



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

V. O. B. O.

[Firma manuscrita]
c. Dr. N. C. Beltrán Jara
1 NOV. 89.

TERAPIA PULPAR EN DIENTES
PRIMARIOS

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N
FLORENCIA MELO NAVA
GUADALUPE GARCIA ALVARADO

MEXICO, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1989



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.

INDICE

	INTRODUCCION
CAPITULO I	GENERALIDADES DE LA PULPA EN
	DIENTES PRIMARIOS
	Embriología
	Histología
	Fisiología
	Morfología
	Proceso de exfoliación y resorción - de la raíz.
CAPITULO II	MÉTODOS DE DIAGNOSTICO Y RADIOGRAFICO..
	Aspectos generales
	Exámen clínico
	Equipo de diagnóstico
	Métodos de exploración
	Exámen radiográfico
CAPITULO III	PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES AL -
	TRATAMIENTO ENDODONTICO
	Anestesia
	Aislamiento
	Acceso .

CAPITULO IV	PATOLOGIA PULPAR Aspectos generales de la patología pulpar . Clasificación de patología pulpar . Etiología de patología pulpar y su - sintomatología. Cuadro sinóptico de patología pulpar Descripción de diferentes patologías - pulpares. Medidas preventivas de patología - pulpar . Discusión .
CAPITULO V	ARMAMENTACION Aspectos generales Clasificación de instrumentos endodón- ticos. Métodos de esterilización
CAPITULO VI	FARMACOLOGIA ENDODONTICA..... Ramas auxiliares de la farmacología Vías de administración Antibióticos para patologías pulpares Antibióticos para pacientes alérgicos- a la penicilina. Fármacos para tratamientos de conductos radiculares. Cuadro de fármacos y sus dosis.

CAPITULO VII	TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDA
	Recubrimiento directo
	Recubrimiento indirecto
CAPITULO VIII	PULPOTOMIA
	Pulpotomía con formocresol
	Pulpotomía con hidroxido de calcio
	Pulpotomía a dos citas con formocresol
	Primera cita
	Segunda cita.
CAPITULO IX	PULPECTOMIA
	Generalidades
	Pulpectomía parcial.
	Pulpectomía total.
	Apexificación.
CAPITULO X	RECONSTRUCCION DE DIENTES CON CORONAS
	DE ACERO CROMO
	Generalidades
	Indicaciones y contraindicaciones
	Técnicas operatorias.
Conclusiones :
Bibliografía :

INTRODUCCION.

Una de las preocupaciones del odontólogo ha sido conservar la dentición temporal dentro de la cavidad oral hasta su fecha normal de exfoliación, aún cuando la pulpa de este diente esté dañada. Logrando mantener los dientes temporales dentro de la boca se podría evitar todo tipo de complicaciones de espacio y mal oclusiones futuras, además de tener un buen funcionamiento de los dientes primarios durante una etapa tan importante de crecimiento como es la del niño.

Es de suma importancia con el fin de conservar una arcada dental intacta, que el niño reciba un cuidado odontológico temprano y regular; es esencial que se le enseñen los fundamentos de los procedimientos de higiene bucal y que adquiriera buenos hábitos dietéticos. Si se trata al niño en el consultorio dental desde temprana edad, si se le introduce adecuadamente a los procedimientos odontológicos, si se formula un buen diagnóstico, y plan de tratamiento, entonces el cuidado dental deja de ser una experiencia desagradable. Sin embargo en la práctica los pacientes se presentan frecuentemente con caries muy profundas, exposiciones pulpares menores, notorias lesiones pulpares, rarefacciones apicales o trayectos fistulosos que necesitan de tratamientos más complicados.

Los nuevos procedimientos clínicos han eliminado la necesidad de extraer los dientes de los pequeños y los adolescentes siguiendo prácticas adecuadas y permitiendo de esta manera tener menos problemas sobre todo pulpares en el paciente pediátrico. Los tratamientos endodónticos están encaminados a conservar el mayor número de dientes primarios hasta que sean reemplazados fisiológicamente por dientes permanentes .

A continuación mencionaremos sus características como son :

1. Son de menor volumen .
- 2.El estrangulamiento de la región cervical se hace por la terminación brusca del esmalte.
- 3.El cuello es continuado ,de forma anular ;existe el festoneo de la línea cervical y sólo se advierte en las caras vestibulares de los primeros molares, superiores e inferiores .
- 4.El eje longitudinal del diente es el mismo en corona y raíz .
5. La corona de los anteriores no sufre desgaste en las caras proximales.

A medida que se produce el desarrollo se forman pequeños diastemas o separaciones entre uno y otro diente debido al crecimiento del arco.

6. La implantación de los dientes se realiza perpendicular al plano de oclusión .
7. La coloración del esmalte es más azulada y translúcida.

8. El esmalte es menos duro debido a su menor densidad de calcificación .

9. La relativa suavidad del esmalte es causa de que sea mayor el desgaste en las zonas de trabajo .

10. Los mamelones de los bordes incisales y las cúspides en los dientes posteriores se pierden rápidamente por desgaste .

11. Los periquimatos no se observan macroscópicamente en la dentadura infantil; la superficie del esmalte es lisa y brillante.

12. La inestabilidad del ápice se manifiesta, debido a su lenta formación y su reabsorción posterior .

13. El tejido del esmalte es de un espesor muy constante en toda la superficie coronaria, aproximadamente de medio milímetro .

El objetivo de esta es concientizar al odontólogo de la necesidad de conservar la dentición primaria utilizando la terapia pulpar adecuada. Así mismo acentuar el valor de la odontología pediátrica, ya que el odontólogo por indiferencia o por ignorancia, realiza tratamientos inadecuados durante la etapa de la niñez que puedan dañar permanentemente el aparato estomatognático.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA PULPA

- a) Embriología
- b) Histología
- c) Fisiología
- d) Morfología
- e) Proceso de exfoliación y resorción -
de la raíz.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA PULPA

- 1.-Embriología
- 2.-Histología
- 3.-Fisiología
- 4.-Morfología .
- 5.-Proceso de exfoliación y resorción de la -
raíz .

EMBRIOLOGIA:

La pulpa dentaria es un tejido conjuntivo laxo especiali-
zado de origen mesenquimatoso, alojado en la cámara -
pulpar y conductos radiculares rodeado en su totalidad
ad por rígidas paredes a las que forma, nutre e inerva
va se relaciona con la dentina en toda su superficie
y con forámenes apicales de la raíz y tiene relación -
con los tejidos periodontal de donde proceden.

La pulpa dentaria se origina cuando una con densación
del mesodermo en la zona del epitelio interno
del órgano del esmalte invaginado, forma la papila -
dentaria.

La papila dentaria está formada por tejido mesenquimato
to altamente celular aunque poco vascularizado. La maduración
ración de la papila dentaria se desplaza-

desde los niveles más coronarios del diente hacia su -
 ápice . Durante la fase de campana, la papila dentaria por
 la acción inductiva del epitelio interno del órgano del -
 esmalte , transforma sus células superficiales en odonto-
 blastos que al poco tiempo empiezan a elaborar dentina.
 (Fig. I - 1)

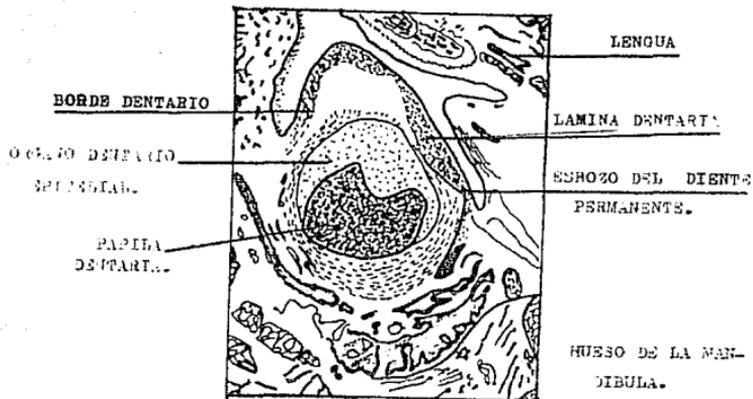
Después que los odontoblastos han depositado las prime -
 ras capas de dentina, las células del epitelio interno -
 se transforman en odontoblastos los cuales inician la pro-
 ducción de la matriz del esmalte. En este momento, al ini-
 ciarse la formación de tejidos duros la papila dentina -
 recibe el nombre de pulpa dentaria.

HISTOLOGIA:

Cada elemento que compone a la pulpa dental desempeña
 un papel muy importante en la vida y preservación del
 diente.

FIBROBLASTOS:

Los fibroblastos son las células más abundantes de la pulpa. Son células activas encargadas de la
 producción de colágeno se encuentra en la sustancia in-
 tercelular y disminuyen en el tamaño con el avance de la
 edad .



(FIG. 1 - I) ETAPA AVANZADA DE CAMPANA .

ODONTOBLASTOS:

Los odontoblastos son células muy diferenciadas del tejido conjuntivo . Su cuerpo es cilíndrico y su núcleo es oval .

El desarrollo comienza en la punta mas alta del cuerpo pulpar y progresa en sentido apical.

Cada célula se extiende como prolongación citoplasmica dentro de un tubulo en la dentina. Sobre la superficie dentinal los cuerpos celulares de los odontoblastos estan separados entre si por condensación, los odontoblastos estan conectados entre si y con las células vecinas de la pulpa mediante puentes intercelulares. Los cuerpos de algunos odontoblastos son largos otros son cortos, y los núcleos estan 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 se vuelven cuboideos en la parte media de la raíz.

Cerca del vértice del diente adulto son aplanados y suiformes y pueden identificarse solamente por prolongaciones en la dentina en las zonas cercanas al agujero apical la dentina es irregular, los odontoblastos forman la dentina y se encargan de su nutrición.

tanto histogénica como biológicamente toman parte en la sensibilidad de la dentina, en la corona de la pulpa se pueden encontrar raras veces en dientes jóvenes.

CELULAS DE DEFENSA:

La pulpa, como todos los tejidos laxos del organismo responde ante un estímulo provocando inflamación y como los demás tejidos similares contienen tipos de células particularmente activas en la reacción inflamatoria como los histiocitos, linfocitos, células mesenquimatosas indiferenciadas, células plasmáticas.

Las células de defensa son pocas en condiciones normales. Cuando se requiere una gran protección, la cantidad de células de defensa aumenta, ya sea por que emigran desde otros tejidos o por diferenciación de células mesenquimatosas de los lechos capilares. Estas células pueden desarrollarse en odontoblastes, en histiocitos que actúan como fagocitos, y en células linfáticas que funcionan en la producción de anticuerpos.

VASOS SANGUINEOS: La perfusión vascular se puede explicar por el hecho que la pulpa debe nutrir a la dentina como a si misma. Por el fémur apical no pasa uno, sino muchos troncos arteriales y venas.

En el seno de la pulpa hay numerosas anastomosis para facilitar el flujo sanguíneo hacia zonas de mayor demanda .

En el margen pulpar, donde se realiza el trabajo principal de la pulpa dando aporte sanguíneo a los odontoblastos, el lecho capilar es particularmente rico - Las vénulas drenan los plexos capilares subodontoblasticos y del centro de la pulpa deservocan en vénulas más grandes para salir después por el foramen.

VASOS LINFATICOS:

No se ha comprobado si la pulpa posee una red linfática tan elaborada como la de los capilares ya que no se distinguen microscópicamente de los vasos sanguíneos, pero es sabido que la red linfática funciona de manera similar existente en otras áreas del cuerpo . Hay un drenaje linfático de la pulpa que se encuentra más allá de los dientes .

FIBRAS NERVIOSAS:

Las fibras nerviosas sensitivas y autónomas tienen su curso y ramificaciones generalmente idénticas a las de las arteriolas que las acompaña.

En la pulpa se encuentran nervios mielinizados - que estimulan a los vasos sanguíneos para que se contraigan controlando así el tamaño del conducto vascular y por lo tanto controlan también el flujo sanguíneo.

La razón de ser de los vasos sanguíneos, los plexos nerviosos y el sistema linfático, es mantener a la pulpa como el tejido capaz de reaccionar, para vincular la dentina con el organismo en conjunto.

FISIOLOGIA:

Básicamente la pulpa tiene cinco funciones.

- 1.-Formadora
- 2.-Nutritiva
- 3.-Sensitiva
- 4.-Defensiva
- 5.- Proceso de exfoliación.

FUNCION FORMADORA : Per medio de los odontoblastos la pulpa tiene a su cargo la producción de dentina, esta formación de dentina es tarea fundamental de la pulpa tanto en secuencia como en importancia.

La pulpa dentaria es de origen mesenquimatoso y por lo tanto contiene la mayoría de los elementos formados como los celulares y fibrosos que están presentes en el tejido conjuntivo.

FUNCIÓN NUTRITIVA: La nutrición de la dentina es una función de las células odontoblasticas que se establece a través de los tubulos dentinarios mediante las prolongaciones odontoblasticas.

FUNCIÓN SENSITIVA: La inervación del diente está relacionada con los tubulos dentinarios, con las prolongaciones odontoblasticas, con los cuerpos celulares de los odontoblastos y con los nervios sensitivos de la pulpa los cuales conducen la sensibilidad a esta y a la dentina, provocando una respuesta de dolor ante cualquier estímulo físico a que solo llegan terminaciones nerviosas libres y además porque en la pulpa no existen fibras proprioceptivas.

FUNCIÓN DEFENSIVA: La defensa del diente y de la propia pulpa está prevista básicamente por la neoformación de la dentina frente a los irritantes.

La función defensiva se inicia por una movilización y diferenciación celular que ante la presencia de una injuria, tanto los elementos del sistema retículo endotelial, como las células indiferenciadas entran en -

actividad transformandose en fagocitos y macrófagos -
 que junto con los odontoblastos, al ser estimulados -
 forman una barrera de la dentina reparativa.

PROCESO DE EXFOLIACION :

La exfoliación y resorción de los dientes temporales, está en relación con su desarrollo fisiológico.

Las piezas primarias empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes en el útero, alrededor de los cuatro años las raíces de la dentadura infantil están totalmente formadas. Es el único momento en que se les encuentra completas, en esta edad el saco dentario ha concluido su actuación al dar término a la formación del ápice de los cuerpos radiculares .

También a esta edad la dentadura adulta casi ha terminado de mineralizar la corona (en los anteriores) y principia el movimiento de erupción, dando lugar al inicio de todos los fenómenos que se efectúan con tal motivo .

Los músculos masticadores del niño van tomando más fuerza consecuentemente el impacto masticatorio es mayor. En esta época el aparato digestivo infantil va siendo gradualmente de más capacidad funcional, los alimentos requieren mejor trituración .

Por motivo del trabajo de masticación, existe mayor desgaste en las áreas de trabajo de los dientes de la primera dentición.

El desarrollo del proceso alveolar en la región distal amplía el lugar para que sea ocupado por el primer molar de la segunda dentición, en cada cuádrante.

En la parte anterior del arco, al aumentar su tamaño por crecimiento, da lugar al hecho de que los dientes anteriores de la primera dentición se separen unos de otros, formándose unos pequeños diastemas que cubren la totalidad del espacio que les corresponde.

Al sobrevenir el movimiento de erupción de los dientes permanentes, el hueso alveolar se reabsorbe, sucediendo cosa análoga con las raíces de los dientes infantiles. Para el efecto aparece una zona de células (osteoclastos) que realizan la destrucción de trabajo, produciéndose un espacio que es ocupado por el diente en movimiento de erupción.

Los folículos dentarios de los dientes anteriores de la segunda dentición están colocados en posición lingual de las raíces de la dentadura infantil, al mineralizarse y tener intimidad de contacto con la raíz, ésta se desorganiza y la histolisis da principio precisamente en dicho punto de contacto del borde incisal de la corona con la raíz del diente que va a ser sustituido.

El movimiento de erupción de la segunda dentición se va orientando de tal manera que la corona del diente sigue avanzando axialmente y se coloca en posición apical del que va a reemplazar hasta que su caída instalándose en su lugar.

ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR DE LA DENTICION TEMPORAL

Un conocimiento íntimo de la anatomía pulpar de la dentición temporal es esencial para llevar a cabo la terapéutica radicular de los dientes temporales y así lograr el éxito del tratamiento.

INCISIVOS Y CANINOS TEMPORALES: La cámara pulpar de ambos incisivos y caninos superiores e inferiores sigue muy de cerca los contornos de la corona. Sin embargo, el tejido pulpar se encuentra mucho más cercano a la superficie del diente, y los cuernos pulpares no son tan agudos y pronunciados como en la dentición permanente.

Los canales pulpares son amplicos y se encuentran gradualmente, no habiendo demarcación clara entre la cámara pulpar y los conductos radiculares. Los conductos pueden terminar en un delta apical. Ocasionalmente los conductos de los incisivos inferiores pueden estar divididos en dos ramas mediante una pared mesiodistal de dentina.

Los incisivos centrales superiores tienen un promedio de 16 mm, de longitud mientras que los laterales son ligeramente más cortos. Los incisivos centrales inferiores tienen una longitud de 14 mm más cortos por 1 mm, que los incisivos laterales. Los caninos son los dientes temporales más largos, los superiores son de aproximadamente 19 mm, y los inferiores de 17 mm.

MOLARES TEMPORALES: Como sucede en la dentición permanente, los molares superiores tienen tres raíces, en tanto que los molares inferiores tienen sólo dos.

La cámara pulpar es grande en relación con el tamaño del diente, y los cuernos pulpares están bien desarrollados, particularmente en el segundo molar. Debido a la relativamente grande de la cámara pulpar, y hay menos sustancia dental protegiendo a la pulpa.

La bifurcación de las raíces están también mucho más cercanas a la zona cervical de la corona, por lo que una instrumentación excesiva del piso de la cámara pulpar puede conducir a una perforación.

El sistema de conductos radiculares es mucho más complicado que en la dentición permanente, y las raíces con dos conductos muestran frecuentemente ramas interconectadas relativamente grandes,

Los molares inferiores tienen normalmente dos conductos radiculares, en cada una de las raíces, y el conducto radicular mesiobucal de los molares superiores algunas veces se dividen en dos. Por lo tanto, los molares temporales inferiores y superiores tienen con frecuencia cuatro conductos. (Fig. 2).

ANATOMIA PULPAR DE LA DENTICION TEMPORAL.

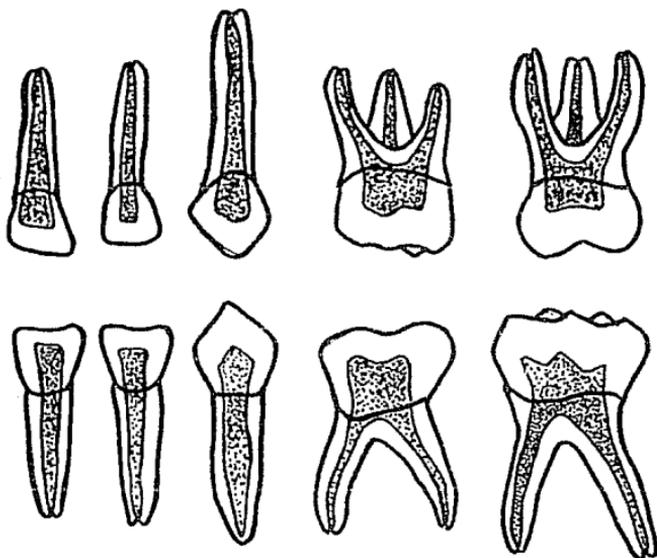


Fig . 2

CAPITULO II

METODOS DE DIAGNOSTICO CLINICO Y - RADIOGRAFICO.

- a) Aspectos generales
- b) Examen clínico
- c) Equipo de diagnóstico
- d) Métodos de exploración
- e) Examen radiográfico

CAPITULO II

METODOS DE DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO.

No es tarea fácil lograr un diagnóstico exacto real y bien encaminado, son necesarios los conocimientos y la disposición por parte del odontólogo para su elaboración.

El diagnóstico debe ser lo más sencillo posible, completo exacto para que así pueda ser comprensible proporcionando una base lógica y así tomar decisión acerca del tratamiento .

Antes de iniciar un tratamiento pulpar en dientes primarios, habrá que examinar clínica y radiográficamente al paciente.

El examen clínico en endodoncia debe incluir lo siguiente:

- 1.-Historia del caso.
- 2.-Inspección.
- 3.-Palpación.
- 4.-Percusión.

- 5.-Movilidad.
- 6.-Prueba de vitalidad.
- 7.-Transiluminación.
- 8.-Pruebas radiográficas

HISTORIA DEL CASO :La historia del caso tiene una función importante por que proporciona al dentista los hechos esenciales referentes a la salud física y emocional del niño, así como sus problemas específicamente dentales.

Con la historia clínica delinearemos mejor el ideal de no ser enfermedades si no enfermos porque el conocimiento de cada enfermo es diferente, aunque se tenga la misma enfermedad, que otros. Las circunstancias particulares varían siempre, y el paciente constituye un caso único. En esta forma el odontólogo atiende individuos no casos y procurará siempre promover la salud y prevenir males, antes que dedicarse a restaurar y reparar daños ya causados.

La historia del enfermo la obtendremos con el interrogatorio, el cual, debe ir muy bien llevado ya que es el primer contacto que establecemos con el paciente. Las preguntas deben ser sencillas y de fácil

comprensión para los niños y los padres y encaminadas - hacia el punto que nosotros creamos importantes, y así dirigirnos hacia un posible diagnóstico.

Esto se hace ayudados de una ficha clínica la cual para cumplir verdaderamente su función debe incluir lo siguiente:

- A) Nombre del paciente (diminutivo)
- B) Edad.
- C) Fecha y lugar de nacimiento.
- D) Dirección.
- E) Teléfono.
- F) Grado escolar .
- G) Nombre y datos de la persona responsable.
- H) Fecha de la última consulta .

El diagrama de una ficha clínica es de la siguiente manera ; así como también deberá incluir un diagrama dental para completarla. Puede constar de cinco partes - esenciales:

- I.- Información general.
- II.- Tejidos blandos.
- III.- Exámen dental.
- IV.- Hábitos.
- V.- Plan de tratamiento.

I.-Información general:

Los datos que deben incluir, son los datos personales. (ya se mencionaron anteriormente). Además se formularan otras preguntas referentes a la salud del niño como son :

- a.-¿Goza su hijo de buena salud?
- b.-¿Ha estado sometido a tratamiento médico en alguna época de su vida?
- c.-Ha estado hospitalizado?
- d.-¿Es alérgico a algún alimento o medicamento?
¿ A cuales ?
- e.-¿Toma su hijo algun medicamento actualmente?
¿Que clase de medicamento?
- f.-¿Ha tenido trastornos nerviosos mentales o emocionales?
- g.- ¿Que tipo de trastornos?
- h.- Se le preguntará a los padres acerca de las siguientes enfermedades y si es que la ha padecido el niño y a que edad se presentaron.

ASMA	SARAMPION	PIEBRE REUMATICA
PALADAR HENDIDO	TOSFERINA	TUBERCULOSIS.
EPILEPSIA	VARICELA	PIEBRES ERUPTIVAS
ENF. CARDIACA	ESCARLATINA.	OTRAS ENFS NO MENCIO- NADAS.

HEPATITIS	DIPTERIA
ENF. RENAL	TIPOIDEA.
TRASTORNOS	PAPERAS.
HEPATICOS.	
TRASTORNO DE	FOLIOMIELITIS.
LENGUAJE.	

i.-¿Ha presentado su hijo hemorragias excesivas en opera-
ciones o en accidentes?

j.-¿Tiene dificultades en la escuela?

k.-Antecedentes familiares patológicos y no patológicos.

l.-Motivo de la consulta.

m.-Recomendado y experiencias odontológicas .

n.-Observaciones; actitud del niño hacia el odontólogo y
si esta es favorable o desfavorable.

II.- Tejidos blandos; tejidos adyacentes, rodeando a las -
piezas dentarias, como son:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1.-Labios | 5.- Lengua . |
| 2.-Mucosa bucal. | 6.-Piso de la boca. |
| 3.- Paladar. | 7.-Glándulas salivales . |
| 4.- Velo del paladar. | 8.- Amígdalas. |
| 9.-Ganglios. | |
| 10.- Tejido gingival. | |
| II.- Observaciones. | |

III.-Exámen dental.

