAN EN LA CÁMARA PULPAR.

9.- OBTURAR LA CÁMARA PULPAR CON UNA MEZCLA DE ÓXIDO DE ZINC, COMO POLVO, Y COMO LÍQUIDO, UNA GOTTA DE EUGENOL Y UNA GOTTA DE FORMOCRESOL, PROCURANDO QUE QUEDE BIEN ADAPTADA LA ENTRADA DE LOS CONDUCTOS Y CON UN ESPESOR DE UNOS DOS MILÍMETROS. PARA ACELERAR EL FRAGUADO, PUEDE AÑADIRSE COMO ACELERADOR ACETATO DE ZINC.

10.- DESPUÉS DE LAVAR BIEN LAS PAREDES DENTINARIAS, CEMENTAR UNA CORONA PREFABRICADA DE ACERO INOXIDABLE. EN CAVIDADES DE CLASE I O QUE SE CONSIDEREN MUY RETENTIVAS SE PODRÁ OBTURAR CON CEMENTO DE FOSFATO Y AMALGAMAS DE PLATA.

LA TÉCNICA DESCRITA ES PARA PRACTICARLA EN UNA SOLA SESIÓN, PERO LA PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL PUEDE HACERSE TAMBIÉN SI SE DESEA EN DOS SESIONES, INTERCALANDO UNA CU-

RA SELLADA DE FORMOCRESOL DURANTE TRES A CINCO DÍAS.

( FIG. 12 )

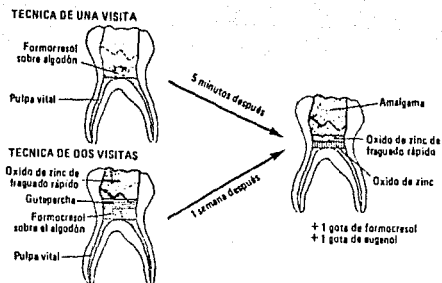


FIG. 12



PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL  
( Dos citas )

TECNICA

PRIMERA CITA.

1.- LOS DIENTES DE PACIENTES ADOLESCENTES O ADULTOS JÓVENES, SUFREN RARAMENTE LA EXPOSICIÓN PULPAR COMO CONSECUENCIA DE UN TRAUMATISMO, PORQUE ESTÁN PROTEGIDOS POR SU MISMA POSICIÓN EN EL ARCO; PERO SÍ SUFREN MÁS FRECUENTEMENTE LA EXPOSICIÓN POR CARIES. ( FIG. 13 )

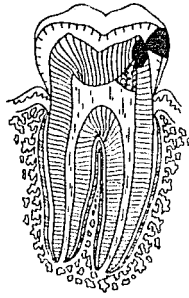


FIG. 13

SÍ CLÍNICA O RADIOGRÁFICAMENTE SE DEMUESTRA LA POSIBILIDAD DE UNA EXPOSICIÓN PULPAR A TRAVÉS DE CARIES, SE DEBE AISLAR EL DIENTE CON DIQUE DE GOMA ANTES DE INICIAR LA REMOCIÓN DE LA CARIES. SI EXISTE CARIES GINGIVAL QUE NO PERMITE EL AISLAMIENTO CORRECTO, SE HACE PRIMERO LA RESTAURA-

CIÓN, LUEGO SE INICIA EL TRATAMIENTO, EN MUCHOS CASOS -- NO ES NECESARIO AISLAR MÁS DE UN DIENTE, PERO SEGÚN EL -- CASO, SE DEBEN INCLUIR OTROS DIENTES, SI SE CONSIDERA NECESARIO PARA MAYOR ESTABILIDAD DEL DIQUE DE GOMA,