Se haran observaciones acerca de;

- 1.-Higiene dental, si es bueno, malo o regular.
- 2.-Métodos y frecuencia.
- 3.-Dientes.
 - a) Si faltan.
 - b) Ausencia congénita .
 - c) Si hubiese anomalías de:
 - 1.- Forma, 2.- Tamaño. ; 3.- Textura. ; 4.- Color. ; 5.- Núme
ro. ; 6 Posición. ; 7.- Si presentase alguna fractura en
alguna de las piezas .
- 4.- Se verificará la oclusión ;
 - a) Neutroclusión .
 - b) Distocclusión.
 - c) Mesiocclusión .
 - d) Sobremordida.

- d) Sobre mordida.
- e) Apilamiento anterior.
- f) Mordida abierta .
- g) Mordida cruzada anterior.
- h) Mordida cruzada posterior .
- i) Observaciones .

IV.- Hábitos

- A) Succión del pulgar .
- B) Otros dedos .
- C) Morder labios .
- D) Respirador bucal .
- E) Protrusión de lengua.
- F) Otros hábitos que no se hayan mencionado anteriormente

V.- Ortodoncia preventiva y/o interceptiva.

- Estado actual del problema..
- Análisis de dentición mixta.
- Plan de tratamiento .
- Remediaci3n.

Drogas

Dosis

Observaciones.

VI.-Plan de tratamiento

-Odontología preventiva;

incluyendo diagrama dentaria especificando las áreas - donde exista problema de caries, mal posición dentaria - ausencia de piezas dentarias y si existe algún otro trastorno , esto se realiza marcando en el diagrama ayudados por colores, para diferenciar y especificar en cada una de las piezas dentarias del niño.

También es importante conocer la historia médica del niño, incluyendose las preguntas antes mencionadas y diferentes al embarazo parto, y desarrollo somático del niño, medicamentos que toma regularmente y las enfermedades que ha padecido .Se debe conocer la historia odontológica y la actitud tomada por el niño hacia el dentista.

Es importante que el odontólogo se familiarize con la historia médica del niño. Así podrá obtener un conocimiento general del paciente. Si hubiera una indicación de una enfermedad aguda o crónica ,es prudente que el profesional se informe a fondo del estado actual de la afección.

Es conveniente que la ficha clínica sea por escrito - y contestada por los padres, proporcionando al odontólogo una idea más precisa del problema general del paciente .

Para complementar el tipo de diagnóstico que se va a realizar es necesario inspeccionar a la vez los tejidos vecinos, así como todas las partes del cuerpo, esto se puede realizar ayudados por un equipo de trabajo para diagnóstico, permitiéndonos obtener datos importantes para el tipo de tratamiento a seguir tomando precauciones tanto en la medicación como en el plan de tratamiento a seguir.

Para inspeccionar las diferentes partes del cuerpo se puede realizar siguiendo los pasos para realizarlo a fondo son los siguientes:

- 1.-Perspectiva general del paciente;
- estatura.
 - porte.
 - lenguaje.
 - manos.
 - temperatura.

2.- Exámen de la cabeza y cuello;

-Tamaño y forma de la cabeza.

-Piel y pelo .

Información facial y asimétrica.

Articulación temporomandibular.

-Oídos.

-Ojos.

-Nariz .

-Cuello.

3.- Exámen de la cavidad bucal.

-Aliento.

-Labios, mucosa labial y bucal.

-Saliva.

-Tejido gingival y espacio sublingual.

-Faringe y amígdalas.

- Dientes

4.- Fonación;

-Deglución y musculatura peribucal.

-Posición de la lengua durante la fonación.

-Balbuceos y esceos anteriores y laterales.

-Forma de la lengua en posición de descanso.

-Posición de los labios en descanso.

El equipo de diagnóstico ideal y que en determinado caso nos podría ayudar a valorar a un paciente en determinar su caso.

Equipo de diagnóstico.

- 1.-Algodón
- 2.-Material de impresión de alginato.
- 3.-Articulador
- 4.-Papel de articulador.
- 5.-Flama bunsen
- 6.-Torunda de algodón.
- 7.-Pinzas de algodón.
- 8.-Rollos de algodón.
- 9.-Hilo dental.
- 10.-Cloruro etílico.
- 11.-Solución fijadora.
- 12.-Gutapercha.
- 13.-Porta impresión.
- 14.-Tasa para mezclar y espátula.
- 15.-Clavo parodontal.
- 16.-Dique de hule 5X5 pulgadas.
- 17.- espátula de acero inoxidable.

- 18.- Espátula para la lengua.
 19.- Cera calibrada del número 28
 20.- Vitalometro.
 21.- IX4 ; explorador, espejo, pinzas y cucharilla.

Los tejidos que rodean a las piezas dentarias, la boca en general, así como la corona de los dientes se observaran bajo una buena iluminación instrumental y un equipo adecuado, con el fin de detectar alguna patología existente.

Los pasos a seguir en todos los casos que se nos presentan en el consultorio, ya se han mencionado anteriormente, proporcionandonos una base muy importante en la elaboración de un diagnóstico.

Inspección:

El examen clínico por inspección visual, se examinará minuciosamente el diente enfermo, y los dientes vecinos así como los tejidos vecinos teniendo una buena iluminación, con el fin de poder detectar en la pieza.

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| -Caries | -Alguna anomalía de formas en |
| -Fisuras. | estructura. |
| -Fracturas. | -Posición |
| -Obturaciones. | - Cambios de coloración. |

La presencia de caries exigirá una exploración detenida teniendo en cuenta la precaución de no provocar dolor, - investigando al mismo tiempo la profundidad de la caries en la pieza color, y consistencia del piso pulpar-

La presencia del dolor a la hora de la exploración nos orientara que tan avanzada está la patología y en que condiciones se llegase a encontrar la pulpa

La inspección puede ser armada ayudada con cuatro instrumentos esenciales.

- espejo.
- explorador.
- pinzas.
- cucharilla.

Verificando de esta forma la presencia de tejido blando, caries u otras anomalías existentes, la inspección interna nos reportará si existe algún signo importante, como edema, facies dolorosas, fístula, cicatrices o lesiones cutáneas.

3.-Palpación.-

La palpación intrabucal se efectúa con el dedo índice, tocando la mucosa del fondo, al rededor del diente.

- cambios de color.
- cambios de dureza.
- cambios de volúmen.
- temperatura.
- sensación de desplazamiento.
- fluctuación .
- posible reacción dolorosa que pueda ser -
percibida por el niño.

Generalmente se utiliza cuando se sospecha de un absceso, o para determinar si los ganglios de las zonas submandibulares en molares y submentonianos en - anteriores inferiores están infectados.

4.- Percusión.-

Primera mente mencionaremos que existen dos - tipos de percusión.

- percusión vertical.
- percusión horizontal.

Percusión vertical.-

Se va a realizar por medio de un pequeño - golpe sobre la corona del diente, con el mango de un espejo si llegase a presentar sensibilidad en la pieza, se analizará la posibilidad de que exista alguna patología periapical, tomando así las adecuadas indicaciones para el paciente como para el operador.

Percusión horizontal.-

Se realiza de igual forma que la anterior, solo una diferencia referente a la zona donde se podría llegar a presentar sensibilidad, en este caso la sensibilidad se presenta en los tejidos parodontales que circundan la pieza, provocándose algún tipo de absceso parodontal - provocado por una caries muy extensa que ya haya abarcado pulpa, o que esté muy profunda provocando una reacción de defensa.

La sensibilidad dolorosa a la percusión, indica que la inflamación se ha extendido más allá del diente y a los tejidos de sostén, tomando en cuenta que no siempre nos indicará enfermedad pulpar, porque puede deberse al estado del parodonto.

El niño puede relatar que existe dolor en el diente cuando muerde con fuerza. Este síntoma se puede verificar clínicamente pidiendo al niño que muerda el mango del espejo dental o aplicando presión con el dedo, permitiendo que el odontólogo tenga más control y la respuesta del niño será más acertada.

5.- Movilidad.-

Generalmente la movilidad se verifica para valorar el grado de afección paradontal ayudandonos con los mangos de dos instrumentos ó agarrando la corona con el dedo pulgar y dedo indice apoyados con los otros dedos en los tejidos adyacentes .

La movilidad de un diente temporal puede ser consecuencia de causas fisiológicas y patológicas. La evaluación de la corona remanente permitiran al operador decidir si la movilidad es de tipo patológica, de esta manera el tratamiento de conductos está justificada.

6.- Pruebas de vitalidad.-

Las pruebas de vitalidad ya sean térmicas o eléctricas tienen poca importancia en dientes temporales ya que el temor a lo desconocido hace que el siño se muestre aprensivo frente al vitalómetro llegando a proporcionar una respuesta incorrecta y hacer un diagnóstico erroneo.

Otro punto podría ser que en ocasiones dientes temporales y sanos normales no van a responder a pruebas de vitalidad.-

7.-Transiluminación

Los dientes sanos tienen translucidez clara y difusa, sin embargo aquellos que presentan patología, se ven por transiluminación. Se utiliza una lámpara de cristal de cuarzo por detrás del diente que se cree que exista alguna patología, apreciándose fácilmente el grado de translucidez.

8.- Pruebas radiográficas.-

Son esenciales buenas radiografías para completar el diagnóstico y así llegar a la elección del tratamiento pulpá adecuado en dientes temporales.

Se necesitan radiografías;

- intraoral
- periapical.
- interproximales (con aletas)
- oclusales anteriores.

Proporcionándonos un mejor detalle, la pulpa y las estructuras de sostén, además de ofrecernos información sobre el desarrollo dental del niño nos puede mostrar ;

-entidades patológicas, que nos puedan contraindicar en tratamiento pulpar y por lo tanto señalar el fracaso del mismo.

-anomalías; calcificación pulpar.

-reabsorción interna y externa.

-ayudan a determinar dentro de ciertos límites, la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa, permite evaluar el estado de los tejidos periapicales, muestra la forma de la pulpa y nos proporciona la guía más disponible para la obturación de los conductos radiculares y evaluar las obturaciones finales.

Examen radiográfico.-

Este examen se puede realizar en tres partes siguiendo un orden adecuado, tomando en cuenta que debe mostrar una vista periapical de los dientes presentes y una vista proximal -interproximal, de todos los dientes permanentes en desarrollo, se debe de tomar en cuenta la edad del niño, dependiendo el desarrollo del o los maxilares, del niño dependera el número de radiografías que se van a utilizar en las siguientes edades.

-niños de tres años de edad;

a) dos placas oclusales anteriores.

b) dos placas de aleta de mordida posteriores.

-niños de tres a seis años (dentición decidua)

- a) dos placas oclusales anteriores.
- b) cuatro placas periapicales posteriores.
- c) dos placas de aleta de mordida.

-niños de seis a doce años .-(dentición mixta).

- a) dos placas periapicales anteriores.
- b) cuatro placas periapicales de los caninos.
- c) cuatro placas periapicales posteriores.
- d) dos a cuatro placas de aleta de mordida.

Se recomienda un examen total de la boca en la primera visita ó a los cuatro años de edad y posteriormente a los ocho y despues de los doce años.

Una serie radiográfica se tomará dependiendo de tres puntos que se deben de tomar en cuenta;

- Estado de las caries del paciente.
- El tiempo transcurrido desde el último exámen.
- Presencia de problemas especiales que requieren serie radiográficas ejemplo podría ser la presencia de un traumatismo o algún tratamiento ortodóntico.

Las angulaciones que se van a utilizar al tomarse una serie radiográfica y la técnica a utilizar;

HISTORIA CLINICA DEBIDAMENTE ESTRUCTURADA.-Este tipo de historia clinica es utilizada en las clinicas perifericas de la facultad de odontología y en posgrado de clinica infantil , es una de las mejor realizadas para un mejor estudio de nuestro paciente de esta área.

En la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CLINICA INFANTIL

I.- Información General

Nombre:		Diminutivo	Edad
Fecha de Nac.	Lugar de Nac.	Dirección	
Teléfono	Grado Escolar	Padre o acompañante	
Nombre del alumno		Fecha de examen	1er.Ex. 2do.Ex. 3er.Ex

Señale una de las casillas
Si No

- 1.- ¿ Goza su hijo de buena salud ? () ()
- 2.- ¿ Ha estado sometido a tratamiento médico en alguna época de su vida ? () ()
¿ Porqué motivo ? _____
- 3.- ¿ Ha estado hospitalizado ? () ()
- 4.- ¿ Es alérgico a algún alimento o medicamento ? () ()
¿ A cuáles ? _____
- 5.- ¿ Toma su hijo algún medicamento actualmente ? () ()
¿ Qué clase de medicamento ? _____
- 6.- ¿ Ha tenido trastornos nerviosos mentales o emocionales ? () ()
¿ Qué trastornos ? _____
- 7.- Señale con una cruz la casilla correspondiente si su hijo ha padecido alguna de las enfermedades siguientes:

	Edad		Edad		Edad
Asma () _____		Sarampión () _____		Fiebre reumática () _____	
Paladar hendido () _____		Tosferina () _____		Tuberculosis () _____	
Epilepsia () _____		Varicela () _____		Fiebres Eruptivas () _____	
Enf. Cardíaca () _____		Escarlatina () _____		Otras: _____	
Hepatitis () _____		Difteria () _____			
Enf. Renal () _____		Tifoidea () _____			
Trastorno Hepá tico () _____		Paperas () _____			
Trastornos del lenguaje () _____		Poliomelitis () _____			

- 8.- ¿ Ha presentado su hijo hemorragias excesivas en operaciones o en accidentes ? () ()
- 9.- ¿ Tiene dificultades en la Escuela ? () ()
- 10.- Antecedentes familiares, patológicos y no patológicos _____

- 11.- Motivo de la consulta: _____
- 12.- Recomendado por: _____ Experiencias Odontológicas si no previas () ()
- 13.- Observaciones: _____ Actitud del niño hacia el Odontólogo
Favorable Desfavorable

CAPITULO III

PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES AL TRATAMIENTO ENDODONTICO.

- a) Anestesia
- b) Aislamiento
- c) Acceso.

CAPITULO III.

PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES AL TRATAMIENTO
ENDODONTICO.

- A) ANESTESIA
- B) AISLAMIENTO
- C) ACCESO.

ANESTESIA:

Para la realización de tratamientos endodónticos - son necesarias técnicas indoloras, ya que uno de los más importantes aspectos de la conducta del niño durante los procedimientos operatorios en el consultorio dental, es - sin duda el control del dolor. Así es primordial en cada visita reducir el malestar a un mínimo. Al conseguir que - el niño se sienta cómodo y libre de dolor, se producirá - un campo de trabajo más cómodo.

Con frecuencia son llevados al consultorio - dental, niños con dolor para tratamiento de urgencia y la interpretación del dolor tiene lugar en la mente del pa- ciente y es difícil de comunicar a otra persona o de des- cribir en términos que signifiquen la misma cosa para to- dos, la reacción a los estímulos dolorosos varía con el - humor y el estado emocional y es incluida por las experi- encias anteriores del niño y las actitudes presentes y - varía de persona a persona.

-La anestesia local previene cualquier molestia que el niño pudiera experimentar desde la colocación del dique de hule hasta tratamientos endodónticos.

El uso de anestésicos tópicos reducen de manera sorprendente el dolor que se encuentra asociado con la introducción de la aguja ,previa a la inyección de la anestesia local. Algunos anestésicos tópicos , sin embargo ,presentan ciertas desventajas si su sabor es desagradable para el niño.

Es importante utilizar un anestésico que no tenga sabor desagradable ,que sus efectos sean rápidos y que no irrite la mucosa. Tomando en cuenta que la mayoría de los casos, la anestesia local para el niño es fácil de obtener y no presentan ningun problema tanto en:

- Anestesia tópica
- Bloqueo nervioso
- Infiltración local.

Para la aplicación del anestésico tópico se deberá secar la mucosa donde va aplicarse y después se colocará una torundita de algodón embebida en el anestésico por espacio de un minuto ,quedando así el paciente preparado para recibir la anestesia local.

Antes de aplicar el anestésico local se recomienda calentar el cartucho de anestesia a la temperatura corporal, en esta forma hará efecto más rápido, y las molestias tienden a disminuir considerablemente.

TECNICAS DE ANESTESIA:

Si no se emplea una técnica correcta para la inyección, no es posible obtener una anestesia adecuada independientemente del agente anestésico que se utilice.

Para lograr una analgesia completa, hay que depositar el anestésico en la proximidad inmediata de la estructura nerviosa que se va a anestésicar.

Tanto en la anestesia por infiltración como en la anestesia por bloqueo, la solución debe ser aplicada correctamente para obtener el efecto máximo.

Las técnicas de anestesia local usadas comúnmente en niños son, para la mandíbula, las siguientes:

BLOQUEO DEL NERVI0 DENTARIO INFERIOR:

La inyección debe aplicarse más abajo y más posteriormente al plano de oclusión en comparación de un paciente adulto.

Una técnica aceptada es la que el dedo pulgar se coloca en la superficie oclusal de los molares, con la uña descansando en la línea oblicua interna y la yema en la fosa retromolar. El cuerpo de la jeringa se coloca entre los dos molares primarios del lado opuesto, guiando la aguja hacia la mitad de la uña del pulgar, donde se efectuará la punción, se depositará una pequeña cantidad de anestésico: tan pronto como la aguja penetre en la mucosa y se continuará inyectando reducidas cantidades dirigiendo la aguja poco a poco y se deposita la última cantidad de anestésico. (Fig. 4 - III)

BLOQUEO DEL NERVI0 LINGUAL:

El nervio puede bloquearse girando la jeringa al lado opuesto, inyectando una mínima cantidad de anestésico, cuando la aguja es retirada durante el bloqueo del nervio dentario inferior.

BLOQUEO DEL NERVI0 BUCAL LARGO:

Una pequeña cantidad de solución anestésica debe ser depositada en el doblez mucobucal adyacente al primer molar permanente; la aguja se deslizará a la altura de la cara distal del primer molar permanente, dirigiéndola hacia la rama ascendente .

AGUJERO
MANDIBULAR

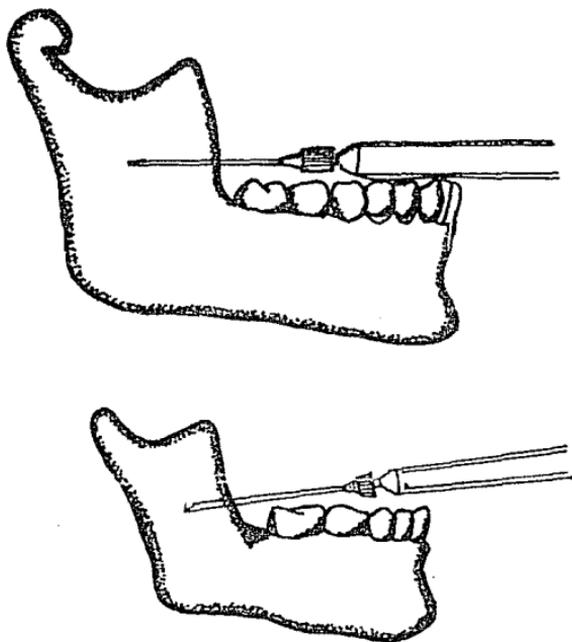


Fig. 4 . Bloqueo dentario inferior
El agujero mandibular esta por encima del
plano de oclusión en adultos y debajo del pla-
no de oclusión en niños.

BLOQUEO DEL NERVI0 MENTONIANO :

Es necesario recordar que el agujero mentoniano generalmente guarda relación con los ápices de uno u otro molar inferior temporal. Para su bloqueo se rechaza el carrillo frente a los molares y se inserta la aguja en la mucosa entre estos, y aproximadamente 10 mm, hacia afuera de la lámina bucal de la mandíbula, apuntando hacia el ápice de la raíz mesial del segundo molar temporal, se avanza la aguja depositando una pequeña cantidad de solución anestésica. Con este bloqueo se pueden realizar intervenciones sobre los molares inferiores temporales y caninos. (Fig.5,6.)

La anestesia local ideal para el maxilar se realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa, en vecindad inmediata con el periostio. La inyección debe ser realizada en el fondo del surco vestibular, para bloquear así las terminaciones nerviosas que lleguen al ápice dentario, al hueso, al periostio y a la encía, traccionando hacia arriba y afuera el labio, de modo que la fibromucosa y los frenillos subyacentes queden tensos y firmes. Después de perforar la submucosa, por debajo de ella se depositan cuatro a cinco gotas de líquido y se sigue avanzando lentamente -

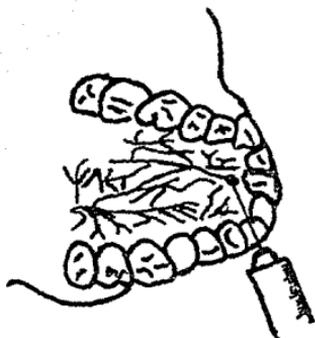


Fig. 5. BLOQUEO DEL NERVIU PALATINO ANTERIOR.



Fig. 6. BLOQUEO DEL NERVIU MENTONIANO.

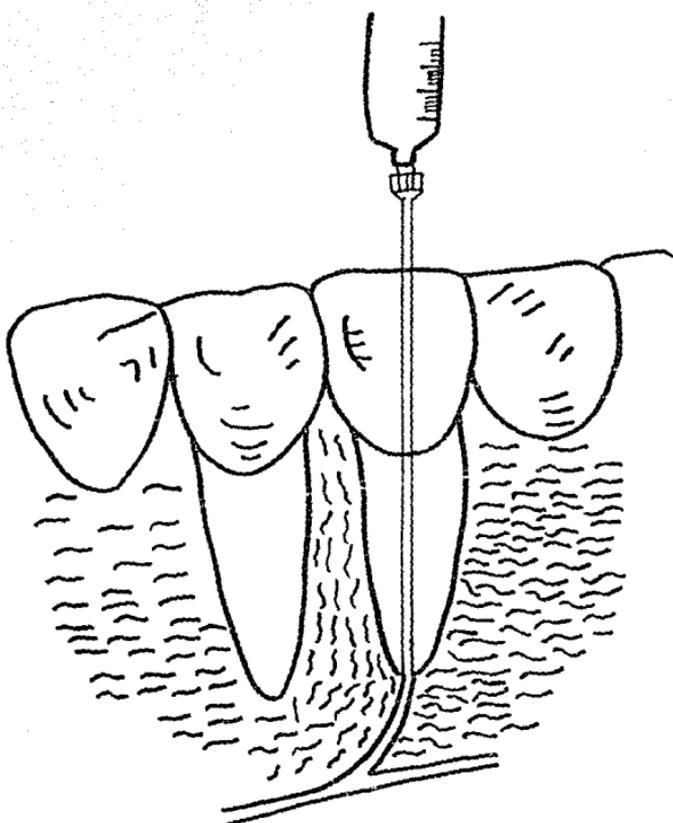


Fig. 6 . BLOQUEO EXTERIOR DEL NERVO MENTONIANO

inyectando anestesia a su paso, hasta ubicar la punta de la aguja con su bisel hacia el hueso en las vecindades del periostio y por encima del ápice del diente a intervenir. (Fig.7)

La mucosa palatina puede anestesiarse por dos métodos diferentes: puede depositarse una gota de anestésico lentamente en la mucosa palatina, aproximadamente a 0.5 cm sobre el margen gingival, esto requiere cierta presión y es doloroso. Otro método emplea el acceso a través de la papila interdental. Dos o tres minutos después de la infiltración de la superficie bucal se inserta una aguja delgada en la parte bucal de la papila y se lleva lentamente hacia arriba a través de los espacios interdentales, liberando unas cuantas gotas de solución a medida que la aguja avanza.

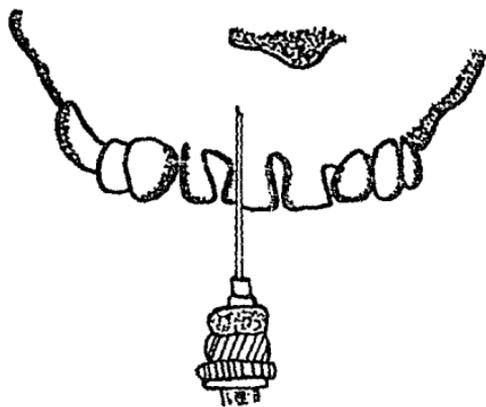


Fig. 7 Anestesia local para el
maxilar.