2.- CUANDO SE HA REMOVIDO LA CARIES, CON UNA FRESA DE BOLA SE PENETRA A LA CÁMARA CON EL OBJETO DE SECCIONAR EL TEJIDO PULPAR, LA FRESA NO. 6 ES LA MÁS PEQUEÑA QUE SE EMPLEA PARA ESTE PROPÓSITO; LAS FRESAS PEQUEÑAS ACTUAN COMO SI FUERAN UN EXTRACTOR DE NERVIYO Y EXTRAEN LA PULPA DE LA CÁMARA Y DEL CONDUCTO RADICULAR. EN LOS MOLARES O BICÚSPIDES MULTIRRADICULARES LA FRESA SE DEBE UNDIR LIGERAMENTE EN EL CONDUCTO ( FIG. 14 ), EN BICÚSPIDES UNIRRADICULARES LA PULPA SE SECCIONA A UN NIVEL ARBITRARIO DENTRO DEL CONDUCTO RADICULAR; ESTO DEPENDE DE LAS CONDICIONES PRESENTES Y DEL JUICIO DEL OPERADOR,

3.- LA CÁMARA SE LIMPIA CON UNA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO DEL 0,5 % AL 1% Y LUEGO SE SECA ( FIG. 15 )

LA HEMORRAGIA SE CONTROLA COLOCANDO UN ALGODÓN IMPREGNADO CON CREOSOTA EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE AMPUTADA, POR UNO O DOS MINUTOS,

4.- LOS SÍNTOMAS CARDINALES DE LA INFLAMACIÓN, TALES -- COMO EL ENROJECIMIENTO, INFLAMACIÓN, DOLOR Y CALOR, SE -- SUPONEN QUE ESTÁN PRESENTES EN LA PARTE DE LA PULPA REMA-

NENTE; PERO EL ENROJECIMIENTO Y EL CALOR NO SON DETECTABLES, EL DOLOR SE ELIMINA CON LA ANESTESIA, Y LA INFLAMACIÓN LOCAL NO ALCANZA SU MÁXIMA INTENSIDAD, SINO HASTA DENTRO DE 36 A 48 HORAS DESPUÉS DE HABERSE PRODUCIDO LA LESIÓN.

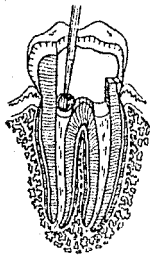


FIG. 14

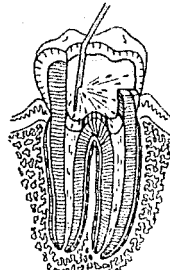


FIG. 15

COMO ESTOS DIENTES TIENEN UNO O MÁS CONDUCTOS RADICULARES Y SI LA PULPA HA SIDO AFECTADA POR CARIES, EL OPERADOR DEBE PROVEER EL ESPACIO NECESARIO PARA COLOCAR UN MEDICAMENTO SOBRE EL TEJIDO REMANENTE; SE PONE UN ALGODÓN CON EUGENOL O PARAMONOCLOROFENOL ALCANFORADO EN LA CÁMARA, Y SE LLENA CON CAVIT O GUTAPERCHA EN BARRA, ( FIG.16)

EL OBJETIVO DE ESTA FASE DE LA OPERACIÓN ES CUMPLIR TRES FUNCIONES IMPORTANTES:

A) PROCURAR EL ESPACIO NECESARIO PARA QUE EL PROCESO IN-

FLAMATORIO ACTÚE SIN INTERFERENCIAS.

B) PERMITIR UN CONTROL COMPLETO SOBRE LA HEMORRAGIA Y -  
LA FORMACIÓN DEL COÁGULO.

C) FACILITAR AL OPERADOR LA PRUEBA DE VITALIDAD DEL DIENTE:  
EN FUTURAS VISITAS.

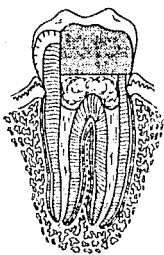


FIG. 16

SEGUNDA CITA.

1.- SE ABRE LA CÁMARA PULPAR Y SE RETIRA EL ALGODÓN. EN ESTA FASE DE LA OPERACIÓN, LA PULPA APARECE NEGRA; Y ES DE GRAN IMPORTANCIA EVALUAR LA VITALIDAD DE LA PULPA, PARA LO CUAL SE TOCA SUAVEMENTE CON EL EXTREMO DE UN EXPLO-RADOR ESTÉRIL; SI LA VITALIDAD ES NEGATIVA, ENTONCES LO MÁS INDICADO ES EFECTUAR EL TRATAMIENTO RADICULAR.

2.- SE LIMPIA LA PULPA RADICULAR CON UNA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO Y SE SECA.

3.- SE CUBRE CON UNA MEZCLA DE ÓXIDO DE ZINC CON UNA GOTTA DE FORMOCRESOL Y UNA GOTTA DE EUGENOL, LA CUAL SE COLOCA SIN EJERCER PRESIÓN SOBRE LA PULPA REMANENTE.

4.- SE PONE UNA CAPA SUAVE DE CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC SOBRE EL CEMENTO DE RECUBRIMIENTO, CUANDO HA FRAGUADO; SE TERMINA LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD Y SE COLOCA UNA OBTURACIÓN PERMANENTE; LA CORONA SE DEBE RESTAURAR CON AMALGAMA, PORQUE ES DE TRES A SEIS MESES EL PERÍODO DE TIEMPO REQUERIDO PARA DETERMINAR EL ÉXITO DE LA OPERACIÓN. ( FIG. 17 ) ; Y ADEMÁS, PORQUE EL CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC NO TIENE LA SUFICIENTE RESISTENCIA PARA SOPORTAR LAS FUERZAS OCLUSALES POR TAN LARGO TIEMPO. LA RESTAURACIONES DE ORO-ES PREFERIBLE NO HACERLAS SINO HASTA QUE EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO SE HAYA ESTABLECIDO DEFINITIVAMENTE. ( FIG. 18)

5.- SE TOMA UNA RADIOGRAFÍA POST-OPERATORIA PARA FUTURAS REFERENCIAS.

SI EL DIENTE NO PRESENTA SÍNTOMAS, SE EXAMINA CADA TRES MESES, POR LO MENOS DURANTE UN AÑO PARA IR EVALUANDO EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO.

LA EVIDENCIA RADIOGRÁFICA DE LA FORMACIÓN DE UN PUENTE DE

TEJIDO DURO DEBE APARECER EN EL PERÍODO DE TRES A SEIS -  
MESES.

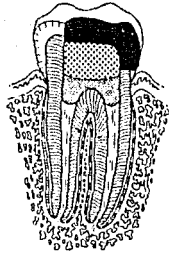
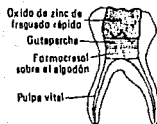


FIG. 17

TECNICA DE DOS VISITAS



1 semana después

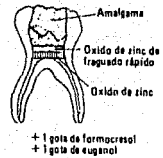


FIG. 18

## PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL CONTRA PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

| FORMOCRESOL   | HIDROXIDO DE CALCIO  |
|---|--|
| 1. FIJACIÓN TISULAR EVIDENTE  | 1. FORMACIÓN DE PUENTES CÁLCICOS   |
| 2. GERMICIDA POTENTE  | 2. CIERTA ACTIVIDAD GERMICIDA  |
| 3. EN EL ÁPICE SE CONSERVA TEJIDO VITAL   | 3. SE CONSERVA TEJIDO VITAL  |
| 4. ÉXITO CLÍNICO DE 95% DESPUÉS DE 2 AÑOS   | 4. LA RESORCIÓN INTERNA ES UN PROBLEMA COMÚN, AUN BAJO FORMACIÓN ADECUADA DE PUENTES COMO SE OBSERVA EN LAS RADIOGRAFÍAS |
| 5. ÉXITO HISTOLÓGICO DE 70% DESPUÉS DE 2 AÑOS   | 5. ÉXITO CLÍNICO DE 65% APROXIMADAMENTE, ÉXITO HISTOLÓGICO DE 30%  |
| 6. CIERTA EVIDENCIA DE INCREMENTO EN LOS DEFECTOS DEL ESMALTE SOBRE LOS PERMANENTES SUCESESORES | 6. EN LOS DIENTES PERMANENTES LA FORMACIÓN DE LOS PUENTES PUEDE HACER MÁS DIFÍCIL UN TRATAMIENTO ENDODÓNTICO SUBSECUENTE |