AISLAMIENTO:

El uso del dique de hule en todos los casos de endodoncia, es absolutamente indispensable. Toda intervención endodóntica se hará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de hule. De esta manera las normas de asepsia y antisepsia podrán ser aplicadas en toda su extensión.

VENTAJAS:

- 1) Mejor visión y acceso.
- 2) Retración y protección de los tejidos blandos.
- 3) Provisión de un campo seco.
- 4) Provisión de un medio aséptico.
- 5) Prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños.
- 6) Ayuda en el manejo del paciente.

MEJOR VISION Y ACCESO:

El dique de hule mejora el acceso y visibilidad eliminando la lengua, los labios, los carrillos y la saliva del campo operatorio. Ofrece al operador una visión clara del área aislada y le permite acceso para trabajar sin interrupciones.

PROVISION DE UN CAMPO SECO

Un dique de hule correctamente ubicado asegura un campo seco en el cual se va a colocar el material de obturación, solo así se podrán obtener los mejores resultados de ese material ya que el dique impide la contaminación con saliva, secreción gingival, sangre, se puede decir que las grapas son pequeños instrumentos de distintas formas y tamaños destinados a sujetar la goma para dique en el cuello de los dientes y mantenerlas en posición, la mayoría de las grapas presentan una perforación en cada una de sus ramas, donde se introducen los extremos del portagrapas. (Fig. 8)

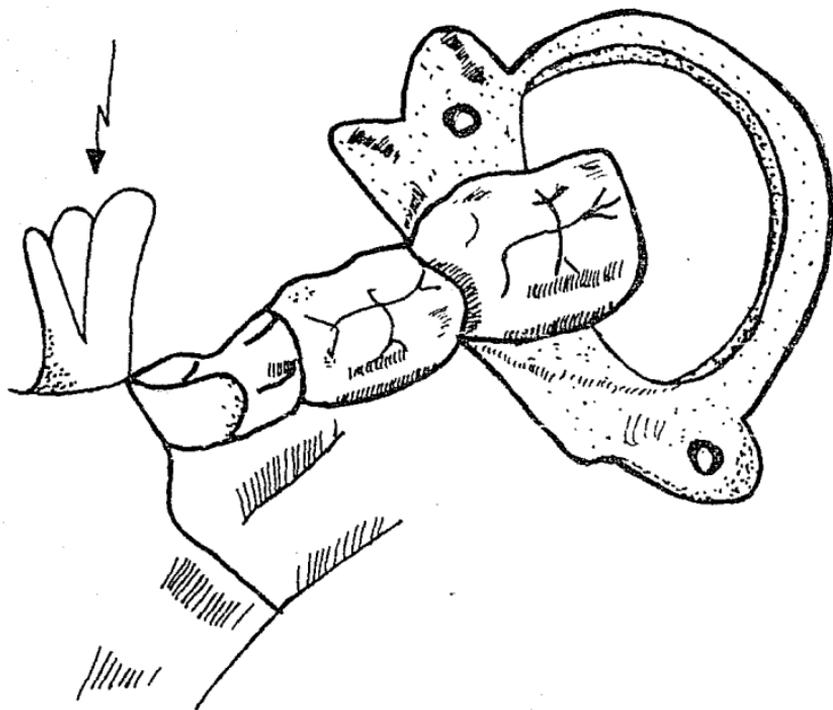
6

PROVISION DE UN MEDIO ASEPTICO:

Los endodoncistas han recomendado el uso de rutina del dique de hule para todas las fases del tratamiento de conductos así se disminuye la contaminación bacteriana en caso de que ocurra una herida pulpar, y podrá efectuarse el tipo de tratamiento requerido.

prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños.

Se conocen casos de inhalación e ingestión de grapas, limas y otros cuerpos extraños sobre todo cuando se trabaja en dientes con los fines.



El aislamiento múltiple de dientes se logra -
realizando una perforación en el dique para -
cada diente a aislar y estirando el dique sobre
cada uno. Fig. 8

Estos hechos traumáticos graves, tanto para el paciente como para el dentista, se pueden evitar con el uso del dique de hule.

AYUDA EN EL MANEJO DEL PACIENTE:

Es difícil creer que el dique de hule pueda ayudar al manejo del paciente, sobre todo el niño. Sin embargo - existen buenas razones para que el odontopediatra lo - utilice como rutina. El niño inquieto se tranquiliza; - es más probable que el niño se de cuenta de que no - corre peligro al no sentir el agua de la turbina; tampoco le molesta el gusto de las partículas de caries o - de cierto medicamentos y de tal modo responde favorablemente a la situación. Todo esto permite al odontólogo una mayor concentración en lo que está efectuando - y un mejor aprovechamiento del tiempo.

CONSIDERACIONES TECNICAS EN LA COLOCACION DEL DIQUE.

- 1.- Selección de la grapa.
- 2.- Perforación del dique.
- 3.- Método de aplicación.

SELECCION DE LA GRAPA:

Cada operador tiene preferencias por ciertas grapas. En odontopediatría la selección de grapas es casi automática. (Fig. 9)

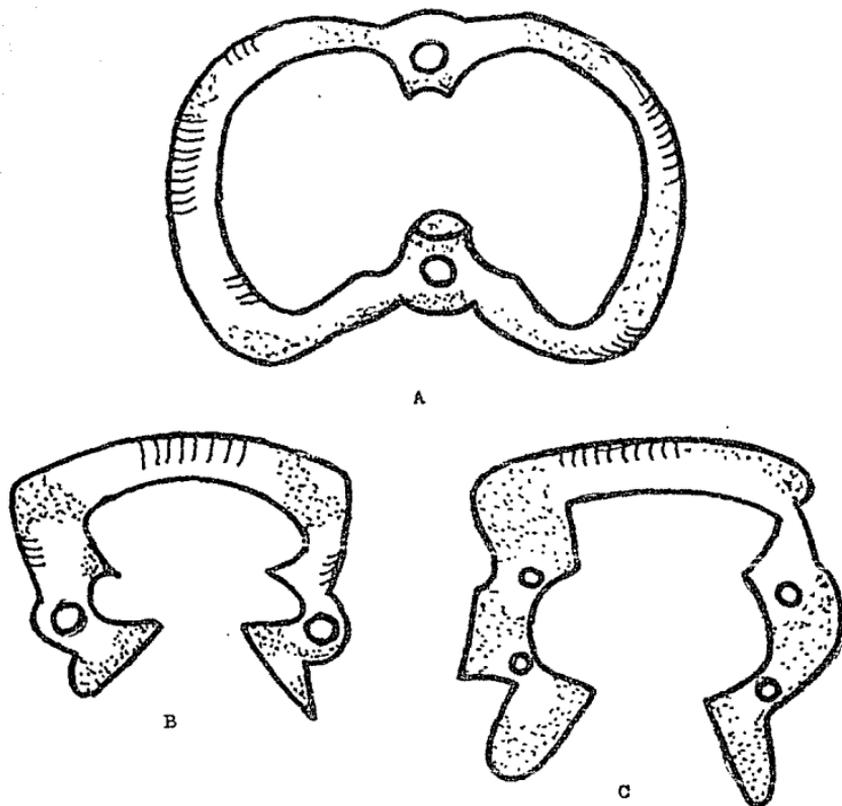


Fig. 9

A) Grapa en dientes anteriores para niños.

B) Grapa para dientes posteriores en niños.

C) Grapa para dientes posteriores para adultos, notese el tamaño en comparación con las dos anteriores.

PERFORADORA:

Es el instrumento que se utiliza para efectuar agujeros circulares en el dique. Puede realizar 5 tipos de perforaciones circulares muy nítidas en el dique el tamaño de la perforación, será función del diente que hay que intervenir a la técnica de colocación que se emplee. (Fig. 10)

PORTAGRAPAS:

La pinza portagrapas deberá ser universal y su parte activa ha de servir en cualquier modelo o tipos de grapas .Se utiliza para sujetar grapas y ajustarlas a los cuellos de los dientes. (Fig. 11).

Puede usarse La Ivory núm. I4 en todos los segundos molares primarios , y la Ivory núm. I4 A en todos los molares parcialmente erupcionados que tienen los niños a los 6 años. La mayoría de los molares primarios pueden ser engrapados con las grapas número 206 o la Ivory núm. 00 , para niños de más edad cuyos molares de los 6 años tienen contornos gingivales más bajos, pueden usarse las grapas núm. 18 universales - estas cinco grapas pueden usarse para asegurar el dique en el arco en casi todos los niños. (Fig. 12)

La plataforma giratoria del perforador para hacer
erificios de diferentes calibres de acuerdo con los
grupos de dientes.

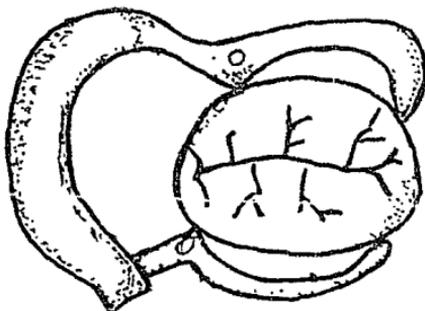
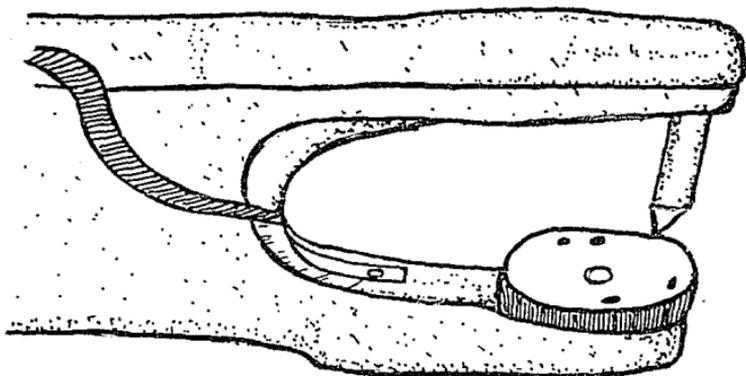


Fig. 10

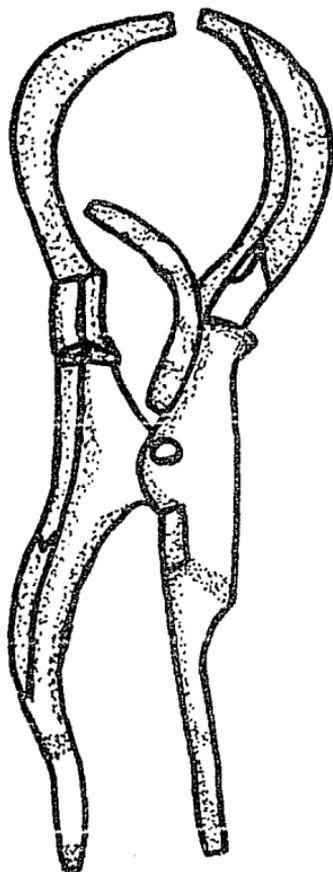
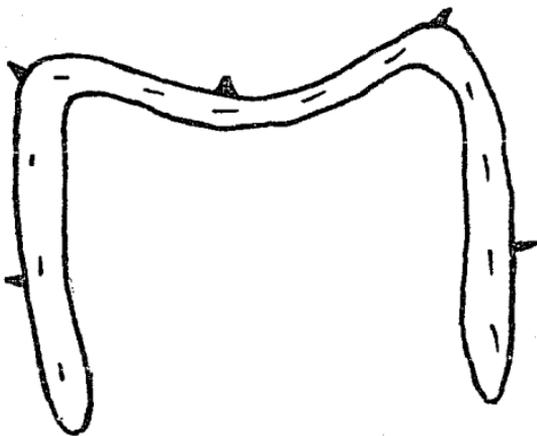


Fig II

Pinza portagrapas.



(FIG. 12) Arco de Young.

PERFORACION DEL DIQUE:

El número de piezas que se incluyen en la aplicación del dique de hule es opcional, aunque se sugiere que cuando sea posible, en casos de tratamientos endodónticos, se incluya únicamente la pieza por tratar, esto es para concentrar en ella y también para evitar una posible contaminación por derrames interproximales.

El tamaño de las perforaciones varía de acuerdo con el tamaño del diente, además cuando el dique se aplica conjuntamente con la grapa, la perforación ha de ser grande. (Fig. 13)

La perforación o perforaciones deben quedar ubicadas en el hule de tal manera que, el borde superior de esta llegue hasta la base de la nariz sin cubrir los orificios nasales; el borde inferior se quedará sobre el mentón, los bordes laterales quedarán aproximadamente a igual distancia de la línea media.

METODOS DE APLICACION:

METODO I:

Se coloca la grapa en el orificio del dique que ya estará estirado en el arco si se prefiere, después se pone la grapa en el diente correspondiente. Se alivia la tensión del dique estirado soltándolo desde el ángulo inferior del arco.

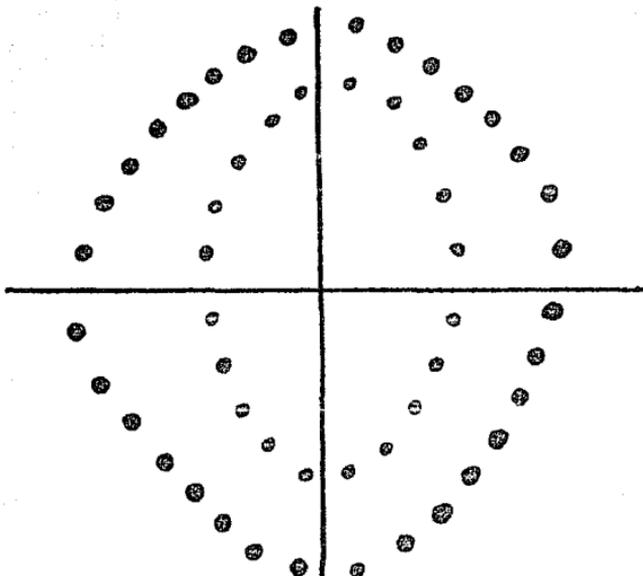


Fig . 13 El autor aconseja marcar
el dique para facilitar su
colocación.

del lado que se va a sujetar con la grapa y una vez asegurada esta, se libera el hule de las aletas.

METODO 2:

Se ubica el hule en el arco y se hace coincidir la perforación con el diente en que se adaptará la grapa, se toma el portagrapas con la grapa elegida y se ajusta sobre el diente aislado.

METODO 3:

Este método supone la colocación de la grapa en el diente apropiado y luego se estira sobre la grapa el dique de hule ya perforado, y entonces se coloca el arco

INCONVENIENTES Y DESVENTAJAS:

- 1) La incorrecta manipulación del portagrapas puede traumatizar el labio del lado opuesto al que se está tratando
- 2) Las grapas y las ligaduras mal colocadas pueden traumatizar las encías, estas lesiones son pasajeras.
- 3) Con las grapas es posible apretar los tejidos del carrillo o de la lengua, pero esto puede evitarse deslizando el índice por el surco bucal en el momento de su colocación.
- 4) Las grapas mal colocadas, mal aseguradas o incorrectamente seleccionadas están propensas a desplazamientos por lo tanto siempre se deberá usar un trozo de seda dental unido al arco de la grapa y unido al arco del dique de hule.

5) La mala retención de la grapa puede causar la fractura de una cúspide debilitada en el caso del desprendimiento repentino de la grapa.

6) El arco de sostén del dique puede provocar marcas por su presión sobre la cara, lo que puede evitarse con la colocación de un rollo de algodón debajo del mismo.

La aceptación del dique de hule por el paciente no será un problema para el odontopediatra experto cuando el niño no ha recibido antes atención odontológica. La colocación del dique se mostrará como una parte normal del tratamiento, como la anestesia local.

El uso de rutina del dique de hule es uno de los grandes adelantos en odontopediatría que favorece tanto al niño como al odontólogo. Su empleo elimina los problemas de contaminación por la saliva e interferencia de los tejidos blandos que contribuyen a los deficientes tratamientos.

ACCESO:

En la intervención endodóntica por medio de la cual logramos llegar a la cavidad pulpar para poder realizar el tratamiento endodóntico a las diferentes partes de la cavidad pulpar.

El correcto acceso o trepanación no es sinónimo de una -
 simple comunicación pulpa, por lo que no es tan fácil -
 como suponemos .

Las cavidades de acceso pueden ser :

- a) Oclusales, para los dientes posteriores.
 - b) Linguales o palatinas , para los dientes anteriores
- Dentro de los requisitos de cada uno de los accesos, el
 operador debe aplicar sus conocimientos de la anatomía
 topográfica de la cavidad pulpar a fin de formarse una -
 imagen mental de sus posibles tres dimensiones y para -
 hacer las ampliaciones o modificaciones que pueden modi-
 ficarse o que sean necesarias teniendo en mente su ob-
 jetivo primordial que es el éxito del tratamiento endo-
 dónico.

EL acceso debe ser lo suficientemente ampli
 o , tanto como lo requiera el tratamiento y lo suficien-
 temente pequeño como para no debilitar el diente. El ma-
 yor número de fracasos del tratamiento endodónico se de-
 ben al deficiente acceso, ya que no es posible amputar -
 correctamente una pulpa dentaria, sin quitar toda su -
 bóveda o techo.

Las finalidades u objetivos que se persiguen con un buen acceso cameral son:

- 1) Buena visibilidad del suelo o límite radicular de la cámara.
- 2) Facilidad en el manejo de los instrumentos.
- 3) Eliminación de ángulos retentivos y por ende de tejido pulpar que pueda causar pigmentación dentaria.
- 4) Lograr una cavidad apropiada para su posterior restauración.

De estas finalidades deducimos que un buen acceso debe tener las características siguientes:

- 1) El acceso debe ser directo y vertical.
- 2) La forma ha de corresponder a la parte más ancha de la cavidad pulpar, o sea, triangular en los incisivos, ligeramente romboidal en los caninos y más o menos cuadrilátera en los posteriores.
- 3) Sus dimensiones deben ser tanto como sean necesarias para eliminar completamente la pulpa dentaria.
- 4) En dientes jóvenes la preparación de acceso debe ser más amplia que en dientes adultos.

TECNICA DE ACCESO:

- 1) Se coloca el dique de hule y se desinfecta el campo.
- 2) Con una fresa de carburo fisurada, se corta lenta y cuidadosamente la mayor parte del grosor dentario del techo pulpar.

- 3) Se profundiza lo suficientemente hasta llegar a los cuernos pulpaes.
- 4) Con una cucharilla se elimina el techo pulpar.
- 5) Conprobamos que no haya quedado alguna retención - del techo pulpar.
- 6) Terminado el acceso, queda la pulpa dentaria expuesta, se lava con suero fisiológico.

VARIACIONES DE LA TÉCNICA:

- 1) En presencia de obturaciones, en el lugar de la trepanación, estas deben eliminarse.
- 2) Las cavidades de las caras axiales deben extenderse a la superficie oclusal, lingual, palatina, para el acceso correcto.
- 3) En muchas ocasiones el acceso ya existe, nos corresponde limpiar la cavidad y lavarla perfectamente.

CAPITULO IV

PATOLOGIA PULPAR

- a) Aspectos generales de patología pulpar
- b) Clasificación de patología pulpar
- c) Etiología de patología pulpar y su -
sintomatología.
- d) Cuadro sinóptico de patología pulpar.
- e) Descripción de diferentes patologías -
pulpares.
- f) Medidas preventivas de patología pulpar
- g) Discusión.

a) Aspectos generales de la patología pulpar.

la pulpa está constituida por cuatro partes principales- dependiendo su situación en toda la extensión de la - pulpa.

- 1.- Pulpa coronal.
- 2.- Pulpa radicular .
- 3.- Foramen ápical .
- 4.- Canales accesorios.

1.- Pulpa coronal.- Se localiza en la parte central de - la corona de los dientes y en la raíz de la pulpa radicu lar .

En individuos jóvenes se asemeja al tejido me senquimatoso, esta apariencia cambia conforme a la edad- consta de 6 superficies.

- a) Oclusal .
- b) Mesial .
- c) Distal .
- d) Bucal .
- e) Lingual .
- f) Piso pulpar .

La pulpa coronal tiende a formar protusiones, llamados - cuernos pulpares estos se extienden dentro de las cuspi_ des .

2.- Pulpa radicular. Se extiende desde la región cervical de la corona hasta el ápice radicular, en dientes ante riores las pulpas radiculares no siempre son rectas -

variando en número y forma .

3.- Foramen apical .- Las dimensiones del foramen apical tienen un diámetro variable que va desde 0.4 mm en dientes anteriores y en posteriores en el maxilar siendo más estrecho 0.3 mm. El foramen apical puede sufrir cambios por influencia funcional sobre otro diente, provocando con esto resorción ósea interviene mucho en el sistema funcional de la boca al masticar y provocando, mal formación del foramen apical .

Frecuentemente existen 2 ó más forámenes separados por una porción ósea o bien de cemento y dentina o solo puede encontrarse cemento por migración del ápice hacia distal o hacia mesial .

4.- Canales accesorios.- Se originan de la pulpa radicular , dirigiéndose através de la dentina radicular hacia el tejido parodontal, se pueden observar en todas partes de la raíz , son particularmente numerosos en el 1/3 apical de la raíz.

Estos canales se forman en áreas donde el desarrollo radicular encuentra un vaso sanguíneo, así este se encuentra en área donde la dentina se está formando se inicia una formación de esta manera el canal accesorio .

Esta formación presenta una desventaja muy importante desde el punto de vista patológico , ya que favorece a -

la formación de infecciones frecuentes, especialmente en conductos, laterales de la región de la división radicular en molares, con lesiones parodontales muy serias .

b) Irritantes que pueden llegar a afectar a la pulpa: Pueden deberse a caries[bacterias, productos secundarios químicos, ácidos, productos de la descomposición celular y toxinas). Existen pocos datos sobre naturaleza, existen también tales líquidos de acrílicos, silicatos y resinas.

composite tienen un efecto muy nocivo para la pulpa. La irrigación sanguínea varía considerablemente; cuando se llega a presentar un proceso infeccioso , inflamatorio - la inflamación puede modificarse notoriamente proporcionalmente a la pauta para clasificar los efectos de la pulpa en tres grupos.

1.- Pueden ser una secuencia de respuestas localizadas en las cuales la inflamación está mas o menos confinada a una zona de la pulpa situada inmediatamente por debajo de la dentina infectada, siendo el estímulo leve al principio , pero con aumento continuo de la irrigación sanguínea .

2.- Puede ser una respuesta mas generalizada caracterizada por una reacción tisular menos eficaz, causada por un estímulo más intenso y un mecanismo reparador sanguíneo más deficiente.

3.-Puede ser una respuesta aguda masiva al ser sobre pasadas las defensas tisulares .

En los efectos 1 y 2 e incluso el 3 se llega con mucha - facilidad, dependiendo que tan avanzadas estan las etapas de inflamación . Cuando la pulpa es excitada por - distintos estímulos como consecuencia del mayor aislamiento del medio bucal, por un desgaste o una caries superficial, generada generalmente una sobre calcificación de la dentina primitiva y deposita dentro de ella nuevas - capas de dentina primitiva. Y deposita dentro de ella nuevas capas de dentina secundaria, está circumscripta y menos permeable(dentina reparativa) , tambien se presenta una irritación lenta persistente, favoreciendo la formación de dentina.

La rica inervación y vascularización de la - pulpa , explican la intensidad de los dolores provocados por los estados congestivos de una cavidad prácticamente cerrada. Sin embargo , la escasa diferenciación y rápida evolución calcificadora; la amplia comunicación que existe entre la pulpa y el periodonto en el periodo de formación de la raíz, se va estrechando con la edad, hasta - constituir un conducto angosto y en algunas ocasiones tortuoso , puede terminar a nivel de ápice radicular, en un sólo foramen o en forma delta.

Las variaciones que sufre la estructura radicular tiene importancia en la orientación de una técnica operatoria durante el tratamiento endodóntico.