## PULPOTOMIA CON OBTURACION DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL CON ANTIBIOTICOS

CAPPIELLO (ARGENTINA, 1964) REALIZÓ PULPOTOMÍAS EN DIENTES INCISIVOS TEMPORALES, OBTURANDO CON UNA PASTA DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL Y UNA MEZCLA DE CLORHIDRATO DE TETRACICLINA Y CLORAMFENICOL, Y OBTUVO MUY BUENOS RESULTADOS.

WALTER (BRASIL, 1965) EMPLEA CON ÉXITO UN MÉTODO ORIGINAL PARA TRATAR LAS PULPOPATÍAS DE LOS DIENTES TEMPORALES CONSISTENTE EN QUE, UNA VEZ ELIMINADA LA PULPA CAMERAL Y CONTROLADA LA HEMORRAGIA, OBTURA EN LA MISMA SESIÓN CON UNA PASTA DE EUGENOL, CON UNA MEZCLA DE ÓXIDO DE ZINC Y DEMETILCLORTETRACICLINA, SELLADA CON FOSFATO DE ZINC Y LA CORRESPONDIENTE CORONA DE ACERO INOXIDABLE O AMALGAMA. EL REFERIDO AUTOR BRASILEÑO INSISTE EN LA GRAN IMPORTANCIA QUE TIENE EL EMPLEO DE DIQUE DE GOMA, DE UNA RIGUROSA ASEPSIA Y DE UNA BUENA SELECCIÓN DE CASOS.

NO HAY DIFERENCIA ENTRE LA TÉCNICA DE LA PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL Y LA PULPOTOMÍA SIMPLE CON OBTURACIÓN DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL CON CLORHIDRATO DE TETRACICLINA Y CLORAMFENICOL.



**CAPITULO VIII**

**MEDICAMENTOS**

## HIDROXIDO DE CALCIO

EL CEMENTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO ES UTIL PARA EL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO E INDIRECTO Y COMO UNA BARRERA PROTECTORA POR DEBAJO DE LAS RESTAURACIONES DE RESINA SIN RELLENO Y COMPUESTAS; ADEMÁS NO INTERFIERE CON LA POLIMERIZACIÓN DE ESTOS MATERIALES.

### COMPOSICION Y REACCION

LA PASTA BASE DE UN PRODUCTO DE CEMENTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO CONTIENE TUNGSTANATO DE CALCIO, FOSFATO DE CALCIO Y ÓXIDO DE ZINC EN GLICOL SALICILATO. LA PASTA CATALIZADORA CONTIENE HIDRÓXIDO DE CALCIO Y ÓXIDO DE ZINC, Y ESTEARATO DE ZINC EN ETIL TOLUENO SULFONAMIDA. EL FRAGUADO RESULTA DE LA FORMACIÓN DE UN DISALICILATO DE CALCIO AMORFO. LOS CEMENTOS SUELEN CONTENER UN RELLENO RADIOPACO.

### PROPIEDADES

EL CEMENTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO TIENE PROPIEDADES MECÁNICAS BAJAS COMPARADAS CON LOS CEMENTOS UTILIZADOS COMO BASES DE ALTA RESISTENCIA. SIN EMBARGO, ES MÁS FUERTE QUE EL CEMENTO DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL. EL MATERIAL TIENE BAJA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA, PERO NO ES FRECUENTE SU USO

EN CAPAS LO SUFICIENTEMENTE GRUESAS PARA PROPORCIONAR -  
PROTECCIÓN TÉRMICA. EL CEMENTO ESTIMULA LA FORMACIÓN DE  
DENTINA DE REPARACIÓN BAJO UN RECUBRIMIENTO PULPAR INDI-  
RECTO O EN EL CASO DE UNA PULPOTOMÍA. EL PH ES BÁSICO Y  
VARÍA DE 11.5 A 12.