En niños este tratamiento presenta variantes, tanto en la técnica adecuada de endodoncia.

Cuando cualquier irritante, o una acción toxico-infecciosa de la caries llega a la pulpa, afectándola y desarrollando en ella un proceso infeccioso inflamatorio defensivo, difícilmente puede recobrase y volver por si sola la enfermedad, si no se trata este proceso puede llegar a causar como resultado, llegar a la gangrena pulpar y sus complicaciones. Para aplicar una terapéutica correcta durante el tratamiento de una caries, es necesario conocer el estado de la pulpa y a la etapa de evolución en que se encuentra dicho trastorno en el momento de realizar la intervención.

b) Clasificación de patologías pulpares.

En la patología pulpar existen enfermedades que pueden tratar y otras que no lo son, de las patologías que vamos a mencionar van a sobresalir las que se presentan en la práctica diaria, con más frecuencia.

Pulpa intacta.

Pulpa atrófica.(pulposis)

Pulpitis aguda .

Pulpitis transicional o incipiente.

Tratables . Pulpitis crónica parcial sin necrosis.
(hiperplastica)

Pulpitis crónica parcial c/ necrosis .

No Pulpitis crónica total.

Tratables. Agudización de pulpitis crónica.

Resorción dentaria interna .

Necrosis pulpar .

Periodontitis apical aguda

Absceso alveolar .

Granuloma.

Quiste radiculodentario.

Patologías pulpares tratables : La terapéutica a seguir - es, la protección y conservación de la pulpa dental hasta donde sea posible, en niños cuando no es muy grande - el traumatismo se puede realizar, un tratamiento de protección pulpar a pesar de no existir comunicaciones extensas, realizando una pulpotomía cuando fuera necesario realizarla .

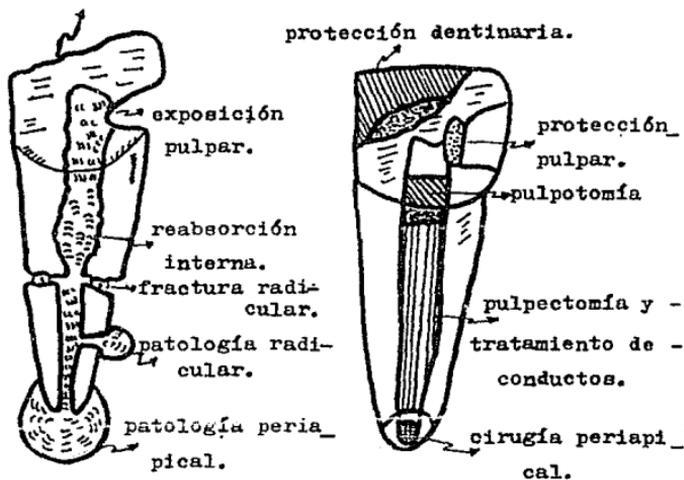
Patologías pulpares no tratables : La terapéutica es, realizar la pulpotomía total y obturación de conductos en - niños, en dientes anteriores es fácil realizar ya que no presentan conductos radiculares amplios, la técnica operatoria se realiza únicamente con una pasta endodóntica - que contiene oxido de zinc y eugenol debe ser homogénea y de consistencia pastosa. La terapéutica cuando existe - necrosis pulpar, una periodontitis avanzada, absceso, o un quiste, encontrándose el diente vital, se medica al paciente, y si fuera necesario , se puede realizar cirugía , siempre y cuando el caso lo amerite .(fig. I4-IV)

c) Etiología de la patología pulpar :

La etiología de la patología pulpar es de tres tipos

- 1.- Físicos .
- 2.- Químicos .
- 3.- Bacterianos .

dentina expuesta.



(fig. I4-IV)

Pulpa patológica

Pulpa tratada endodónticamente.

1.- Físicos, se dividen a su vez en :

A) Mecánicos :

1.- Traumáticos ; Traumatismo

a) accidentes.- caídas , golpes, juegos, bruxismo.

b) Operaciones dentarias.- separación preparaciones de cavidades o coronas etc .

2.- Desgaste patológico.

3.- Rajaduras en el cuerpo del diente .

4.- Cambios barométricos del diente.

B) Térmicos, entre los cuales tenemos:

1.- Calor desarrollado en la preparación de cavidades - con, baja velocidad .

2.- Fraguado de cementos .

3.- Obturaciones profundas sin base aislante.

4.- Pulido de obturaciones .

C) Eléctricas .

1.- Obturaciones con metales diferentes (refiriéndose a la carga eléctrica que la plata y por lo tanto pueden provocar lo que llamamos toques).

2.- Químicos , solo hay dos tipos:

A) Obturaciones con metales diferentes .

1.- Acido fosforico .

2.- Nitrato de plata.

B) Erosión (por ácido)

3.- Bacterianos, refiriendose a odontología hay tres - tipos:

A) toxinas asociadas al proceso de la caries.

E) Invación directa de la pulpa .

C) Sistémicas .

D) Cuadro sinóptico de patología pulpar y su sintomatología

Pulpa no vital

Colección purulenta

Estado agudo .

Tumefacción , movilidad

Pulpa no vital

Percusión muy dolorosa

Estado crónico .

Edema, Exudado, Cambio de

calor.

Pulpa vital

Ausencia de vitalidad

irreversible.

Dolor a la percusión .

Dolor espontaneo y permanen/

te.

Dolor al calor.

Pulpa vital
reversible .

Dolor al calor y calma -
con frio .
Dolor al frio y al calor .
Dolor al frio .
Dolor provocado y pasajero

e) Descripción de patologías pulpares :

Existe una gran variedad de patologías pulpares, pero de este gran número , existen unas que se van a presentar - con más frecuencia en la práctica diaria como son absceso, pulpitis, granuloma y quiste, se mencionaran a continuación patologías de las cuales son secuelas de - anomalías mal tratadas con la terapéutica adecuada.

Patologías pulpares.

- 1.- Pulpa intacta sin inflamación .
- 2.- Pulpa atrófica.
- 3.-Pulpa intacta con algunas células inflamatorias .
- 4.- Pulpitis aguda .
- 5.-Pulpitis crónica .
- 6.-Pulpitis crónica parcial .
- 7.- Pulpitis crónica hiperplásica.
- 8.- Pulpitis crónica total.
- 9.- Necrosis pulpar .
- 10.-Atrofia pulpar .
- 11.-Calcificación pulpar .
- 12.- Denticulos.

A continuación mencionaremos algunas patologías de acuerdo al proceso de la patología así como sus características ;

Pulpitis intacta sin inflamación.- En este proceso la pulpa no presenta ningún signo inflamatorio ya que, se concreta únicamente a células internas y a pequeñas dilataciones, de vasos sanguíneos, las terminaciones nerviosas del órgano pulpar se encuentra en estado normal.

Pulpa atrófica.- Las pulpas que están clasificadas como atróficas presentan un tamaño menor a lo normal, en algunos casos la pulpa se encoge disminuyendo su volumen original.

En estos casos se encuentra una gran cantidad de dentina de reparación , llenando el espacio originalmente ocupado por la pulpa, en los dientes anteriores, las cámaras pulpares , contienen cantidades variables de dentina de reparación, en algunos casos va desde el borde incisal hasta la raíz , disminuyendo la luz del conducto radicular; en los dientes posteriores los cuernos pulpares se encuentran disminuidos, existiendo un gran número de fibras colágenas, provocando la muerte celular por atrofia por inhalación .

Pulpa intacta con algunas células inflamatorias.- Existe proceso inflamatorio con secreción purulenta, se presentan en lesiones cariogénicas profundas, lesión paradental, obturaciones con silicato o alguna combinación de ellos.

Pulpitis aguda.- Se presenta como secuela de diversos procesos operatorios, incluidas las exposiciones pulpares y las pulpotomías. La pulpitis puede ser parcial o total - puede abarcar solo una área o toda la pulpa.

Pulpitis Crónica .-Se presenta como secuela de la pulpitis aguda, afectando todos los tejidos periapicales y paradentales.

Necrosis pulpar .- Es la muerte del órgano pulpar, se presenta como consecuencia de un proceso degenerativo atrofico si no se atiende adecuadamente, se puede presentar la gangrena pulpar es producida por caries profunda, pulpitis o traumatismos penetrantes y degenerativos, el tratamiento a seguir es la extirpación de la pulpa y obturación de conductos.

f) Medidas preventivas de patologías pulpares:

Existen cuatro tipos de medidas preventivas, estas se deben de realizar siguiendo medidas preventivas, y puntos que mencionaremos para que de resultado nuestro tratamiento.

- 1.- Protección coronaria.
- 2.- Protección pulpar. (sin exposición)
- 3.- Conservación pulpar (con exposición)
- 4.- Conservación radicular.

- a) Fluoración del agua.
 - b) Aplicación tópica de fluoruros en los dientes .
 - c) Restricción de alimentos cariogénicos, sobre todo azu_ cares .
 - d) Higiene bucal en el hogar .
 - e) Profilaxis y exámenes periódicos.
 - f) Obturación de fositas y figuras .
 - g) Diagnóstico y obturación de caries incipiente .
 - h) Protector bucal cuando esté indicado .
 - i) Visita al dentista 2 veces por año .
- 2.- Protección pulpar sin exposición :
- a) Conocimiento de anatomía dental .
 - b) Barnizado o forrado cavitario .
 - c) Protección pulpar directa .
 - d) Base de cemento en cavidades superficiales .
 - e) Sub - base de óxido de zinc y eugenol en cavidades - profundas .
- 3.- Conservación pulpar con exposición pulpar :
- a) Recubrimiento, pulpar directo .
 - b) Pulpotomía

4.- Conservación radicular :

a) Estirpación pulpar intensional .

b) Pulpectomía .

c) Tratamiento del conducto radicular .

d) Apicectomia .

e) Radiocectomia .

f) Reimplantación intensional .

g) Implante endodóntico .

h) Re- implante y transplante.

DISCUSION.

Existe una gran variedad de patologias pulpares, pero se debe de tener presente, que en la práctica diaria se presentan con mayor frecuencia.

- 1.-Pulpitis (inflamación de la pulpa)
- 2.- Absceso (periapical y parodontal)
- 3.-Quiste.
- 4.-Granuloma.
- 5.- Necrosis pulpar(Muerte de la pulpa)

Pero existe la posibilidad de que se presente cualquier patología , solo que los estudios que se van a realizar son de tipo más complicado, elaborado y diferencial - (de laboratorio para realizar estudios de biopsias, para poder distinguir el tipo de enfermedad), aunque en algunos casos es complicado llegar a elaborar un diagnóstico, además es en algunos casos complicado y tardado - aun ayudados por un estudio de Rx.

Por lo tanto una historia clínica bien elaborada, nos proporcionará un buen diagnóstico , nos dara'la pauta - a seguir, para un buen tratamiento quirurgico y terapeutico cuyo fin es devolver el estado funcional del aparato masticatorio y fonetico de nuestro organismo.

CAPITULO V

ARMAMENTACION

a) Aspectos generales

b) Clasificación de instrumentos endodónticos

c) Métodos de esterilización.

CAPITULO.V
ARMAMENTACION

En endodóncia existe una gran variedad de instrumentos para el tratamiento de conductos radiculares , los cuales manejados adecuadamente nos ayudaran en el éxito de nuestro tratamiento . Esta variedad de instrumentos estan agrupados dependiendo conforme vayamos avanzando el tratamiento .

Instrumentos endodónticos .

1.- Tiranervios .

2.- Ensanchadores (escariadores)

3.- Limas. (Tipo " K ", Hedstrom, Cola de rata.)

4.-Instrumentos operados mediante maquinas .

a)instrumentos utilizados en una pieza de mano convencional.

1.- Fresas .

2.- Ensanchadores mecánicos.

3.-Obturaciones en espiral invertidas para conductos radiculares ó léntulos.

g)Instrumentos específicamente diseñados, usados en piezas de mano igualmente específicos.

5.-Instrumentos auxiliares;

a)Dispositivo de seguridad y dique de hule , ya se mencionaron en el cap. III .

b)Topes de medición calibrados y regillas para calibradores .

c)Instrumentos para retirar los instrumentos retes.

d)Instrumentos usados en la obturación de conductos radiculares.

6.- Instrumentos y equipos para el almacenaje y la esterilización .

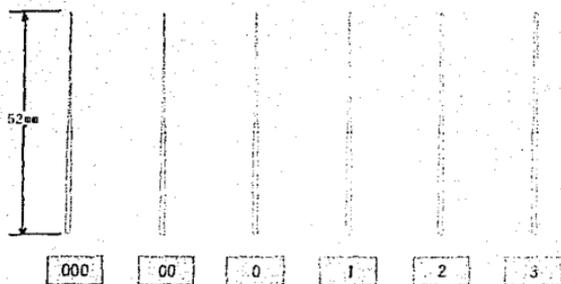
7.- Instrumentos estandarizados .

1.- Tiranervios.- Los hay lisos y barbados.

a) Lisos.- No son frecuentemente utilizados, pero se utilizan en la localización de conductos, son de alambre liso y cónicos, el cual no daña las paredes de los conductos. Están disponibles montados sobre manguitos o como instrumentos largos para adaptarse a un portatiranervios. (Fig. 15 - V) .

b) Barbados.- Son hechos de alambre suave, los hay de diversos tamaños y diámetros, las barbas están formadas por corte dentro del alambre, son utilizados para la remoción del tejido pulpar vital de los conductos radiculares. (Fig. 16.)

2.- Ensanchadores.- (escariadores) . Son de alambre cónico de diferentes longitudes, tiene un corte seccional triangular o cuadrado . Los instrumentos de más pequeños diámetros de 15 o 20, estos son de alambre cuadrado la punta es afilada para lograr una mejor penetración a los conductos; son utilizados para ampliar los conductos irregulares, a una forma en sentido transversal, sólo utilizan solamente en conductos circulares . (Fig. 17 .)



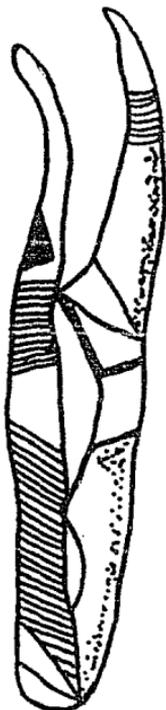
A) Tirantervios lisos, y su medida milimetrica.

B) punta de trabajo
del tirantervios.



c) Caja de presentación de esta casa co-
mercial.

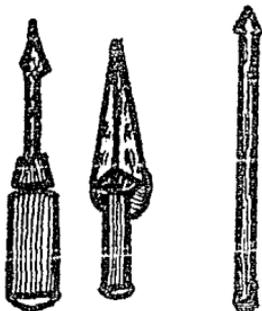
Fig. 15



A) Pinzas de curación



B) Tiranervios.



Tiranervies "Lise".



Figura 16 . Tiranervies "barbado".

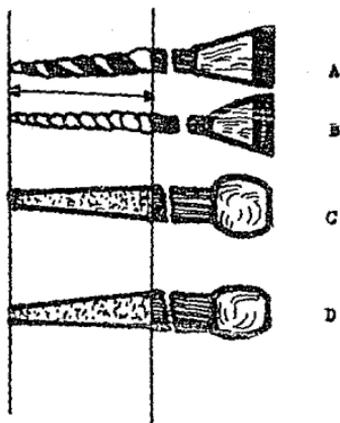


Figura 37

A) Ensanchador
B) Lima "K".

C) Punta de obturación.
D) Punta de obturación

3.- Limas.- Son instrumentos que van a limar, alisar y limpiar las paredes de los conductos. (Fig. 18 .)

a) Limas tipo " K " ; son del mismo material que los ensanchadores, con un espiral mucho más cerrado, tiene una desventaja la de fracturarse cuando se emplea una fuerza exagerada , tomando la precaución de remover los residuos de dentina cada vez que se inserte la lima. (Fig. 19 .) .

b) Limas Hedstrom; tambien son llamadas escofinas de los conductos radiculares, son de metal forma cónica tienen un espiral mucho más apretados que las del tipo K es menos rígida; se utiliza para retirar los instrumentos fracturados dentro de los conductos. (Fig. 20 .)

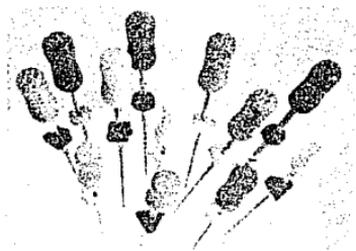
c) Cola de rata.- Tienen forma de cola de rata, se encuentra solo en los tamaños más pequeños que son del 15 - 40, se utilizan de acción de empuje y saque de los conductos radiculares . (Fig. 21 .)

4.- Instrumentos operados por maquinas .

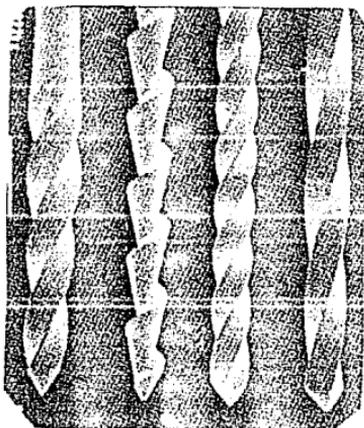
a) fresas; se utiliza para realizar el acceso a la cámara pulpar en dos pasos .

Iro.- Diseño correcto sin el uso del dique de hule .

2do .- Se coloca el dique de hule en posición correcta



a) Limas



b) 1 2 3 4



c) Juegos de limas del 15-30, tipo hedstroem, tipo "K", y tipo cola de rata.

Fig. 18

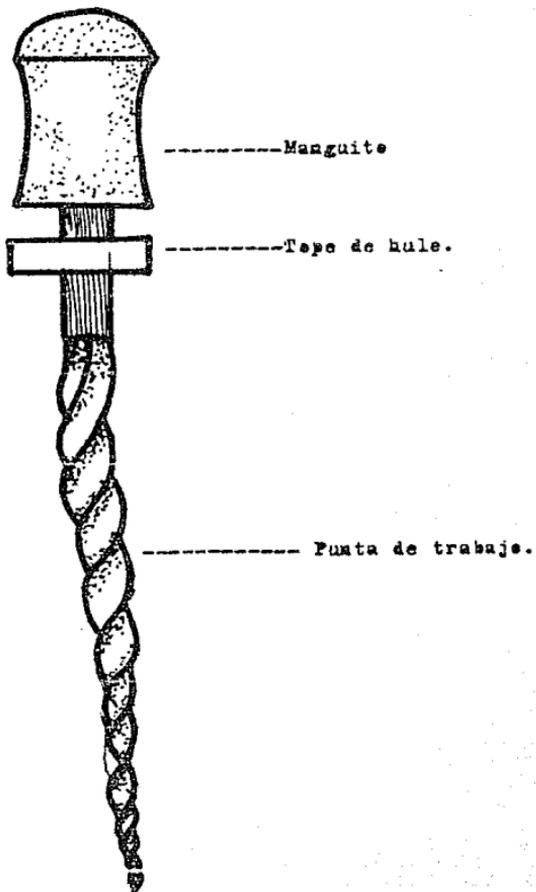


Figura 19 .
Lima tipo "K".

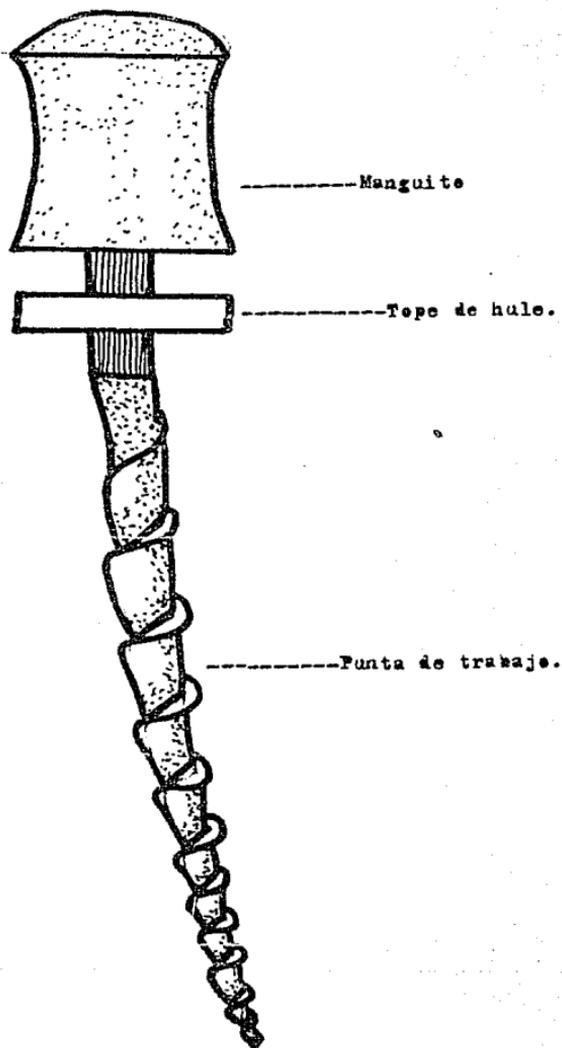


Figura 20
Idma tipe Headstream.

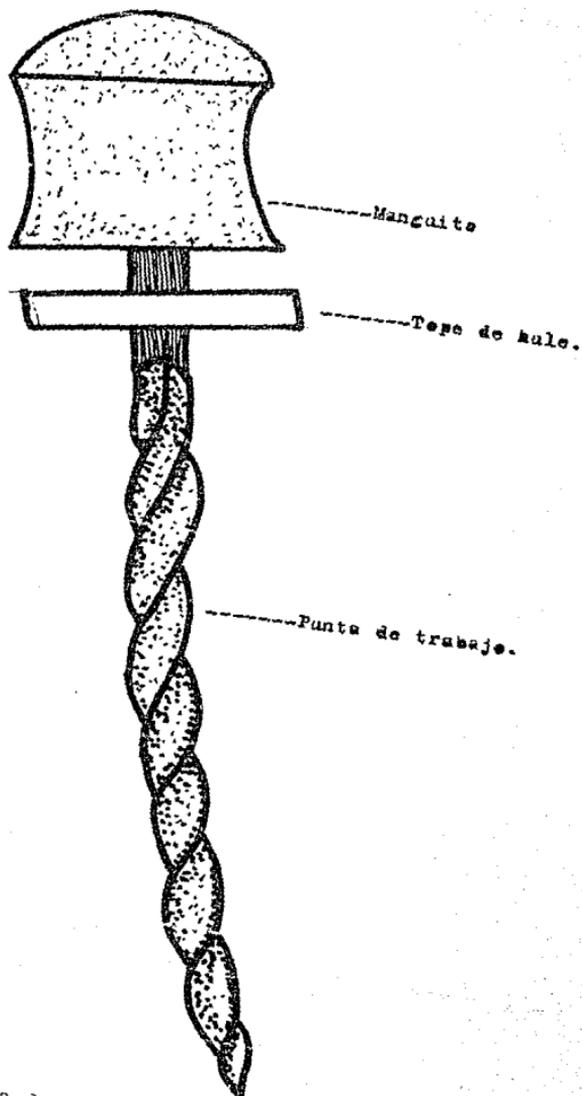


Figura 21 .
Limas tipo cola de rata .

b) ensanchadores de maquina.- se utiliza para extraer instrumentos fracturados son de tipo "gate y peeso," se utiliza en piezas de mano de rotación lenta, se debe de lavar frecuentemente el conducto para enfriar las paredes radiculares .

Las fresas que se utilizan frecuentemente en endodóncia son de tres tipos:

1.- redondas, de flama, y de punta cónica, son utilizadas para ensanchar para limpiar el orificio del conducto radicular .

c) Lentulo -- Son de alambre fino y delgado , se utilizan para obturar conductos , cuando son operados por maquinas suelen ser peligrosos por que se pueden llegar a atascar y corre el peligro de que se fracturen .

2.- Instrumentos especialmente diseñados y usados en piezas alternativas de mano.

a) Instrumento girimatic.- Este instrumento es introducido en 1964, consiste en una pieza de mano con una angulación hacia la derecha la cual acepta tiranervios barbados como limas, transforma la rotación continua - su uso es muy restringido debido que puede crear falsas vias o perforaciones laterales e incluso apicales . Es un aparato en forma de contrángulo que proporciona un movimiento oscilatorio. Se le toma frecuentemente como complemento en endodóncia, la sensación táctil es casi nula (Fig . 22.)

5.- Instrumentos auxiliares .-

Como sucede en otros campos de la odontología hay una gran abundancia de instrumental endodóntico.

1.-Topes de medición, calibradores y astriles; existen varias formas .

a) Mediante una pasta marcadora (mezcla de gelatina de petróleo y zoe) y una pequeña regla; presenta una desventaja, la pasta puede ser limpiada con mucha facilidad y perderse fácilmente la medida de nuestras limas.

b) Topes de hule .- Son prefabricados o hechos por el dentista y una regla, estos son difíciles de utilizar en los ensanchadores y limas delgadas, debido a que pueden doblarse al ser encajadas através del tope.

c) Tope metálico; y un calibrador .- proporcionan una desventaja , se ajusta el tope con exactitud y firmeza, es mucho más pequeño que los topes de hule.

d) Mediante pinzar una extensión de plástico, de longitud conocida dentro del surco de los instrumentos de terapéutica radicular especialmente diseñados.

Calibradores.- El mango puede ser ajustado de tal manera que la parte activa del instrumento se pinza a una longitud determinada previamente; este tipo de aparato presenta una gran desventaja su alto costo, es muy caro y por lo tanto poco accesible.

Astrilas.- Son útiles siempre y cuando los instrumentos van a ser colocados en orden siendo fácilmente accesibles cerca del área de trabajo, se pueden realizar fácilmente mediante una tira de aluminio doblada en ángulo.

Almacenaje y esterilización de los instrumentos.-

Se puede colocar el instrumental de endodoncia en cajas de metal especiales que cuentan con un as-tril para ensanchadores y limas, un agarrador de limpieza para limpiar ensanchadores, estas cajas son del "RAP".

Un método accesible para esterilizar las limas es colocarlas en tubos de ensalle por números y diferentes longitudes, en otros tubos se pueden colocar fresas o puntas de papel en pequeños paquetes.

Métodos de esterilización

- 1.-Por desinfección química.- presenta una desventaja - provoca corrosión a los instrumentos.
- 2.-Por ebullición de agua a 100° C.
- 3.-Por calor seco con temperaturas altas.- destempera los instrumentos.
- 4.-Por metal fundido y sal.
- 5.-Por vapor y presión (autoclave). Provoca corrosión.
- 6.-Por gas.-óxido de etileno y alcohol.

Conforme van habiendo nuevas inovaciones en instrumental en endodóncia, proporcionandonos nuevas técnicas y material nuevo , un ejemplo puede ser en las fresas utilizadas en la elaboración del acceso entre las cuales tenemos;

- 1.- Punta de diamante tronco- cónica; sirve para hacer la apertura hasta roper el techo pulpar .
- 2.- Fresa redonda.- Se utiliza para eliminar ángulos muertos. (Fig. 23 .)
- 3.- Fresa tronco- cónica del número 702 o 705, se utiliza en baja velocidad, para el terminado final se consiguen aperturas y así lograr cierta comodidad cameral .
- 4.- Fresa de batt.- tienen un diseño especial , con punta roma permitiendo evitar daño ó perforaciones a nivel del piso de la cámara . (Fig. 24 .)

Conociendo la gran variedad de instrumentos que existen y la adecuada manipulación nos permiten obtener un éxito en nuestro tratamiento endodóntico .

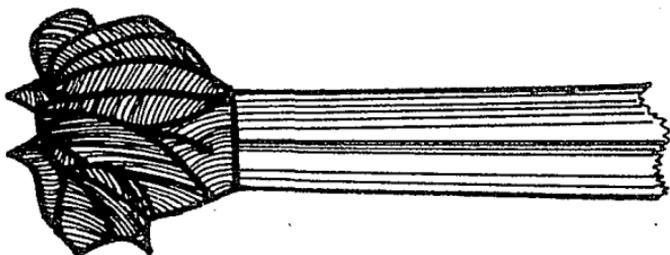


Figura 23. Fresa de bola.



Fresa tronco-cónica.

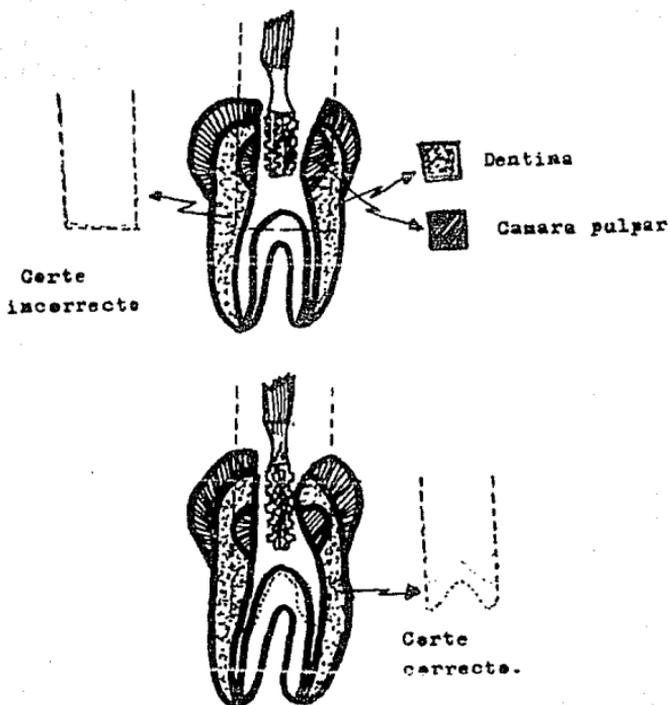


Figura 24 . Certe correcte de la fresa de batt.



Fresa de batt .

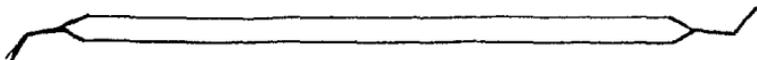
Figura 24 "B2".

MATERIAL DE OBTURACION.

Los materiales de obturación son sustancias inertes o antisépticas que, colocadas en el conducto, anulan el espacio ocupado originalmente por la pulpa . La finalidad de la obturación es remplazar la pulpa destruida o extirpada por una sustancia inerte, capaz de lograr un cierre hermético, para evitar una infección posterior, a través de la corriente sanguínea o de la corona, del diente. Actualmente se utilizan un número considerable de materiales para la obturación de los conductos, en la odontopediatría clínica los materiales recomendados son el óxido de zinc y eugenol.

OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Estos cementos vienen en forma de polvo y líquido, uno contiene eugenol y resina y el polvo contiene óxido de zinc y aceite vegetal o mineral estable. Puede utilizarse como base para aislamiento térmico y obturación de conductos, es uno de los cementos dentales menos irritantes. El eugenol ejerce un efecto paliativo en la pulpa del diente por esta propiedad es utilizado como cemento temporal.



DG₁₆. Instrumento auxiliar para la localización de conductos.

CAPITULO VI

FARMACOLOGIA ENDODONTICA

- a) Ramas auxiliares de la farmacología.
- b) Vías de administración
- c) Antibióticos para patologías pulpares
- d) Antibióticos para pacientes alérgicos a -
la penicilina.
- e) Fármacos para tratamientos de conductos -
radiculares .
- f) Cuadro de fármacos y sus dosis.

Farmacología Endodóntica

Generalmente los dentistas pueden recetar cualquier fármaco a fin , de que se manifiesten , los efectos farmacológicos , el fármaco debe de estar en la concentración adecuada y , en su sitio de acción: existen , varios factores que van a determinar dicha concentración así como también su acción farmacológica , pero que es farmacología:

Farmacología.—Es la ciencia o rama de la medicina que se encarga del estudio , historia , origen de las propiedades físicas y químicas así como sus asociaciones de efectos fisiológicos y bioquímicos , mecanismos de acción y distribución así como excreción y los efectos decaibles e indecaibles en su uso para mitigar y curar las , enfermedades.

La farmacología tiene ramas auxiliares para su estudio entre las cuáles tenemos:

1.—**Farmacocinetica.**—Estudia la biotransformación , distribución , absorción así como su acción y eliminación , del fármaco.

2.—**Farmacodinamia.**—Es la rama que se encarga de los efectos fisiológicos y bioquímicos y sobre todo su mecanismo de acción.

3.—**Farmacoterapia.**—Se encarga del estudio y uso de los fármacos en la terapéutica para la prevención de enfermedades;

- a) Terapéutica en patología pulpar (antibióticos).
- b) Terapéutica en el tratamiento de conductos radiculares.

Farmacocinetica

Para producir sus efectos característicos, un fármaco puede producir y alcanzar concentraciones adecuadas en el área donde va a efectuar su acción, pero debemos definir, que es un fármaco:

Fármaco.—Es un agente químico, que afecta el protoplasma vivo, produciendo alteraciones en el organismo, siempre y cuando no se trate de un alimento, para que exista una buena absorción debemos saber como se lleva a cabo:

Absorción de un fármaco.—La menor o mayor rapidez de la absorción de un fármaco, se determina, en gran parte, al periodo latente que va, desde la administración del fármaco hasta su eliminación, llegando hasta la intensidad, del efecto, siendo el paso del medicamento a la sangre, existen factores que van a intervenir en la absorción del fármaco.

Factores que intervienen en la absorción de un fármaco

1.—Solubilidad.—Entre más soluble sea un fármaco, rápido será la llegada al torrente sanguíneo, las moléculas de menor tamaño son fácilmente absorbidas.

2.—Dosis.—Es la cantidad de un fármaco que es administrado al organismo.

3.—Concentración.—Es la cantidad de componente en un gramo por peso que, contiene un fármaco.

4.-Estado que se encuentra en la circulación.

5.-Superficie.-Entre mayor sea la área , mayor sera la absorción.

Distribución del fármaco

Después de que el fármaco experimenta la absorción llegando al torrente sanguíneo , líquido extracelular e intracelular para ser , repartido en el sitio de acción , su área y distribución , están regidos por tres factores:

a) Los caracteres físicos y químicos del fármaco.

b) El gasto cardíaco.

c) La concentración sanguínea regional.

Los medicamentos liposolubles que atraviesan fácilmente la membrana , se distribuyen en los compartimientos líquidos llegan , fácilmente al corazón , cerebro , hígado y a otros tejidos de alta perfusión , esta tiende a ser diferente dependiendo el tejido por ejemplo , en músculo es lenta , y en grasa es más lenta aun; la perfusión es el paso de una sustancia al organismo.

Redistribución de un fármaco

Algunos fármacos no suelen terminar su efecto después de que ha sufrido biotransformación , sino más bien , que en lugar de ser eliminados y excretados , regresan nuevamente al sitio de acción ó hacia otros tejidos.

Biotransformación

Consiste en la inactivación , en la cuál , ocurren dos

tipos de reacciones:

a) Sintéticas.- Normalmente suceden por conjugación, implica el acoplamiento entre el fármaco y un sustrato orgánico; puede ser un sulfato y un carbohidrato.

b) No sintéticas.- Estas solo pueden llevarse a cabo por, oxidación, reducción ó por hidrólisis.

La biotransformación se lleva a cabo en tres sitios:

- 1.- La infiltración glomerular.
- 2.- Resorción tubular pasiva.
- 3.- Secreción tubular.

Eliminación de un fármaco

Consiste en eliminar lo que no es utilizado del fármaco la eliminación se lleva a cabo por tres vías, las cuáles, son importantes en esta etapa:

1.- Se puede eliminar por excreción renal ó biliar, la mayoría de los anestésicos utilizados en odontología se eliminan por vía renal a diferencia de los anestésicos usados en cirugías mayores.

2.- Por saliva pero, solo en pequeñas cantidades.

Mecanismos de acción

Cuando los fármacos se encuentran en concentraciones suficientes en sus sitios de acción, desencadenan una serie de reacciones que nos van a producir un efecto biológico en el hombre: la concentración del fármaco depende del proceso de

absorción , distribución , metabolismo y eliminación del , fármaco , muchos de estos efectos farmacológicos que producen respuestas observables y medibles ;los fármacos muy potentes , nos producen una determinada respuesta biológica en una dosis relativamente baja , tiene relación de dosis-respuesta, las concentraciones plasmáticas de los fármacos se relacionan con los efectos farmacológicos sobre todo, en el hombre.

Potencia de un fármaco

Es la cualidad que tiene un fármaco de que , en pequeñas cantidades se puede lograr un efecto alto incluyendo las , funciones antes mencionadas, se deben de tener en cuenta 2 puntos principales:

a) No debe considerarse que el fármaco más potente sea el mejor.

b) La baja potencia es desventaja unicamente cuando se dificulta su administración.

Si no se administran dosis adecuadas y en concentración similares se debe de tener presente los efectos que pueden , causar:

- 1.-A mayores dosis menor potencia.
- 2.-A menores dosis mayor potencia.
- 3.-A mayor cantidad del fármaco , puede eliminar la flora bacteriana.

Reacciones indeceables en la administración del fármaco

a) Espectro.-Es el número de receptores que pueden ser alte-

rados por un fármaco.

b) Selectividad.-Un fármaco suele describirse por su acción que se cree es la base del efecto.

c) Acción.-Es la consecuencia inicial de un fármaco, y sus efectos.

d) Hiper-reactivo.-Cuando un fármaco a dosis mayores produce un efecto normal.

e) Hipo-reactivo.-Cuando nos produce un efecto menor.

f) Hiper-sensibilidad.-Son las reacciones de alergia que pueden producir al administrarse un fármaco.

g) Tolerancia.-Es la disminución de la sensibilidad a un fármaco que, generalmente aparece cuando se ha administrado en muchas ocasiones.

h) Inmunología.-Son reacciones de alergia, cuando se administrado un fármaco contaminado provocando una actividad antígeno-anticuerpo.

Vías de administración de un fármaco

Para poder administrar un fármaco, debemos conocer, las diferentes vías, existe una gran variedad dependiendo el tipo de fármaco, así como su presentación de éste:

1.-Vía Oral:

-ventajas;

a) Es la más antigua.

b) Es la más cómoda.

- c) Es la más segura.
- d) Es la mejor aceptada.
- e) Es la más económica.

-desventajas;

- a) No todos los pacientes degluten con facilidad, ciertos, fármacos.
- b) No se puede administrar en estado de shock.
- c) Su absorción es lenta.
- d) Se combina con facilidad con enzimas gástricas.
- e) Al combinarse con alimentos puede llegar a quedar sensibilizada.
- f) Puede ser muy irritante.
- g) Puede causar emesis (vómito).

2.-Vías de administración parenterales:

-ventajas generales:

- 1.-Se puede regular con más facilidad el fármaco.
- 2.-Su absorción es más rápida.
- 3.-Útil en tratamientos de emergencia.
- 4.-Útil cuando el paciente no colabora.

-desventajas generales:

- 1.-Riesgo de producir una infección se requiere además, conocer una técnica aceptada.
- 2.-El paciente puede llegar a no colaborar.
- 3.-Puede ocurrir una infección interna cuando, no se planea.

Existen cuatro vías parenterales:

- a) Vía sublingual.
- b) Vía endovenosa.
- c) Vía intramuscular.
- d) Vía intra-arterial.

a) Vía sublingual:

-ventajas;

- 1.-La absorción por mucosa bucal es rápida.
- 2.-Se pueden lograr concentraciones del fármaco, en altas cantidades.
- 3.-No se combina con enzimas gástricas.
- 4.-Puede alcanzar un alto efecto.

-desventajas:

- 1.-No todos los fármacos pueden ser administrados por esta vía.

b) Vía endovenosa:

-ventajas:

- 1.-Los factores que intervienen en la absorción no entran en acción.
- 2.-Se logran concentraciones altas en sangre.
- 3.-Exactitud en la concentración.
- 4.-Se puede ajustar a la respuesta del paciente.
- 5.-Se pueden administrar soluciones irritantes lentamente.
- 6.-No es difícil su técnica de administración.

-desventajas:

- 1.-Hay mayor posibilidad de que se presenten reacciones alérgicas.

- 2.-No pueden controlarse con facilidad las reacciones indeseables.
- 3.-Dependiendo su administración de la luz de la vena.
- 4.-No se ajusta a todos los pacientes , refiriendose a tolerancia.
- 5.-No deben de administrarse soluciones que produzcan emolisis.
- 6.-Se debe tener cuidado de no administrar soluciones oleosas porque , pueden causar dolor.
- 7.-No se deben de administrar soluciones que presipiten proteínas plasmáticas.

c) Vía intramuscular:

-ventajas:

- 1.-Es difícil cuando se trata de sustancias oleosas.
- 2.-Su técnica es fácil .
- 3.-Es la más útil cuando los fármacos son irritantes.
- 4.-Se pueden administrar soluciones acuosas.
- 5.-Si se cuenta con una técnica adecuada es fácil su administración.

-desventaja:

- 1.-Si se administran soluciones oleosas pueden causar dolor.

d) Vía intra-arterial:

Se utiliza en la localización y diagnóstico de una infección de un determinado órgano , se requiere de gran cuidado, es utilizada para la localización de tumores y análisis;

3.-Vía rectal:

-ventajas:

- 1.-La absorción de la mucosa es rápida.
- 2.-Se puede administrar en estado inconsciente.

-desventajas:

- Tiene acción irregular e incompleta.
- Puede llegar a irritar la mucosa del recto.

4.-Vía subcutáneas:

-ventajas:

- 1.-Se utiliza en aquellos fármacos que no irritan el tejido, cutáneo.
- 2.-El efecto que se intenta obtener es prolongado y sostenido.

-desventajas:

- 1.-Su absorción es lenta.
- 2.-No todos los fármacos se pueden administrar por esta vía.

5.-Vía intratecal o raquíanestesia:

-ventajas:

- 1.-Se utiliza cuando se requiere un efecto prolongado en meninges.
- 2.-Se utiliza en caso de infección del sistema nervioso central.
- 3.-Puede llegar a producir hipotensión si se administra rápidamente.

-desventajas:

- 1.-Es difícil regular la dosis.

2.-Irrita los alveolos.

6.-Vía pulmonar:

-ventajas:

1.-Es más rápida la absorción por la gran área que existe.

2.-Rápida llegada a la circulación.

3.-De existir algun padecimiento pulmonar se puede administrar el fármaco en el sitio de acción.

-desventaja:

1.-Es difícil regular la dosis.

2.-Irrita los alveolos pulmonares.

7.-Vía tópica:

Su aplicación por capilaridad en mucosa y piel es satisfactoria.

8.-Vía inhalatoria:

Los anestésicos volátiles por inhalación, siendo liposolubles, atraviesan facilmente las membranas de los pulmones; tambien se pueden administrar drogas por inhalación de aerosoles para tratar algunos enfermedades de tipo pulmonar; la incorporación hacia la circulación se realiza por medio de los alveolos y conductos alveolares, produciendo elevada concentración local transitoria para, poder después disminuir los efectos tóxicos.

Dependencia y adicción a los fármacos

Si un fármaco es administrado en dosis continuas puede

causar adicción y dependencia , por el abuso del fármaco - de acuerdo con esto , existen factores inherentes a la droga:

Factores inherentes a la droga

1.-Actividad.-Se dice que el número de receptores que pueda, ocupar un fármaco es variable y , de esto dependerá la actividad que se obtendrá esto a su vez , se subdivide en tres grupos:

a)Se considera de gran actividad a la morfina , la adrenalina y la tetraciclina.

b y c)Los dos grupos restantes hacen uno solo , considerándose de gran actividad a las sustancias químicas más simples.

2.-Potencia.- Es la característica de un fármaco de que , en pequeñas dosis se obtiene un resultado satisfactorio.

Todo fármaco que altere el efecto , estado de ánimo o conducta cuando , se toma indevidamente : existen farmacología , sustancias a las que podrá tener mayor adicción:

1.-Analgésicos derivados del opio.-(heroína , morfina y codeína);La codeína es un analgésico 10 veces más potente en dosis elevadas , es menos potente que la morfina con menos características de provocar adicción.

La codeína a grandes dosis produce depresión respiratoria y a dosis medias se utiliza como antitusivo en compañía de un clizim;el uso de la codeína debe de eliminarse cuando no ,

sea recetado por un médico , ya que puede producir signos y síntomas indeceables.

2.-Analgésicos semisintéticos derivados del opio.--(hidromorfina);Es 10 veces más potente que la morfina y , 20 veces más tóxica , su uso esta indicado en transtornos del sistema nervioso central.

3.-Analgésicos sintéticos semejantes al opio.--(Propoxifeno):
Fue el fármaco más utilizado en estados unidos hasta el año de 1978 , ya que , por su poder analgésico interviene , como factor placebo , se utiliza para combatir el dolor moderado y severo;generalmente se adicionan sustancias como , el ácido acetil salicilico , acetaminofen , cafeina , con el objeto de mejorar su efecto.

Entre los analgésicos antes mencionados podemos encontrar aquellos en los cuáles se ajustem a nuestra necesidad.

Sedantes y barbituricos

a)Alcohol.--Solo si se ingiere a grandes dosis y muy frecuentes, nos puede causar dependencia y adicción provocando , daños muy severos en organos vitales y sobre todo en hígado.

b)Anfetaminas--La dependencia que se produce generalmente es psicica pero , tambien puede aparecer el síndrome característico llamado:"Síndrome de supresión o abstinencia".

Este síndrome aparece generalmente cuando se deja de ingerir

las altas dosis.

Tóxicidad del fármaco

Ningun fármaco carece de efectos tóxicos , algunos efectos aparecen inmediatamente después de aplicarse el fármaco y , otros después de aplicaciones repetidas , ; la tóxicidad puede , variar dependiendo , las características individuales de cada persona :no debe de confundirse un efecto tóxico con producir un efecto tóxico , se debe de presindir de un fármaco tóxico , sí se tiene uno que no lo es.

Se deben de conocer los efectos tóxicos que presentan determinados fármacos , saber identificarlos y , sobre todo conocer su tratamiento sí , se llegase a provocar un envenenamiento por fármaco se procede de la siguiente manera:

Prevención de envenenamiento

- 1.-No cambiar de su recipiente original a los fármacos.
- 2.-Vigilar la fecha de caducidad de los fármacos.
- 3.-No confundir un fármaco con otro.
- 4.-No automedicarse.
- 5.-Colocar lejos del alcance de los niños los fármacos.

Terapéutica de sísten o asintomatica en caso de envenenamiento:

- a)Uso de un antidoto.
- b)Vigilar respiración , circulación , temperatura y balance ácido basico.
- c)Provocar vómito.

- d) Lavado gástrico.
- e) Administración de carbón activo.

Farmacoterapia

A) Terapéutica de patología pulpar:

-Antibióticos:

1.-Tipos de penicilinas:

- Naturales.
- Procainicas.
- G-benzatimicas.
- V-Penoxialquilica.
- Resistente a la penicilinasa.
- De amplio espectro (ampicilina).

2.-Eritromicina.

3.-Lincomicina.

4.-Tetraciclinas.

B) Terapéutica de conductos radiculares:

- Paraclorofenol.
- Crestatina.
- Creosota.
- Creosol.
- Eugenol.
- Timol.
- Hexaclorofenol.

Penicilinas

La penicilina fué el primer antibiótico utilizado en el hom-

bre , aunque los efectos de este derivado del hongo , "Fué descubierto por Sir Alexander Fleming , en Londres , Inglaterra , las pruebas terapéuticas se iniciaron hasta el año de 1941 , se producido por cierto número de cepas de *penicillium chrysogenum* todos los antibióticos de este grupo , tienen estructura semejante compartiendo , el ácido penicilínico.

Tipos de penicilina

1.-Penicilina G .-Fué la primera en ser descubierta . siendo la más eficaz contra los micro-organismos susceptibles a la penicilina. Las penicilinas bloquean la pared celular , a falta de esta , la bacteria se imposibilita para que pueda sobrevivir al medio , su acción bactericida actua en el momento de síntesis , de proteínas bacteriana se lleva a cabo.

2.-Penicilinas naturales.-Estas son producidas por alguna variedad de *penicillium* en tanques de fermentación ,son de menor , espectro solo atacan a germen gram+ , y a dosis altas atacan a germen gram - :es el fármaco de elección para cualquier proceso infeccioso de origen dental , son degradados en un medio ácido y su absorción se realiza a nivel intestinal es , muy irregular por lo que su administración es generalmente por vía parenteral excretada por vía renal y una pequeña parte por vía biliar , salival y lactea.