### MANIPULACION

EL CEMENTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO ES UN SISTEMA DE DOS -  
PASTAS. SE SUMINISTRA EN CANTIDADES IGUALES DE AMBAS PAS-  
TAS SOBRE UNA HOJA DE PAPEL Y SE MEZCLA HASTA OBTENER UN  
COLOR UNIFORME.

LA APLICACIÓN SE LLEVA ACABO CON UN INSTRUMENTO FABRICA-  
DO ESPECIALMENTE PARA ESTE CEMENTO.

## OXIDO DE ZINC-EUGENOL

LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL SON SEDATIVOS A LA PULPA Y, EN ESPECIAL, SON ÚTILES PARA LA CEMENTACIÓN SOBRE DIENTES PREPARADOS CON TÚBULOS DENTINARIOS EXPUESTOS, TAMBIÉN CONTIENEN CIERTAS PROPIEDADES ANTISÉPTICAS, PROPORCIONA UN BUEN SELLADO MARGINAL DE LAS CAVIDADES Y POC A CONDUCCIÓN TÉRMICA.

## COMPOSICION Y REACCION

| POLVO             | PESO (%) | LIQUIDO         | PESO (%) |
|-------------------|----------|-----------------|----------|
| OXIDO DE ZINC     | 0.69     | EUGENOL         | 8.5      |
| COLOFONA BLANCA   | 29.3     | ACEITE DE OLIVA | 15       |
| ESTEARATO DE ZINC | 1.0      |                 |          |
| ACETATO DE ZINC   | 0.7      |                 |          |

EN LA HUMEDAD, EL POLVO REACCIONA CON EL EUGENOL PARA FORMAR UN QUELATO AMORFO DE EUGENOLATO DE ZINC. ALGUNOS CEMENTOS ESTÁN FORMULADOS CON OTROS ACEITES DIFERENTES AL EUGENOL PARA USARSE CON PACIENTES SENSIBLES AL EUGENOL.

EL AGUA Y EL CALOR ACELERAN LA REACCIÓN DE FRAGUADO DE -  
ESTOS CEMENTOS.

### PROPIEDADES

SON PROPIEDADES IMPORTANTES LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y EL PH DE LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE ZINC Y EUGENOL QUE ES NEUTRO. LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS CERTIFICADOS SE DESCRIBEN EN LA ESPECIFICACIÓN NÚMERO 30 DE LA ADA.

### MANIPULACION

FUE DESCRITA EN LA TÉCNICA.

## FORMOCRESOL (TRICRESOL-FORMOL)

RECOMENDADO DESDE PRINCIPIO DE SIGLO EN EL TRATAMIENTO DE DIENTES CON PULPA NECRÓTICA. POSTERIORMENTE FUE COMBATIDA LA FÓRMULA, CAYÓ EN DESUSO Y AHORA HA SIDO RECONSIDERADA Y ACONSEJADA POR ESCUELAS NORTEAMERICANAS COMO MEDICAMENTO DE ELECCIÓN EN LA PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL, YA SEA PU RO O INCORPORADO A LA MEZCLA DE ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL. - DESDE HACE POCOS AÑOS SE HA RECOMENDADO EL USO DEL FORMOCRESOL DILUÍDO A 1/5 DE LA FÓRMULA DE BUCKLEY POR SE MENOS TÓXICO Y TENER LA MISMA EFECTIVIDAD.

### COMPOSICION.-

#### FORMOCRESOL DE BUCKLEY

|           |       |
|-----------|-------|
| TRICRESOL | 35 ML |
| FORMALINA | 19 ML |
| GLICERINA | 25 ML |
| AGUA      | 21 ML |

ESTA FÓRMULA SE UTILIZA EN DILUCIÓN 1/5, EL FORMALDEHÍDO SE ENCUENTRA ORIGINALMENTE A UNA CONCENTRACIÓN DEL 19%, Y DESPUÉS DE LA DILUCIÓN QUEDARÍA A MENOS DE UN 4%.