Dentro de este grupo tenemos a las penicilinas G cristalinas , estas pueden ser sódicas y potásicas (K) , se absorbe con extrema rapidez , alcanzando niveles plasmáticos adecuados.

Los niveles son alcanzados después de 15 a 30 minutos de ser administrada pero , conservando por escaso tiempo de 4 horas , esto ha originado la aparición de pequeños agregados para prolongar su efecto , entre los más utilizados son:(anapenil , benzetacil)(Ver cuadros VI- 1 y 2).

3.-Penicilina G benzatinica.-Se absorbe más lentamente que la procainica , alcanza niveles terapéuticos hasta por 15 días es una combinación de penicilina procainica y cristalínica su , aplicación es por vía intramuscular es muy dolorosa , por lo que su aplicación se tiene que efectuar con extremo cuidado .

La dosis promedio es de una ampollita de 1 , 200 , 000 , unidades cada 15 días , en niños se aplica la mitad de la dosis se puede considerar su prescripción en odontología a la terminación de un proceso agudo o crónico , en profilaxis a pacientes que presentan cardiopatías o enfermedades sistémicas del tipo de la diabetes.(penidbem y benzetacil).Ver cuadro VI, 3 y

4 .-Penicilina G procainica.-Este tipo de penicilina , alcanza niveles adecuados a las dos horas de ser administrada y , los sostiene a buenas concentraciones por 12 horas (resulta de la combinación de la penicilina cristalínica y procainica en 34/4 partes , su administración es por vía intramuscular , se administra en dosis de multiples de 400 , 000 unidades o 25 mg cada 12 horas , su administración podría considerarse en procesos infecciosos crónicos cuando , estos presentan recurrencias.(penicilina , penprocilina). Ver cuadro VI-4 y 5 .

5.-Penicilina V-Penoxialquímica.- (benzetacil-penicilina).

Estas penicilinas son originadas a partir de hongos para

son alteraciones a nivel laboratorio variando , su composici—
ón.

Son estables en medio ácido y su buena absorción por intes—
tino hacen que la penicilina sea mayor su empleo para compla—
mentar el tratamiento local o secundario , su dosis va de 250
a 500 mlg dependiendo si es niño o adulto. Se utiliza como me—
dida profiláctica , cada 6 horas.

6.-Penicilina resistente a la penicilinasas.-Estos derivados de
la penicilina son de origen semisintético como los estafiloco—
cos aunque , son menos efectivos que las penicilinas anterio—
ras , seracomienda solo en casos , de prececia de estafiloco—
cos este grupo comprende: la metacina , oxilina , dicloxacili—
na y la cloxacilina principalmente siendo , la dicloxacilina en
particular muy estable en medio ácido , se absorve completa—
mente en este medio , se administra oralmente , su dosis va ,
de 250 a 500 mg cada 6 horas , (brispén y ambiclox). Ver cuadro
VI-4 .

La penicilina es el medicamento de elección en cualquier in—
fección local o secundaria de origen dental ejemplos de ellos
tenemos , a ; La celulitis submaxilar o angina de ludwig , re—
quiere de administraciones repetidas de penicilina por vía in—
tramuscular , sí se presentan otros tipos de infecciones como
osteomielitis aguda , absesos , gingivitis infecciosa , frac—
turas osseas se recomienda la penicilina G procainica , se pue—
de administrar como medida profiláctica en un proceso infecci—

oso declarado , en abcesos con exceso de inflamación , se recomienda en combinación con analgésicos y anti-inflamatorios.

En pacientes con fiebre reumática con antecedentes de esta , así como cualquier cardiopatía , evitando una posible endocarditis bacteriana , en pacientes con enfermedades de origen sistémico será conveniente utilizar penicilina como medida profiláctica. El tiempo normal para la administración de penicilinas es de 5 a 10 días si después de transcurrir este tiempo no se observa mejoría se suspenda el tratamiento farmacológico por 2 o 3 días , se iniciara con otro fármaco siempre , y cuando , no exceda de este tiempo , con el objeto de alterar o efectuar una alteración en la flora bacteriana provocando con esto una, disminución de las defensas presentes en el cuerpo.

Se ha hablado acerca de la alergia a la penicilina es aproximadamente el 1% de los pacientes que la reciben por vía parenteral se presenta urticaria. Es aproximadamente 1 de cada , 180000 no hay reacción anafiláctica total. Debe de tenerse presente que el mejor metodo para detener una hiper-sensibilidad o reacción alergica es , elaborando una historia clinica al respecto , cuestionando al paciente adecuadamente para la elaboración de un mejor plan de tratamiento.

Britromicina

Este antibiótico fué descubierto en 1952 dentro del grupo de los mácolidos , formado por radicales de lactona así como aminoácidos específicos. Es uno de los antibióticos más seguros en su uso, es una alternativa satisfactoria en lugar de la penici-

lina cuando se tiene presente que puede producir alergia o sensibilidad , se considera antibacteriano , de espectro intermedio aunque , su actividad es muy similar a la penicilina G , ya que ataca al mismo tipo de flora aunque , su acción es primordialmente bacteriostatica: la más alta concentración de eritromicina oral se obtiene en la forma de estolato (ácido estolático) ofreciendo mejores resultados a nivel clínico que el ácido estolático y el ácido estolático compuesto.

Su uso está contraindicado en pacientes con insuficiencia hepática o renal y en altas dosis en tiempo prolongado.

La toxicidad del agente es mínima , en ocasiones se presentan náuseas y vómito , ocasionalmente presenta daños hepáticos con fiebre, dolor y a veces diarrea , tienden a desaparecer cuando se deja de administrar el fármaco. Las aplicaciones clínicas son prácticamente iguales a las de la penicilina por , lo que se puede utilizar cuando la penicilina está contraindicada.

Se absorbe bien por la parte superior del intestino delgado , pero , pierde su actividad en contacto con el jugo gástrico , se debe administrar con capa entérica por vía oral , el inconveniente principal es la rápida aparición de capas resistentes - por lo que la dosis diaria no debería exceder los 2 grs por día por más de 10 días. La eritromicina difunde rápidamente la sustancias (fármacos), se concentra en el hígado y se excreta por la bilis orina y heces , su dosis varía de 125mgs a 500 mgs según , su presentación cada 6 horas: la eritromicina puede interferir , con el cloranfenicol por lo que no se administra cuando están ,

bajo otro tipo de tratamiento , este medicamento a grandes dosis puede provocar la pérdida de la audición; (pantomicina , Ilosone y lauritrán). Ver VI - 5 y 6.

Lincomicina

Fue descubierto en 1962 , pertenece al grupo de los macrólidos , tiene acción bacteriostática y bactericida , es de espectro intermedio , es fármaco de segunda elección ataca gérmenes de estafilococos y estreptococos. Su administración es oral se , utiliza principalmente en el tratamiento de procesos infecciosos de tipo odontológico , es poco tóxico.

Además de su buena concentración a nivel óseo y tejido , conectivo fibroso , pericoronitis y osteomielitis , gingivitis infecciosa donde , se almacena , da ahí que se recete para este , proceso , se absorbe gástro-intestinalmente se presenta diarrea en un 20% y no hay necesidad de suspender el tratamiento. Las drogas se excretan por vía biliar , fecal y renal ; la dosis es de 250 a 500 mgs en adulto y en niños de 125 a 250 mgs cada 6 , horas por vía oral ó ocho horas.

No se justifica su uso como primera elección si se tiene otro mejor solo , si se presentan antecedentes de alergia; (lincosín , prncol y dilacín). Ver cuadros de antibióticos.

Tetraciclinas

Las tetraciclinas son antibióticos de amplio espectro , atacan gérmenes gram + y gram - , actúa a nivel de síntesis de proteínas , es bacteriostático , se recomienda como penicilina de , segunda elección , son útiles en un gran número de infecciones de tipo bucal y parodontal. Actualmente se puede utilizar en de -

sis pequeñas , son de absorción rápida , su excreción es lenta su concentración biliar es buena y su absorción es incompleta los residuos del fármaco ocasionan efectos adversos a nivel , gástro-intestinal.

Aun con esto su administración oral, es recomendable por vía parenteral es sumamente dolorosa , su eliminación es principalmente por vía biliar y renal aunque tambien por medio de heces fecales , no tienen indicación en odontopediatria , estan formalmente indicadas en el transtorno del embarazo , la lactancia y la infancia de los 2 a los 12 años. Estos antibióticos atraviesan la mayor parte de los tejidos corporales del feto atravez , de la placenta , se encuentra , en grandes cantidades en leche durante la lactancia por lo que , se incorpora en huesos y dientes se encuentra a todo lo largo y ancho de la dentina y esmalte ocasionando pigmentación de dichos tejidos , produce alteraciones en riñones del tipo de la azoemia (presencia de urea en , nitrogenados de sangre).

Se han reportado casos de retardo de crecimiento así como deformaciones óseas sin embargo , cuando no se administran dosis a madres embarazadas ni a lactantes puede utilizarse en dosis , pequeñas para tratamientos de gingivitis ulceronecrosante aguda , ayuda a la regeneración parcial de los tejidos si es necesario ayuda en gran porcentaje a la regeneración de la cicatrización de un gran número de cirugias parodontales y la disminución de molestias pos-operaterias e infecciones.

Las formas de presentación varían: cápsulas , suspensiones y

podadas , la dosis varía de 1 gr a 2 por día o 250 mlg cada 6 horas :la dosis en niños menores de 12 años sera la mitad tenemos ,(cofarcilina , terramicina , tetrox , minocin y maticilina).

Terapéutica para conductos radiculares :

Paraclorofenol

Su actividad anticéptica es dada por su función fenólitica y por el ión cloro , que es liberado lentamente , la acción germicida del fenol está probablemente relacionada con , el fenómeno de desnaturalización de proteínas. El complejo , proteína-fenol es inestable y al liberarse el fenol su combinación con la proteína , hacen que penetre con más facilidad hasta las terminaciones nerviosas sensitivas produciendo , una acción anestésica local. El fenol es bacteriostático en , concentraciones de aproximadamente 0.2 por 100 para que mueran las bacterias ; las acciones generales del fenol son tiene acción sobre el sistema nervioso central , deprime notablemente la circulación , la presión sanguínea principalmente por la acción tóxica del fenol sobre el miocardio y los pequeños vasos sanguíneos. Sin embargo para que pueda tener las acciones antes mencionadas es necesaria una concentración de 1 por 100.

El paraclorofenol y el alcanfor , dos compuestos alcalinos que , al ser triturados forman un líquido aceitoso de color ,

ámbar y con olor a alcanfor, esta combinación o compuesto recibe el nombre de paraclorofenol (una parte) por (dos de alcanfor) 35 y 65 grs , se emplea en pulpectomias de dientes , con pulpa necrótica , puede haber la posibilidad de que al , formarse gases éstos impulsen los restos necróticos situados apicalmente provocando , una periodontitis por presión , también en utilizado en cirugía dental como antimicrobiano al - paraclorofenol alcanforado , tomando en cuenta que no se le - considera irritante.Ver cuadros de medicamentos al final del capítulo.

Crestatina

Es el acetato de metacresilo , no posee mucha estabilidad anticéptica , es químicamente estable , es poco irritante , permite ser tolerado por los tejidos periapicales.Su función que le proporciona el acetato le da , una acción neutralizante sobre tóxicas y alergénos , se puede emplear puro o mezclada con benzol , para aplicación analgésica sobre dentina deshidratada:

Formula:

Paraclorofenol	25 grs.
Crestatina	25 grs.
Alcanfor	59 grs.

Creosota

La creosota es una mezcla de fenoles obtenida del alqui---

tran de madera , sus componentes principales son: "el guayacol (2 metoxifenol) , y el creosol . El guayacol tiene acción , bactericida , varían las propiedades de la creosota :

- 1.-Es sedativo.
- 2.-Es anticéptico.
- 3.-Es anestésico .
- 4.-Es fungicida.
- 5.-Posee un fuerte olor y sabor.

Se emplea en cualquier tipo de conductoterapia , tiene gran importancia cuando se coloca combinado con un buen cemento temporal.

Creosol

Se conoce también con el nombre de tricresol , a la mezcla de ortocresol , metacresol , paracresol , es muy activo por su elevado índice terapéutico , su uso es más extenso que el fenol , sus propiedades son :

- 1.-Es bactericida.
- 2.-Eficaz contra los bacilos patógenos comunes.
- 3.-Es menos tóxico que el fenol.
- 4.-Se útiliza en pulpas necróticas.

Es un líquido cuyo color varía de incoloro a amarillo obscuro según , la luz recibida , hoy en día se usa como medicamento de lección en pulpectomia bien puro o incorporado a la mezcla eugenol y óxido de zinc.

Eugenol

Es el 2 metoxi-4 difenol constituye el principal componente del aceite del clavo y es el medicamento más difundido y versátil de la terapéutica endodóntica odontológica .

El eugenol puro tiene las propiedades de:

- 1.-Es sedativo.
- 2.-Es anticéptico.
- 3.-Se emplea en operatoria como en conductoterapia.
- 4.-Se recomienda especialmente en dientes con reacción paradontal dolorosa.
- 5.Se utiliza como base protectora o sellado temporal y obturación de conductos.

Timol

El timol es un derivado alquílico del fenol , el timol y sus derivados como el clorotimol , es bactericida y fungisida su fórmula química es 2-metilfenol se le considera como uno de los medicamentos más valiosos en endodoncia:es sólido y cristalino , incoloro , posee un olor característico , olor a tomillo , planta aromática de la que se obtiene.

Es muy soluble en alcohol , lo es poco en agua sus propiedades son ;

- 1.-Es sedativo.
- 2.-Puede producir una ligera anestésia.
- 3.-Es anticéptico.
- 4.-No es irritativo.

El timol no produce ningún efecto irritante sobre la pulpa, ya sea que se emplee en forma cristalina o incorporado

a cementos timolados , el timol es base terapéutica del líquido de grove , su formula es:

Hidrato de cloral 12 grs.

Acetona 8 grs

Hexaclorofeno

Es el 2-2-metilenobis (3 , 4 , 5 -trieborofenol) , sólido cristalino , blanco y con ligero olor a fenol al igual - que el timol , es poco soluble en agua , pero , es mucho más en alcohol , es menos irritante para los tejidos que el fenol. La toxicidad del hexaclorofeno es más eficaz contra las bacterias gram + que gram/- : tienen poco efecto contra las , esporas , inhibe el desarrollo de varias especies de hongos patógenos , no induce resistencia a los micro-organismos se ha utilizado para desinfectar instrumentos y otros tejidos , parodontales y dentales al igual que para otros objetos .

La eficacia del hexaclorofeno disminuye cuando hay pus , pero conserva en presencia de jabones , aceites y vehiculos para aplicación tópica del jabon líquido de hexaclorofeno , este fármaco se acumula en la piel y , prolifera de nuevo la flora bacteriana cuando se deja de usar este jabon. En la piel se acumula el jabon en una concentración de maxima duración entre 2 y 4 días, el jabon tiene acción germicida inferior a los yodoformos , se emplea en conductoterapia:

Formula:

Hexaclorofeno 10 mg.

Timol 50 mg.

Paraclorofenol 60 mg.

Cloridrato 10 mg.

de fenacina

Base de polietilenoglicol: e . s . p . 1 mg.

Analgésicos utilizados en casos de dolores suaves o moderados

Droga	Dosis y forma de administración	Comentarios
Ácido Acetil salicílico(ASA).	300 a 600 mg cada 4 horas	Tiene propiedades anti-inflamatorias y analgésicas por lo que es , de gran importancia cuando se utiliza en casos de periodontitis apicales.
Darvón compuesto 65 mg darvón 227 mg aspirina 62 mg fenacetina 32 mg cafeína	1 cápsula cada 3 o 4 horas	Reune la efectividad de la aspirina y la fenacetina a lo que se suma el darvón.
Etboheptacina compuesto. zactivin-compuesto. 100 mg de heptacina 227 mg de aspirina 162 mg de fenacetina 32 mg de cafeína	1 tableta cada 3 o 4 horas	La heptacina tiene , acción semejante al darvón sin provocar problemas gástricos con tanta frecuencia La aspirina aumenta los efectos anti-inflamatorios.

Darvón-tran 32 mg darvón 325 mg de aspirina 150 mg de fenaglicol (ultran)	1 a 2 cápsulas cada 3 o 4 horas.	Especifique el síntoma para que reúna el darvón con un tranquilizante suave y aspirina en una sola cápsula.
Equagésico 150 mg de mepro- bamato. 75 mg de heptacina 250 mg de aspirina	1 a 2 tabletas cada 3-6 horas.	Combina un conocido tranquilizante y un analgésico.

VI- 1,
Cuadro

Analgésicos para utilizar en casos de dolores moderados o fuertes

Drogas	Dosis y forma de administración	Comentarios
Aspirina-com- puesta con co- deína. No 2 -1/4 de codeína. No 3 1/2 mg de codeína. No 4 -1 g de codeína.	I tableta cada 4-6 horas	Excelente para a- liviar dolores mo- derados y fuertes. Es bien tolerado y bastante utilizado de manera que los pacientes ya cono- cen el grado de e- fectividad y alar- gía.
Fenafen con codeína 1/4 1g 1/2 g codeína 1 g de codeína Fenafen 1/4 g fenobarbital 3 g fenacetina 2 1/2 g aspirina	I tableta cada 3-6 horas	Combina analgési- cos con fenobarbi- tal, con lo que se logra acción sinér- gica y sedación. Tam- bien contiene drogas que disminuyen la reacción gástrica; muy efectivos en do- lores prolongados y que causan ansiedad e insomnio.

Mepiridina (demerol)	50-100 mg cada 3 a 4 horas (debe ser administrado por vía intramuscular).	Para aliviar los do- lores fuertes; es muy efectivo cuando la , presión generada den- tro de una cavidad ce- rrada aumenta, como en un absceso alveolar a-- gudo antes que aparesca el edema o en casos , muy severos de pulpi - tis aguda con periodon- titis apical.
-------------------------	---	---

Cuadro VI-2.

Dosis para adulto para conversión I g 65 mg.

Analgésicos cuya utilización se sugiere frente a ciertos procedimientos endodónticos.

Ocación o tratamiento	Indicación Inicial	Si se necesita mayor efecto analgésico.
Instrumentación del conducto.	Aspirina	Darvón compuesto 65 o zactirin compuesto 100.
Instrumentación del conducto con sobre-instrumentación.	Darvón compuesto 65.	Analgésico con I/2g de codeína.
Amputación radicular sin colgajo.	Nada	Aspirina.
Cirugía periapical poco traumática.	Darvón compuesto o zactirin compuesto 100.	Analgésico con I/2g de codeína.
Cirugía periapical con considerable acción traumática.	Analgésico con I/2 gramo de codeína.	Demerol.
Consulta después de la hora de atención por dolores moderados.	Analgésico con I/2 gramo de codeína.	Demerol.
Consulta después de la hora de atención por dolores fuertes.		Demerol.

Cuadro VI-3.

Tipos de penicilinas que pueden utilizarse durante los tratamientos endodónticos.

Droga	Dosis y forma de administración	Comentarios
Penicilina G potásica.	300 000 -600 000 unidades por vía intramuscular cada 3-6 , horas.	Se consiguen altos niveles en sangre pero , es necesaria la administración frecuente; no es aconsejable en pacientes ambulatorios.
	250 mg por vía bucal cda 4-6 horas.	Niveles no tan , predeterminables como la aplicación intramuscular; no es tan efectiva cuando la infección es severa , pero es fácil de administrar
Penicilina G procainica,	600 000 unidades por día	Se indica cuando se necesita una terapia menos intensa. Util en pacientes con historia de fiebre reumática o válvulas cardíacas artificiales.

Penicilina G benzatinica	200 000 unidades por vía bucal 1 vez al día.	Antibiótico de liberación lenta que requiere admi--
Bicillin;M.R.	600 000 unidades por vía intramuscular cada 10 , días.	nistraciones espaciadas muchos pacientes con fie- bre reumatica o enferme-- dades cardiacas , semejan- tes pueden recibirlo como forma preventiva.
Penicilina V Vicillin K.	250 mg por vía bucal ca- da 4-6 horas.	Fórmula preparada para , administración entérica mantiene niveles entéri- cos elevados.
Pen-Vi-K. Compoicillin;M.R.		
Penicilina resis- tente a la penici- linasa;Methicilina, Oxacilin , Cloxaci- lina ,Nafeilin;M.R.	250 mg por vía bucal cada 4-6 horas.	Efectiva contra las bac- terias capaces de sinte- tizar penicilinas para para defenderse contra la penicilina;como su acción no es tan efectiva contra otros micro-organismos se le debe administrar sólo después de realizar anti- biogramas.
Ampicilina Ampicillin , Omnipen.	250 mg por vía bucal cada 4-6 horas.	No es efectiva contra la penicilinas pero si con , algunos organismos gram/-, se administra después de realizar antibiogramas.

Cuadros VI-4 y 5 .

Antibióticos no penicilínicos utilizados en endodóncia.

Droga	Dosis y forma de administración	Comentarios
Eritromicina	250 mg cada 4-6 horas .	Espectro ligeramente más amplio que la penicilina; no nos produce resistencia tan fácilmente. Se debe de administrar 1-2 horas después de las comidas para evitar la degradación gástrica, se le considera excelente en endodóncia .
Lincomicina	500 mg cada 8 horas.	Antibióticos relativamente nuevos por lo que pueden presentar problemas que aun no se conocen , tiene un espectro amplio y dan altos niveles en hueso, lo que lo hace apto para tratar infecciones periapicales se pueden administrar dosis altas en forma más espaciada.
Lincomicin M.R.	150 mg cada 8 horas.	
Lindamicina.		

Tetraciclinas 250 mg cada 4-6 horas Es bacteriostático.

Sedantes y tranquilizantes que pueden utilizarse durante los tratamientos de endodóncia:

Pentobarbital (S) Nembutal;M.R.	Para relajar al paciente 30 mg la noche antes de la cita y 30-60 mg I/2 hora después antes de la llegada al consultorio; para mayor sedación (antes de los procedimientos quirúrgicos complejos) 30 mg la noche antes de la cita y 90 mg I/2 hora después de la cita exacta antes de llegar al consultorio.
Secobarbital (S) Valmid;M.R.	50 mg la noche anterior a la consulta y 50mg I/2 hora antes de llegar al consultorio.
Etinamato (S)	1-2 tabletas la noche antes de la cita y 1 tableta 20 a 30 minutos antes de la llegada al consultorio; su acción comienza más rápido y es más corta que cualquiera de los barbitúricos por vía bucal.
Meprobamato (T) Equanil, Miltown; M.R.	Tabletas de 200 a 400 mg; la administración debe comenzar tres días antes que la cita y 1 tableta 4 veces al día.
Diazepam (T) Valium; M.R.	Tabletas de 5 a 10 mg, la administración debe comenzar un día anterior a la cita, con la ingestión de 1 tableta la noche anterior y otra por la mañana el día de la consulta.

Clordiazepóxido Cápsulas de 5 mg ; la administración debe
Libriun: M.R. comenzar el día anterior de la cita , I
 cápsula tres veces por día y otra por la
 mañana el día de la consulta.

Nota: Se habian retirado del mercado varias tetraciclinas ,
porque se decia que causaban alergia al ser utilizadas
por tal motivo se requiere antes de administraciones
de este medicamento , se deberá realizar antibiogra -
mas para evitar reacciones posteriores .

Cuadro: VI- 6 y 7 .

CAPITULO VII

TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDA

a) Recubrimiento directo.

b) Recubrimiento indirecto .

CAPITULO VII

TRATAMIENTO DE CARIES PROFUNDA

La caries profunda es un proceso biológico y agresivo , se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como son: Esmalte , dentina y pulpa .Siendo de un proceso rápido , provocando algunas veces la muerte pulpar .

Niños y adultos que no recibieron la atención odontológica temprana y adecuada con frecuencia se presentan gran cantidad de lesiones cariosas profundas en dientes temporales y permanentes.

Aproximadamente , un 75% de los dientes con caries profunda tienen exposiciones pulpares , el odontólogo deberá tomar precauciones para reducir el trauma operatorio: en presencia de , una patología ya establecida por caries , esta puede llegar a adquirir una irritación de gran intensidad , suficiente para , llegar a complicar la patología. Esto puede llevar a establecer lesiones irreversibles.

La relación directa entre la profundidad de la caries y la patología existente , la excavación temprana de lo que podría ser una lesión incipiente es lo más aconsejable como tratamiento preventivo con el fin de reducir la exposición pulpar.

Dependiendo del grado de agresión de la caries se puede tratar por dos tipos de tratamientos como son :

- a) Recubrimiento pulpar indirecto .
- b) Recubrimiento pulpar directo .

RECUBRIMIENTO INDIRECTO

Es el procedimiento en el cual solo se eliminan las capas , superficiales de la lesión y se sella la cavidad con un agente germicida , este tratamiento se conoce como "Tratamiento pulpar indirecto" , no es un procedimiento nuevo pero , a atraído un interés renovado . Los estudios de laboratorio y la evidencia clínica favorable , justifican su uso actualizado .

Se aplica a los dientes temporales y permanentes jóvenes con vitalidad que presenten grandes lesiones de caries en la proximidad de la pulpa .(fig 15-Vll)

La finalidad del tratamiento es eliminar el tejido cariado y proteger a la pulpa para que pueda reconstruirse produciendo dentina secundaria por medio de los odontoblastos de esta evitando la exposición pulpar .

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

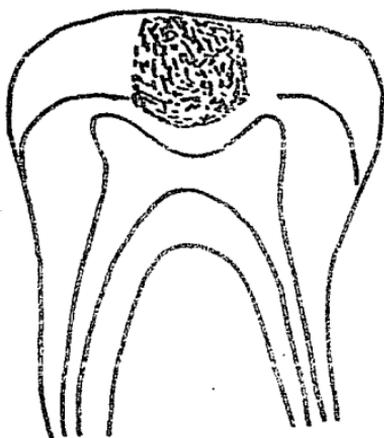


Fig. 25 .

INDICACIONES:

- 1.-En dientes temporales o permanentes jóvenes con vitalidad.
- 2.-En lesiones profundas asintomáticas que radiográficamente se encuentran próximas a la pulpa.
- 3.-En bocas descuidadas , incluyendo caries de avance rápido , y severo deterioro o síndrome de biberón .
- 4.-Cuando existe una capa no cariada de dentina delgada 100% , intacta encima de la pulpa , en este caso se coloca un preparado de hidróxido de calcio que se endurece después y éste a su vez sirve de recubrimiento del techo de la pulpa .

Las dos variedades para proteger la pulpa cuando no exista comunicación pulpar :

I) Base o fondo de la cavidad:

Cuyo objetivo es el de prevenir la acción tóxica o irritante de otros materiales de obturación :Esta base se utiliza para , prevenir la acción irritante de silicatos , resinas , acrílicos evitándose el choque térmico y así disminuir la presión de condensación con el fin de proteger a la pulpa .

II) Dentina afectada:

Se realiza cuando se conserve la matriz o componente orgánico sin que esté presente alguna infección , cuyo objetivo es buscar la remineralización dentinal o la producción de dentina reparativa , para conservar la vitalidad pulpar , y en consecuencia -

la integridad del diente comprometido sea este primario o permanente.

El diente debe aparecer normal en cuanto a percusión y movilidad y no puede presentar cambios radiográficos ni patológicos a nivel perispical. El dolor que relata el paciente debe ser provocado nunca espontáneo, localizado agudo y de corta duración éste debe desaparecer cuando se suprime el estímulo.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Dolor espontáneo.
- 2.-Dolor nocturno.
- 3.-Edema.
- 4.-Fistula.
- 5.-Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 6.-Movilidad patológica.
- 7.-Reabsorción radicular externa.
- 8.-Reabsorción radicular interna.
- 9.-Calcificaciones pulpares.
- 10.-2/3 o más de reabsorción radicular (dientes primarios).

TECNICA:

- 1.- Anestesia .-De acuerdo con el umbral del dolor -
- 2.- Aislamiento .
- 3.- Limpieza superficial de la cavidad con cucharilla-
con frisas redondas de corte liso o baja velocidad
- 4.- Colocar sobre la dentina infectada medicamentos -
como :
 - a) Cemento de oxido de zinc eugenol. (cepto en cavida-
des profundas .
 - b) Dycal.
 - c) Fluoruro de estaño al 10% la aplicación t6pica duran-
te 5 minutos y luego cemento de zoc.
- 5.- Obturaci6n con eugenato reforzado (adici6n de poli-
mero de acrilico al cemento de zoc.
- 6.- Obturaci6n definitiva.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

Tambi6n llamado "pulpeapin " que fundamentalmente con-
siste colocar un medicamento sobre el tejido dental -
expuesto con el fin primordial de lograr su cicatriza-
ci6n; buscando a la vez la neoformaci6n de dentina repa-
rativa, constituyendo un puente dentinario.

La t6cnica y medicamento que se han de uti-
lizar han sido muy discutido, el mejor es en que el -

odontólogo llega a adquirir un mayor dominio .Con buen resultado en casos de pequeñas lesiones de la pulpa juvenil y en la dentadura permanente , en la dentición primaria es rara la formación de dentina secundaria , sobre lo que se basa el éxito , del recubrimiento , es probable que ésto se deba a la disminución de la capacidad reactiva de la pulpa , en particular en los molares primarios en la dentición mixta .Por esta razón se observan muchas necrosis después de un recubrimiento directo con hidróxido de calcio .

Si durante la preparación de una cavidad se quedado expuesta la pulpa de un diente primario aunque sea pequeña deberá requerirse la amputación vital , sin embargo se observa a veces aún en dientes primarios un fuerte achicamiento de la cavidad por , la formación de dentina secundaria , ésto ocurre siempre y cuando la caries es de avance lento .

AMPUTACION VITAL

INDICACIONES:

Se realiza cuando exista una exposición simple o múltiple de la pulpa de un diente primario sea por caries , instrumento o trauma .

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Cuando exista movilidad dentaria patológica.
- 2.-Cuando exista translucidez apical visible en la radiografía.

3.-Resorción de más de un tercio de las raíces los instrumentos utilizados para la amputación vital cuanto a sustancias son las siguientes :

a) Presas esterilizadas.

b) Solución salina para lavados.

c) Algodón esterilizado.

d) Solución de formocresol según Backlef.

- | | |
|-------------------|-------|
| 1.-Formaldehido | 15% . |
| 2.-Cresol | 35% . |
| 3.-Glicerina | 15% . |
| 4.-Agua destilada | 31% . |

e) ZoE .

f) Cristales de acetato de zinc .

TECNICA

Después de una buena anestesia local y colocado el dique de goma., se elimina la dentina cariosa con una fresa redonda grande. Se remueve el techo pulpar con una fresa de figura para dejar expuesta la pulpa en toda su extensión :Se amputa la parte coronaria de la pulpa mediante excavadores filosos o con una fresa redonda a velocidad lenta .

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO DE HIDROXIDO DE CALCIO

Teniendo en cuenta que el estado patológico de la pulpa la técnica de aplicación varía de acuerdo con el tamaño de la exposición de la pulpa :

I.-Exposición pequeña .

II.-Exposición amplia .

I.-Cuando la exposición es pequeña se controla la hemorragia con torundas de algodón para después aplicar al hidroxido de calcio hasta cubrir totalmente la zona expuesta el orden a seguir es el siguiente:

- a)El campo debe de estar totalmente seco .
- b)Se coloca el hidroxido de calcio .
- c)Finalmente se coloca ZoE o policarboxilato .

TECNICA

1.-Anestesia.

2.-Aislamiento .

3.-Remoción de caries y preparación de la cavidad.

4.-Visualización de la exposición pulpar.

5.-Aplicar torundas de algodón secas para controlar la hemorragia .

6.-Colocar hidroxido de calcio(acción cáustica).

- 7.-ZnE o cemento de poliacarboxilato .
- 8.-Obturación definitiva de la cavidad .

II.-Exposición amplia:

Se procede a amputar la porción coronaria o cameral de la pulpa.

TECNICA

- 1.-Anestesia.
- 2.-Aislamiento.
- 3.-Preparación de la cavidad.
- 4.-Remoción del techo de la cámara pulpar.
- 5.-Amputación pulpar de la porción coronaria o cameral con fresa redonda o con una cucharilla.
- 6.-Control de la hemorragia con torundas de algodón.
- 7.-Aplicación de hidroxido de calcio .
- 8.-Colocación de ZnE o poliacarboxilato.
- 9.-Obturación definitiva .

El pos-operatorio es doloroso y se recomienda analgésicos durante 2 ó cuatro días .

CONTRAINDICACIONES:

- a) En presencia de reabsorción radicular extensa en dientes primarios.
- b) Reabsorción externa o interna en dientes primarios.
- c) Compromiso de bifurcaciones en dientes primarios.

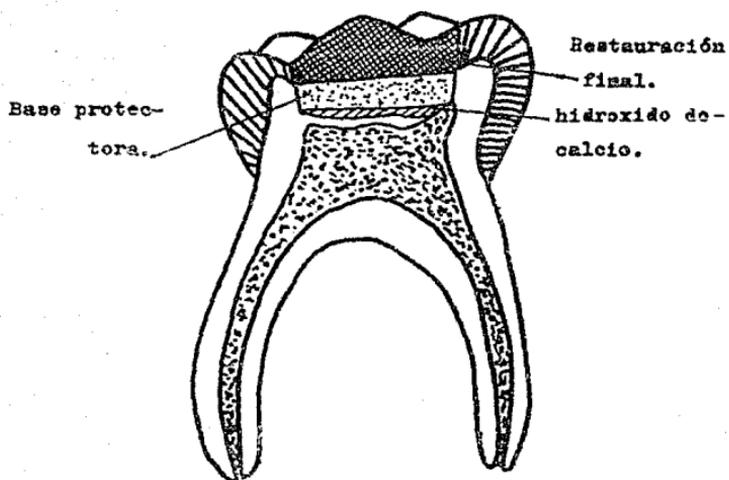


Fig. 26 Recubrimiento pulpar directo.

CAPITULO VIII

PULPOTOMIA

- a) Pulpotomía con formocresol.
- b) Pulpotomía con hidróxido de calcio.
- c) Pulpotomía; dos citas con formocresol .

CAPITULO VIII

PULPOTOMIA

La pulpotomía es uno de los procedimientos más aceptados en los cuales se tratan dientes temporales con exposición pulpar por caries o algún otro tratamiento.

La pulpotomía puede definirse .-La remoción quirúrgica de , la porción coronaria de la pulpa , dejando tejido sano en los conductos radiculares y , sobre todo la colocación de un medicamento apropiado a este procedimiento , generalmente es terminado con una corona de acero cromo .

Se elimina la zona de infección e inflamación y alteraciones degenerativas cercanas al sitio de la exposición pulpar permitiendo que la pulpa vital en los conductos radiculares , sane y recupere su función primordial y normal .

El tratamiento de la pulpa dentaria por medio de una pulpotomía está basado en el principio de la pulpa coronal está demasiado enferma como para responder favorablemente a un tratamiento que intentará conservar el diente en el arco dentario; Existen dos tipos de pulpotomía:

- A) Con hidroxido de calcio (pulpotomía).
- B) Con formocresol .

INDICACIONES:

- 1.-Debe de haber una visibilidad extensa para observar las porciones de la cámara pulpar.
- 2.-El campo operatorio debe de estar libre de contaminación y seco todo el tiempo .
- 3.-Se deben de utilizar medicamentos activos para destruir las formas de vida bacteriana .
- 4.-El medicamento deberá siempre ayudar a la curación pulpar cuando se aplica por el tiempo adecuado.
- 5.-Solo será aconsejable en dientes temporales.
- 6.-En todas las exposiciones por caries o accidentes en incisivos y molares temporales.
- 7.-La pulpa debe estar vital y libre de supuraciones.
- 8.-No debe estar necrótica (la pulpa).
- 9.-No se deben de observar radiográficamente calcificaciones pulpares dentro de la cámara pulpar .
- 10.-En pulpar saludables que tienden a sangrar y tengan una coagulación rápida .
- 11.-Se aconseja hacer pulpotomía en dientes permanentes jóvenes con , pulpar vitales expuestas y ápices incompletamente formados. (Fig .27 -Vlll).

CONTRAINDICACIONES :

- 1.-Cuando esté presente la resorción de los 2/3 de la raíz .
- 2.-Cuando exista sensibilidad a la percusión .

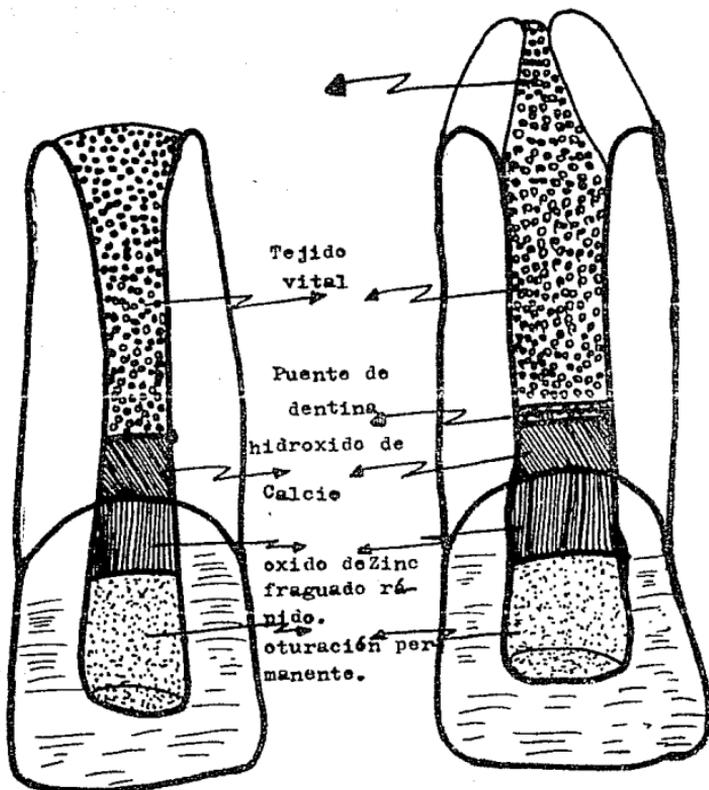


Fig. 27 .

- 3.-Cuando exista movilidad normal .
- 4.-Mal olor y presencia de supuración .
- 5.-Implicación de la porción periapical o de la bifurcación.
- 6.-Cuando el punto de la exposición sangre excesivamente.
- 7.-Cuando el tejido de los conductos aparesca hiperemia .
- 8.-Cuando la pulpa se encuentre necrótica.
- 9.-Cuando el paciente no se encuentre en buen estado general.

TECNICA TERAPEUTICA

Las dos técnicas de pulpotomía se encuentra hoy en día en uso general , existe una variante entre los dos tipos , una se utiliza hidroxido de calcio y en la otra formocresol .

La pulpotomía con hidroxido de calcio se fundamenta en la cicatrización de los muñones pulpares debajo de un puente de dentina , mientras que la que utiliza formocresol se basa en la esterilización de la pulpa remanente y la fijación del tejido subyacente.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

(técnica)

- 1.-Anes tesis local .
- 2.-Aislamiento.
- 3.-Tallado de la cavidad y eliminación de caries periférica.
- 4.-Se elimina el techo pulpar .
- 5.-Se procede a utilizar una fresa de fisura a alta velocidad para localizar los cuernos pulpares (velocidad refrigerante de agua).

- 6.-Se realizan cortes de fresa entre estos cuernos a manera de quitar el techo, de la cámara.
- 7.-La pulpa coronaria se extrae con un excavador filoso o una fresa redonda grande accionada a baja velocidad.(Fig 30).
- 8.-Se amputa la pulpa coronaria.
- 9.-Se irriga la cámara pulpar evitando contaminarse la pulpa , con los restos de dentina.
- 10.-Se debe de extraer toda la pulpa coronaria , prestando especial atención en los filamentos pulpares que quedan debajo de los bordes de la dentina , ya que si no se extraen la hemorragia continuara , dificultandose el diagnostico además , se debe tener cuidado de no perforar la pared interproximal o pulpar , se recomienda realizar esto con una fresa redonda a baja velocidad y con un toque ligero.
- 11.-La hemorragia pos-amputación se controla con bolitas de algodón con solución fisiológica o agua colocandolas dentro de los muñones durante 3 a 5 minutos .
- 12.-Es importante no colocar sustancias que alteren la estabilidad de la hemorragia.
- 13.-Se deben de prevenir hemorragias traumáticas iatrogénicas , al retirar la torunda de algodón.
- 14.-Se procede a cubrir los orificios con torundas de algodón durante 5 minutos , las torundas se asturan primero con el medicamento y después se comprimen entre gasas para quitarles el excedente , el poner demasiada sustancia provoca aumento en la cauterización de los tejidos blandos en caso de

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

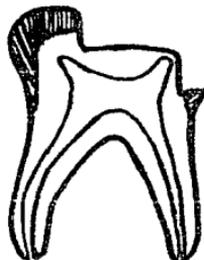


Fig. 28



Fig. 29

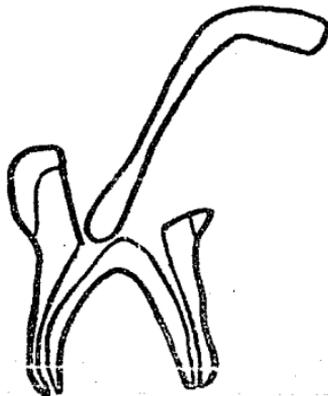


Fig. 30

dispersión del mismo .(Fig .32).

Cuando se retira la torunda con formocresol , los muñones de la pulpa radicular aparecerán de color castaño oscuro o negro , como resultado de la fijación provocada por la droga.Se coloca sobre los muñones una mezcla cremosa de ZoE y una parte con , formocresol.Como alternativa de la base de ZoE .(Fig 33).

El formocresol utilizado en esta técnica es de la siguiente fórmula esta compuesto por :

-Cresol 35%.
 -Formol 19%.
 -Glicerina -
 -Agua 5-1 .
 -Pb .

Las tres zonas específicas en el diente después de la aplicación durante 5 minutos del formocresol :

- 1.-Una zona amplia acidófila (fijación).
- 2.-Una zona amplia donde las células y las fibras están disminuidas (atrófia).
- 3.-Una zona amplia de células inflamatorias;

Las partes apicales más profundas del tejido pulpar aparecen como un tejido normal o como una infiltración de tejido de granulación.

La zona de fijación es de profundidad variable , en áreas ,

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

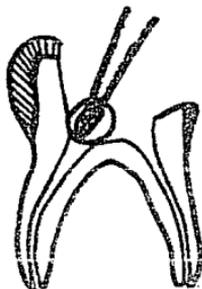


Fig. 31

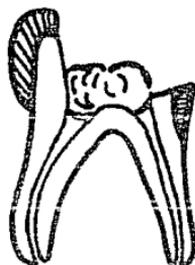


Fig. 32

Mezcla de for-
mocrésol y óxido
de cinc.

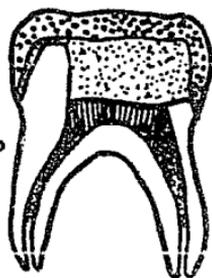


Fig. 33

Corona de acero

Fijación

Necrosis de coagu-
lación.

tejido vivo.

donde entro en contacto con el tejido vital.

Esta zona está libre de bacterias , es resistente a la autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores .El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones ;inflamación ligera hasta una proliferación fibroblástica.

En algunos casos se han reportado cambios degenerativos de , grado poco elevado , el tejido pulpar debajo de la zona de fijación permanece vital después del tratamiento con este medicamento y en ningún caso se han observado resorpciones internas avanzadas , el estudio microscópico de los tejidos de sostén de los dientes tratados con pulpotomía con formocresol indican que , no existe efecto desfavorable del tratamiento con el diente permanentemente en desarrollo.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

- 1.-Anestesia.
- 2.-Aislamiento.
- 3.-Eliminación de la caries sin exposición de la pulpa , delimitando los límites de la cavidad.
- 4.-Se lava y se seca perfectamente.
- 5.-Se elimina el techo pulpar para eliminar la pulpa coronaria.
- 6.-Se controla la hemorragia y después se coloca el hidroxido de calcio , de consistencia pastosa introduciendola delicadamente sobre los muñones amputados.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

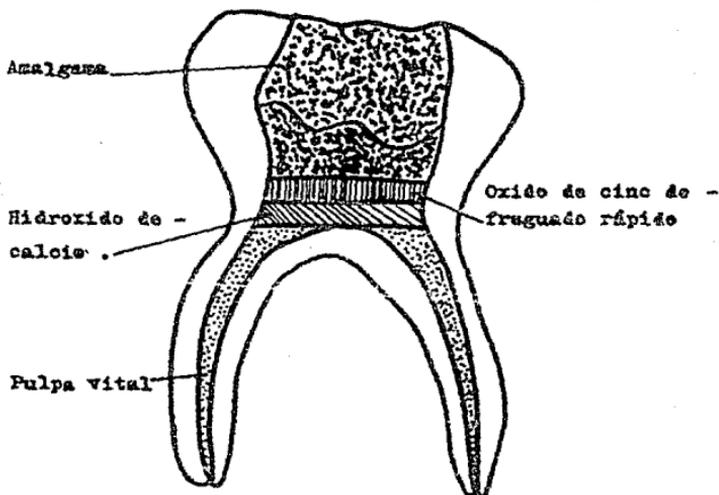


Fig. 34

Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada , se aplica una base de cemento de ZoE de fraguado rápido sobre el hidróxido de calcio para rellenar la cámara y sellar la corona.(Fig 34).

La pulpotomía con hidróxido de calcio gozó de mucho éxito porque se creía que era un material estable desde el punto de vista biológico , que conservaba la vitalidad pulpar y favorecía la formación de un puente de dentina reparadora.

Estudios histológicos revelaron que el tejido pulpar que se encontraba más cerca del hidróxido de calcio sufría primero una necrosis debido al elevado Ph , esta iba acompañada por alteraciones inflamatorias agudas en el tejido subyacente. Al cabo de cuatro semanas , aparece una capa de odontoblastos , la presencia , de este puente no es la única pauta de éxito , este puede ser , completo e incompleto , es de forma de roca y puede estar lleno no de inclusiones de tejido , es posible que la pulpa remanente este bloqueada por tejido fibroso sin que se pueda observar radiográficamente el puente de dentina .

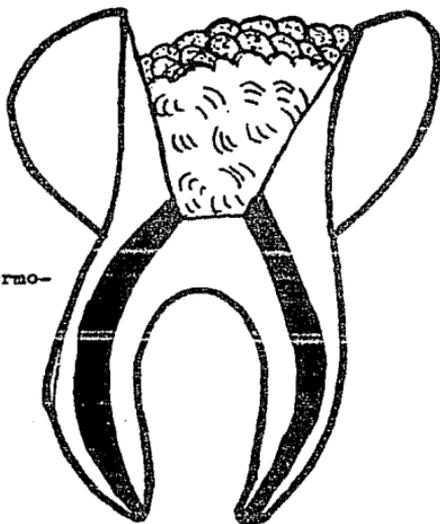
La evaluación clínica de este tipo de pulpotomía en dientes , temporales revela fracasos del 51 al 69 % , manifestándose como reabsorción interna debido a la estimulación excesiva de la pulpa , por el elevado Ph del hidróxido de calcio , produciendo metaplasia del tejido pulpar , provocando la formación de odonto-

blastos , tomando en cuenta lo antes mencionado no es conveniente la pulpotomía con hidróxido de calcio , a excepciones de algunos casos .

Cuando se realiza terapéuticas pulpares en dientes temporales deberá hacerse entender a los padres la posibilidad que existe de que se pueda presentar un fracaso , se explicara que sera necesario la visita periódica al especialista para la evaluación del diente tratada y , que seran necesarias radiografías de dientes que han sufrido terapéuticas pulpares , es necesario buscar laminas intactas , ausencia de rarefacciones óseas en el área periapicales , y cámara pulpar libre de resorción interna.