### PROPIEDADES

ES UN BUEN FIJADOR DE TEJIDOS, GERMICIDA POTENTE Y UN MO-

MIFICADOR PULPAR CONFIABLE. NO PROVOCA RESORCIÓN DENTINARIA INTERNA Y LA RESORCIÓN RADICULAR FISIOLÓGICA SE PRODUCE EN SU CORRECTA CRONOLOGÍA.

#### MANIPULACION

APLICAR UNA TORUNDA ESTÉRIL DE ALGODÓN, PREVIAMENTE EMPAPADA EN LA SOLUCIÓN A LA CAVIDAD. ÉSTA TORUNDA TIENE QUE ESTAR EXPRIMIDA Y CASI SECA, ANTES DE INTRODUCIRLA A LA ZONA OPERATORIA.

## HIPOCLORITO DE SODIO ( Na OCl )

ES MUY SOLUBLE EN AGUA Y RELATIVAMENTE INESTABLE. EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMÍA SE UTILIZARÁN SOLUCIONES HASTA DEL 5% PARA LA IRRIGACIÓN, Y A SU GRAN ACTIVIDAD ANTISÉPTICA SE AÑADE LA LIBERACIÓN DE OXÍGENO NACIENTE, PRODUCIENDO CUANDO SE ALTERNA CON EL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO ( AGUA-OXIGENADA ) DURANTE LA IRRIGACIÓN.

EL CLOROX ES EL PRODUCTO MÁS CONOCIDO QUE LO CONTIENE.

AL IGUAL QUE CON OTROS FÁRMACOS, EL HIPOCLORITO DE SODIO SE RECOMIENDA USARLO A MENORES CONCENTRACIONES QUE LAS QUE SE EMPLEABAN ANTES, Y LA MÁS ACONSEJABLE ES LA SOLUCIÓN ACUOSA AL 1% POR SER MENOS TÓXICA Y MEJOR TOLERADA.



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

EN LA RECOPIACIÓN PRESENTADA NO EXISTE NINGÚN DATO DE MÁXIMA RELEVANCIA, COMO SE PUDO OBSERVAR EN LO ANTES EXPUESTO.

LA FINALIDAD DE ESTA TESIS FUE ESTABLECER O UNIFICAR UN CRITERIO ACERCA DE LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO Y SUS INDICACIONES ESPECÍFICAS.

BASANDONOS EN LA DIVERSIDAD DE LA LITERATURA Y DE CASOS CLÍNICOS EXISTENTES PODEMOS CONCLUIR LO SIGUIENTE:

- A.- ESTE TRATAMIENTO ESTA INDICADO ESPECÍFICAMENTE EN DIENTES DE PRIMERA DENTICIÓN.
- B.- CUANDO EXISTE UNA COMUNICACIÓN PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS, NO IMPORTANDO LA CAUSA DE ESTA.
- C.- DIENTES SECUNDARIOS JÓVENES O INMADUROS QUE NO HAN TERMINADO SU FORMACIÓN RADÍCULO APICAL.
- D.- EN DIENTES DE SEGUNDA DENTICIÓN CON ÁPICES FORMADOS, COMO UN TRATAMIENTO DE EMERGENCIA. ESPECÍFICANDO QUE -

EN UN TIEMPO MÍNIMO SE REALIZARÁ LA PULPECTOMÍA TOTAL.

E.- EL ÉXITO DE ESTE TRATAMIENTO DEPENDERÁ EN UN GRAN PORCENTAJE, DEL CUIDADO QUE SE TENGA QUE SEGUIR LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA TÉCNICA ANTES DESCRITA.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

- BARBER THOMAS, K. ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.- 4º EDICIÓN.-  
EDIT. INTERAMERICANA, 1976.- 613 PAG.
- COHEN STEPHEN. ENDODONCIA: LOS CAMINOS DE LA PULPA.-  
EDIT. INTERMÉDICA, 1979.- 684 PAG.
- CRAIG G., ROBERT. MATERIALES DENTALES 3º EDICIÓN.-  
EDIT. INTERAMERICANA, 1986.- 336 PAG.
- FINN SIDNEY, B. ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.- 4º EDICIÓN.-  
EDIT. INTERAMERICANA, 1976.- 613 PAG.
- GILMORE WILLIAM, H. OPERATORIA DENTAL.- 2º EDICIÓN.-  
EDIT. INTERAMERICANA, 1985.- 415 PAG.
- HARTY F., J. ENDODONCIA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.-  
1º EDICIÓN.- EDIT. EL MANUAL MODERNO, 1979  
291 PAG.
- JENSEN R., JAMES. FUNDAMENTOS CLÍNICOS DE ENDODONCIA.-  
EDIT. BOLEA DE MÉXICO, 1979.- 154 PAG.
- ORBAN BALINT, JOSEPH. HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA BUCAL DE  
ORBAN.- 1º EDICIÓN.- EDIT. LA PREN

SA MÉDICA MEXICANA, 1969.- 405 PAG.

- PEYTON A., FLOYD. MATERIALES DENTALES RESTAURADORES.-  
1ª EDICIÓN.- EDIT. MUNDI-BUENOS AIRES  
510 PAG.
  
- SKINNER WILLIAM, EUGENE. LA CIENCIA DE LOS MATERIALES  
DENTALES DE SKINNER.- 2ª EDI--  
CIÓN.- EDIT. INTERAMERICANA, -  
1986.- 676 PAG.

## INDICE

## I N D I C E

|   | PAG. |
|---|------|
| INTRODUCCION .....  | 1    |
| CAPITULO I.- HISTORIA .....   | 4    |
| CAPITULO II.- MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS ....                      | 9    |
| - DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS ENTRE DENTICIONES PRIMARIA<br>Y PERMANENTE ..... | 15   |
| CAPITULO III.- ASPECTOS HISTOLOGICOS .....                                  | 18   |
| - DENTINA TRANSPARENTE (ESCLERÓTICA) .....                                  | 20   |
| - FORMACIÓN DEL PUENTE DENTINAL .....                                       | 22   |
| CAPITULO IV.- HISTORIA CLINICA .....  | 23   |
| CAPITULO V.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA<br>LA PULPOTOMIA .....  | 31   |
| - INDICACIONES .....  | 32   |
| - CONTRAINDICACIONES .....  | 34   |
| CAPITULO VI.- AISLAMIENTO CON DIQUE DE GOMA .....                           | 36   |
| - MATERIALES E INSTRUMENTOS .....   | 39   |
| - PASOS PARA LA COLOCACIÓN DEL DIQUE .....                                  | 43   |
| - RETIRO DEL DIQUE DE GOMA .....  | 44   |
| CAPITULO VII.- TECNICAS DE PULPOTOMIA .....                                 | 46   |



|  |    |
|--|----|
| - PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO .....                                     | 47 |
| - PULPOTOMÍA DE DIENTES PERMANENTES INMADUROS .....                            | 51 |
| - PULPOTOMÍA AL FORMOCRESOL .....  | 58 |
| - CUADRO COMPARATIVO .....   | 69 |
| - PULPOTOMÍA CON OBTURACIÓN DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL<br>CON ANTIBIÓTICOS ..... | 70 |
| <br>   |    |
| CAPITULO VIII.- MEDICAMENTOS .....   | 71 |
| - HIDRÓXIDO DE CALCIO .....  | 72 |
| - OXIDO DE ZINC-EUGENOL .....  | 74 |
| - FORMOCRESOL .....  | 76 |
| - HIPOCLORITO DE SODIO .....   | 78 |
| <br>   |    |
| CONCLUSIONES .....   | 79 |
| <br>   |    |
| BIBLIOGRAFIA .....   | 82 |