Tambien pueden ayudar otros sintomas como la movilidad , sensibilidad a la percusión dolor a la presión. Después de realizar , pulpotomias se recomienda la restauración de o los dientes con coronas de acero cromo , para evitar la fractura de las cúspides.

Torundas de
algodón con formo-
cresol



A

Fig 35 .

- A) Pulpotomía a una cita: La pulpa coronal se recubre durante 5 minutos con formocresol.

Pulpotomía con formocresol

(a dos citas)

Se ha demostrado que es un procedimiento prometedor y con éxito en dientes primarios, el formocresol es buen bactericida y es muy potente, tiene otra característica importante en su utilización es cáustico, puede esterilizar cualquier remanente pulpar de la cámara, solo en este caso se puede, realizar una pulpotomía a dos citas.

-Este tipo de tratamiento está indicado en:

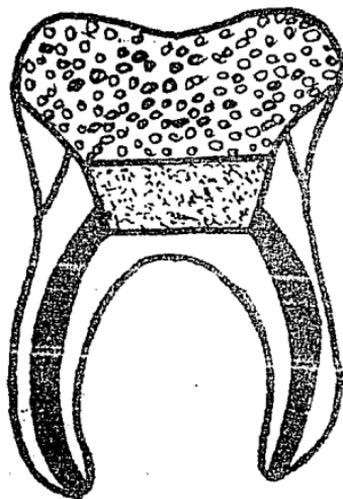
- 1.-Dentición primaria.
- 2.-Cuando no exista necrosis pulpar.
- 3.-En primeros molares permanentes, solo en caso de urgencia, ya que puede causar anquilosis a largo plazo.

-Este tipo de tratamiento está contraindicado en:

- 1.-Cuando exista necrosis pulpar.
- 2.-Cuando exista una marcada movilidad.
- 3.-Cuando tengamos presente una marcada resorción de la raíz.
- 4.-Cuando exista una alteración en alguna de las bifurcaciones.

Pasos de la pulpotomía

1ra cita.-Se limpia el diente y se elimina la caries que pudiera existir, posteriormente se lava y se seca perfectamente, se coloca una torunda de algodón, empapada con formocresol, se coloca encima, curación con óxido de zinc y eugenol de consistencia -



Amalgama

Base de óxido de
zinc y eugenol

B

Fig 36 .

B) La restauración completa deberá recubrir las cúspides
y en muchos casos , se puede usar una corona de acero
cromo.

Pastosa como curación temporal , esto nos permitirá un buen sellado en la pieza tratada :esta curación se deja por espacio de 5 a 7 días .

Ver figura 35 .

2da cita.-Se procede a destapar la pieza y se lava perfectamente , se seca y se realiza la pulpotomía convencional como ya describí anteriormente .

Ver figura 36 .

Al parecer el formocresol tiene efectos citotóxicos sobre la pulpa , excepto para el tejido apical , aunque el índice de éxito disminuye en todavía aproximadamente de 90% después de 2 años .Este procedimiento deberá realizarse sólo en caso de tener remanentes de pulpa vital en los conductos .

Si se realiza un pulpotomía a tiempo nos puede ahorrar problemas importantes en el desarrollo del niño como son:mal posición dentaria , mal desarrollo del maxilar , problemas de espacio , problemas en la fonación , problemas en la masticación , que son muy importantes desde el punto de vista funcional .Al realizar este tratamiento permite al niño tener sus piezas dentarias y permitir con esto su exfoliación normal , durante su crecimiento .

Ver figura 37 .

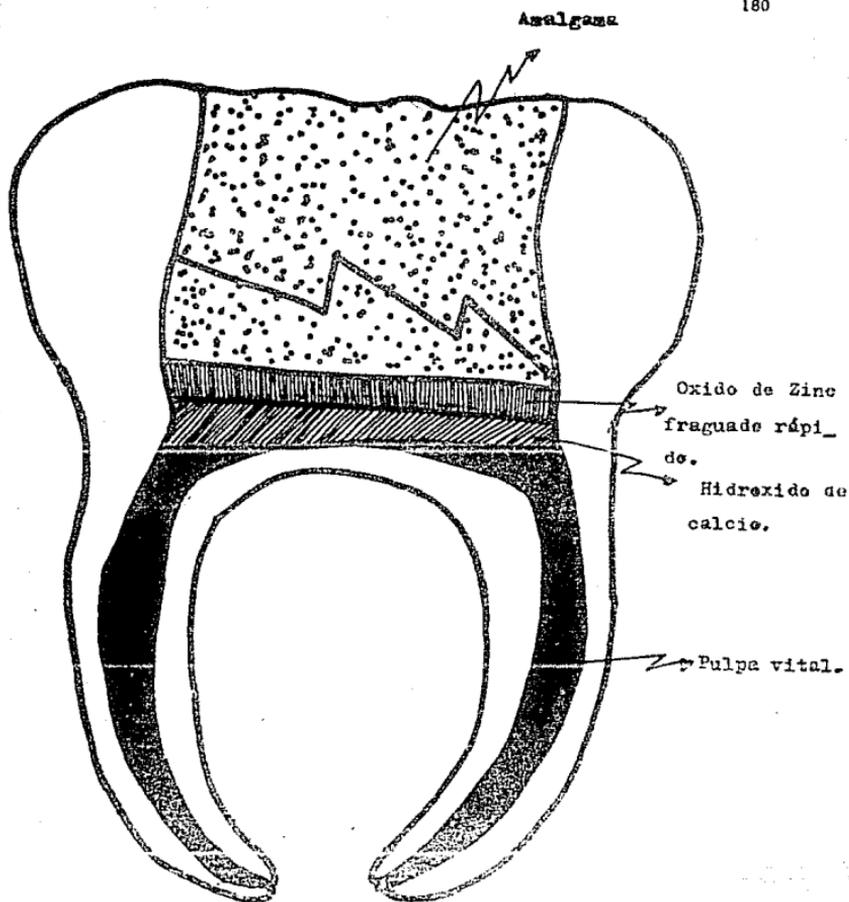


Fig 337 .

Representación de una pulpotomia terminada.

PULPOTOMIA

CUADRO COMPARATIVO

Formocresol

- 1.-Fijación tisular
- 2.-Germinación potente.
- 3.-Conservación de tejido vital en el ápice.
- 4.-Éxito clínico de 95% después de dos años.
- 5.-Éxito histológico de 70% después de dos años.
- 6.-Cierta actividad y evidencia de incremento de los defectos del esmalte sobre los permanentes sucesores .

Hidróxido de calcio

- 1.-Formación de puente cálcico .
- 2.-Cierta actividad germicida
- 3.-Se conserva tejido vital.
- 4.-La resorción interna es un problema común , aun bajo formación de puentes cálcicos.
- 5.-Éxito clínico de 65% aproximadamente , éxito histológico de 30% .

CAPITULO IX

PULPECTOMIA

- a) Generalidades.
- b) Pulpectomía parcial.
- c) Pulpectomía total.
- d) Apexificación.

Pulpectomia

La pulpectomia es un proceso quirúrgico el cual se define como la eliminación de todo el tejido pulpar de la pieza , incluyendo las posiciones coronarias y radiculares , aunque la anatomía de las raíces o raíz de las piezas puedan en algunos casos complicar estos procedimientos , existe un gran interés por retener las piezas primarias en lugar de colocar un mantenedor de espacio a largo plazo : sin embargo existe una gran discrepancia en la realización de pulpectomías en , molares e incisivos temporales , provocando una gran polémica en sea útil o no.

La mejor comprensión de los tejidos periapicales y su potencial de curación han proporcionado vigor a las técnicas endodónticas y por lo tanto , el evaluador clínico deberá , verificar las ventajas antes de extraer una pieza primaria : antes deberá considerarse con mucho cuidado la pulpectomia en piezas no vitales y muy especialmente en los molares temporales cuando , el primer molar permanente no ha erupcionado.

Se espera que investigaciones nuevas en este campo desarrollen nuevos métodos e instrumental más práctico como en el caso de utilizar nuevos selladores de canales pulpares.

Las piezas anteriores primarias son las mejores candidatas para tratamiento endodóntico porque en su mayoría tienen una sola raíz pero en general presentan , diversos canales de tamaño suficiente para poder realizar un tratamiento endodóntico sin embargo , debe considerarse que las piezas primarias , son conocidas por sus múltiples canales auxiliares en esto ,

caso la cámara pulpar no podrá ser estirpada y por lo tanto ni podrá obturarse los canales adecuadamente:

La pulpectomía en dientes primarios se divide en dos tipos aunado a otro proceso que se puede realizar solo en dientes - juvenes antes de que se termine de formar el ápice en su totalidad antes que termine su calcificación final:

- 1.-Pulpectomía parcial.
- 2.-Pulpectomía total.
- 3.-Apexificación.

Dependiendo el grado de agresión de la pulpa , aunado a la destrucción de la pieza dentaria.

Pulpectomía parcial

Se define como el proceso quirúrgico en el cual se estirpa la pulpa hasta los puntos que se hallan dentro de los límites de los conductos radiculares más o menos distantes al ápice , según la morfología y el grado de resorción .

Consideraciones generales

- 1.-El paciente debe de estar sano y cooperador.
- 2.-Los padres deben de estar enterados del procedimiento que se va a realizar.
- 3.-Hay que obtener y hacer firmar la autorización .

Indicaciones:

- a)Pulpitís incipiente.
- b)Hiperemia pulpar.
- c)Hemorragia no detenible en la amputación vital.

Contraindicaciones:

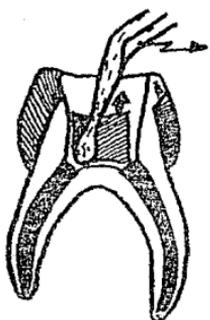
- a)Neorósis parcial pulpar(primer signo , translucides de la bi-

- furcación , esto solo puede ser visible por una radiografía).
- b) Reabsorción interna excesiva.
 - c) Amplia abertura del piso pulpar hacia la bifurcación.
 - d) Dientes temporales con quistes dentígenos y foliculares subyacentes.
 - e) Corona restaurable con un tratamiento convencional de operatoria.

Técnica terapéutica

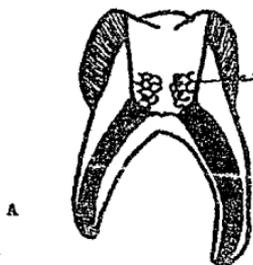
- 1.- Después de aplicar la anestesia colocar el dique de hule y realizar la preparación coronaria , se amputa la pulpa coronaria con una fresa redonda .
- 2.- La remoción de la pulpa radicular se efectúa con un tiranervios que se introduce en el conducto sólo hasta donde sea posible hacerlo sin presión , la profundidad pueda ser de 2 a 7 mm.
- 3.- Después de ensanchar con lima sin llegar hasta el ápice ó limite de la absorción.
- 4.- Después de un lavaje se introducen puntas de papel embebida de formocresol y se deja durante 5 minutos.
- 5.- Se secan los conductos y se llenan con pasta de óxido de zinc y eugenol que sea resorbible , es más fácil la obturación con una jeringa delgada o con un léntulo cuidando de que el material no llegue más allá del ápice.
- 6.- Las entradas del conducto y la cavidad pulpar se colocara pasta más dura de óxido de zinc y eugenol , tomando en cuenta que conviene realizar al paciente una radiografía de control antes de obturar definitivamente el conducto.

Ver figura 38, 39, 40 .

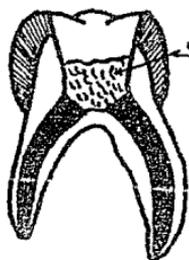


amputación de la pulpa coronaria
después de abrir ampliamente la -
cavidad.

Fig. 38



A



B

Fig. 39

Fig. 40

- A) Detención de la hemorragia con torundas de algodón seco o empapadas con epinefrina.
- B) Cauterización del lugar de amputación con torundas de algodón empapadas con formocresol.

Pulpectomia total

Es el proceso quirúrgico en el cual se lleva a cabo la extirpación de la pulpa hasta los límites dentro de los conductos radiculares en su totalidad sin pasar, los límites del ápice, porque perjudicaría el germen de la pieza permanente.

Indicaciones:

- a) Dientes primarios con pulpa necrótica o gangrenosa cuya conservación es muy importante.
- b) Dientes temporales con inflamación pulpar.
- c) Dientes no vitales con fistulas.
- d) Dientes temporales no vitales sin sucesores permanentes.
- e) Segundos molares no vitales antes de la erupción del primer molar permanente.
- f) Dientes temporales no vitales adyacentes a una hendidura del primer molar en el paladar.
- g) Molares temporales no vitales que sostienen un aparato de ortodencia.

Contraindicaciones:

- a) Dientes primarios con fistulas.
- b) Mayor movilidad.
- c) Dientes con raíces cuya forma hace imposible la remoción completa del material necrótico.

La conservación del diente con fistula en el caso de dientes primarios es una solución de compromiso por un tiempo, si no existieran otros síntomas y dependiendo de la situación de las anomalías encontradas en la radiografía. El concepto que se tenía de que un diente primario con fistula constituía una infección focal, hoy en día se ha generado una concepción más realista, estas fistulas

hoy significan un drenaje natural en dientes primarios.

Si la radiografía presenta anomalías como son granulomas apicales, solo así se deberá extraer la pieza porque existe el peligro de dañar el germen de la pieza permanente. Aunque la propagación del proceso crónico es rara no se debe descartar la posibilidad por completo, en casos muy excepcionales puede transformarse en un secuestro llamado "Policulitis exfoliativa".

Técnica terapéutica

La técnica es la misma que la que se utiliza en la pulpectomia parcial, solo que a diferencia de esta, se realiza en dos secciones, en la segunda sección se realiza el obturado final.

Primera sección:

- a) La remoción de la pulpa radicular se realiza con tiranervios, se introduce en el conducto con previa anestesia, sin pasar los límites del ápice y sin realizar presión, la profundidad varía de acuerdo a la longitud de la raíz.
- b) Después de ensanchar el conducto se lava y se introduce una punta de papel con formocresol y se deja ahí durante 5 minutos para después volver a lavar el conducto.
- c) Se procede a colocar torundas de algodón con formocresol y se dejan colocadas dentro del conducto.
- d) Se coloca encima de las torundas curación de óxido de zinc y eugenol y se deja ahí durante 5 días.

Ver figura.41

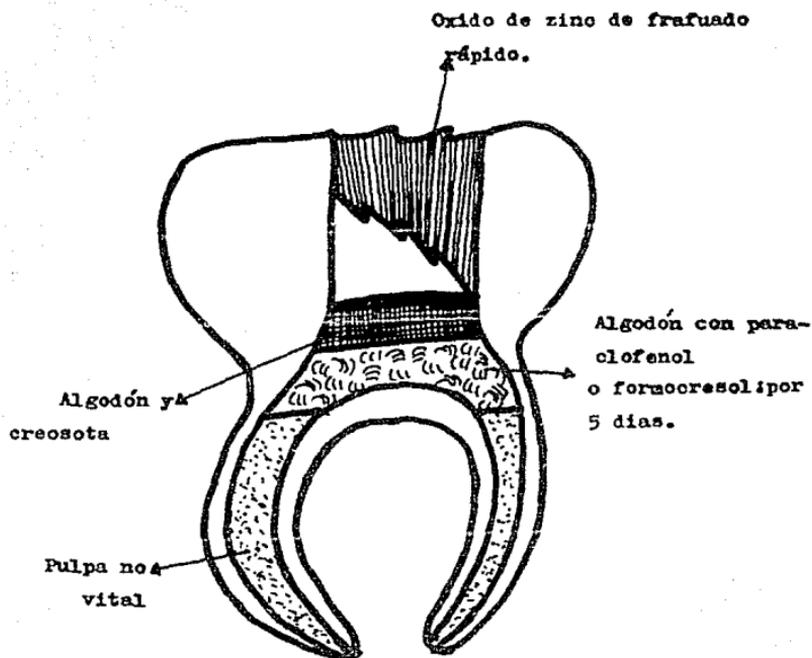


Fig. 41 Pulpectomia primera cita .

Segunda sección:

- a) Se destapa la pieza y se sacan las torundas de algodón.
 b) Se lava y se seca con puntas de papel.
 c) Se llenan los conductos con pasta especial para la pulpectomia total, cuando existe necrosis pulpar, si no se contara con este tipo de pasta se podrá colocar una pasta que contenga óxido de zinc y eugenol de consistencia pastosa:

Pasta:

- Formol 2 grs.
- Creosota 15 grs.
- Timol 5 grs .
- Fenol 5 grs .
- Glicerina acuosa a 6.5 para 100 grs.
- Eugenol 1 gota.
- Zinc en polvo cantidad adecuada.

La consistencia de la pasta debe de ser cremosa para obturar los conductos radiculares y más pastosa para los límites coronarios hasta la superficie de la pieza, dejando espacio suficiente para la obturación final.

- d) La obturación se realiza con léntulo o con una jeringa delgada sin rebasar los límites del ápice.
 e) Se debe de tomar una radiografía de control antes de obturar definitivamente el conducto.

Ver figura 42.

Además existen reglas que hay que seguir paso a paso para que el tratamiento tenga éxito, proporcionando una sensación de alivio a nuestro paciente.

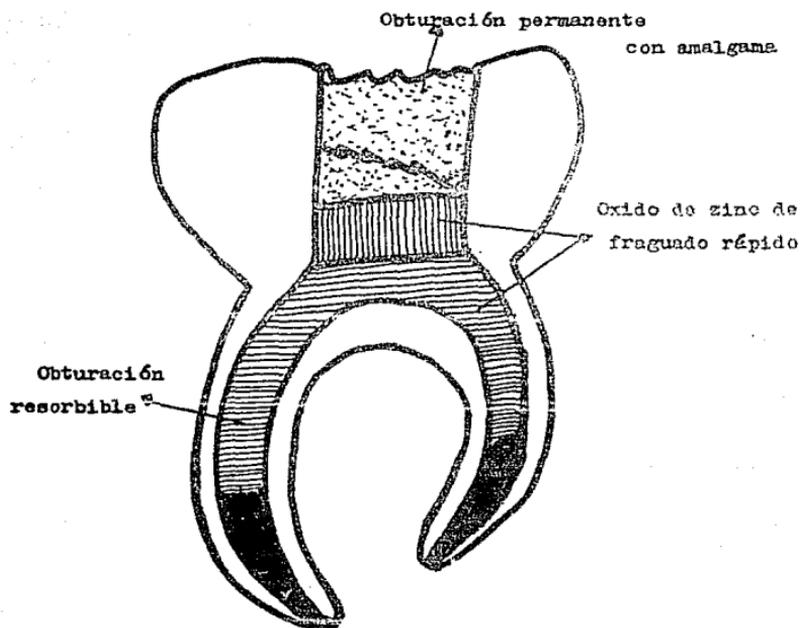


Fig. 42 Pulpectomia terminada a dos citas.
5 a 7 días después de la primera cita.

Cuando se ensanchan conductos se debe de tomar en cuenta la anatomía sobre todo si se trata de un diente de alto valor estratégico como el segundo molar primario, se tendrá que realizar, todo lo necesario para lograr conservar la pieza hasta su exfoliación natural.

Cuando existen condiciones no bien, dadas para un tratamiento radicular exitoso o si fracasare se presenta la posibilidad de extraer la pieza para colocar posteriormente un mantenedor de espacio por razones ortodónticas.

Apexificación

Es el tratamiento de los dientes permanentes jóvenes que han perdido su vitalidad pulpar, y presentan los ápices abiertos.

Este procedimiento consiste en inducir el cierre completo del ápice mediante cementos específicos. Se sabe en la actualidad que la necrosis pulpar es una de las más comunes complicaciones después de algún traumatismo.

A través de la literatura se puede ver que han existido diferentes métodos para tratar a los dientes desvitalizados con ápices abiertos como son:

- 1.-Puntas invertidas de gutapercha.
- 2.-Condensación lateral.
- 3.-Intervención quirúrgica con obturación retrógrada con amalgama.

Estos métodos nos dan como resultado una raíz más corta por este motivo a partir de los años 60s, se han inventado nuevos procedimientos con obturaciones utilizando diferentes pastas que pudieran estimular la formación del cierre apical, llegándose a la conclusión de que el medicamento de elección es el hidróxido de calcio con o sin paraclorofenol alcanforado.

Son pastas las cuales se aplican en contacto con el tejido co--

nectivo periapical , se busca con ésto la formación de cemento por parte de los cementoblastos presentes en el tejido(ligamento parodontal).Este tipo de cemento tendra la función de obturar el , ápice produciendo así una modelación y en algunos casos un alargamiento de la raíz.

SINTOMAS:

Los síntomas agudos en el diente involucrado , deberán ser colocados antes de iniciar el tratamiento;en caso de que estén presentes un abceso agudo , éste deberá ser drenado y recetar antibióticos si fuera necesario , posponiendo el tratamiento hasta que el diente se encuentre asintomático .

Técnica Terapéutica

- 1.-Radiografía inicial.
- 2.-Anestesiarse adecuadamente el diente , en caso de pulpas vitales en estado irreversible.
- 3.-Aislamiento del diente a tratar .
- 4.-Apertura cameral.-Debe ser lo suficientemente amplia como para facilitar la instrumentación biomecánica y la posterior colocación de la pasta alcalina , estableciendo de éste modo el acceso a la cámara radicular.
- 5.-Se establece la conductometria , se utilizan instrumentos gruesos.
- 6.-Pulpectomía.-En caso de dientes con pulpas vitales en estado , irreversible , se realizan procesos de remoción de la pulpa , dentro del conducto.

- 7.-Instrumentación.-La biomecánica se realiza determinando de antemano la longitud , se deberá hacer a 3 mm antes del ápice , previniendo cualquier disturbio a la organización celular presente.
- La biomecánica se debe de efectuar raspando las paredes del conducto mediante el uso de limas , debe tenerse mucho cuidado ya que la luz del conducto no permite la utilización convencional del instrumental estandarizado por no existir calibres lo suficientemente gruesos.
- 8.-Irrigación.-Debe ser de manera copiosa acompañada a la instrumentación , la utilización del hipoclorito de sodio en ápices , muy abiertos puede resultar doloroso e irritante , por lo cual debe preferirse el uso de suero alcalino , las limas a utilizar son de calibre grueso (60-140).
- 9.-Secado.-Bien seá con conos de papel , teniendo en cuenta la conductometría , para no sobrepasarse con ellos , provocando irritación y hemorragia , o con limas , a las cuales previamente se les ha enrollado una ligera cantidad de algodón , utilizándolas como si fueran conos e introduciéndolas en la longitud correspondiente.Después de secar el conducto se rellena con pasta de hidróxido de calcio químicamente puro y paraclorofenol alcanforado , se mezclan en una loseta esterilizada hasta formar una consistencia pastosa facilitando así la obturación del conducto radicular , nos podemos ayudar utilizando el lentulo o un condensador manual para su introducción , esta técnica lleva el nombre de "Técnica de Frank".

- 10.-Si no se cuenta con ~~para~~clorofenol la mezcla se puede realizar solo con hidróxido de calcio puro con consistencia cremosa con agua destilada como vehículo.
- 11.-Obtursación temporal.-Una vez lograda la obturación del conducto con la pasta , se procede a efectuar la obturación temporal lo más resistente posible , mediante el uso de óxido de zinc y eugenol y además de óxifosfato de zinc.
- 12.-Control.-Se toma una radiografía para verificar el sellado total del conducto , parece ser que la obturación no tiene mucha importancia , ya que , el medicamento es reabsorbido , cualquier ajuste del material se deberá hacer en este instante.
- 13.-Obtursación definitiva.-Una vez obtenido el resultado deseado , se realizara la obturación definitiva mediante técnicas convencionales , el excedente de pasta dentro de la cavidad pulpar es removido y se procederá a la obturación con amalgama o resina , algunas veces se puede colocar una corona de acero cromo o de policarboxilato , se necesita de un sellado efectivo por un lapso que varía de 6 a 24 meses.
- 14.-Evaluación y observación.-El proceso de formación apical debe tenerse en cuenta:
- a) La agudización inicial no tiene que tomarse necesariamente como indicativa de fracaso definitivo , debe efectuarse cuando ésta , se presente.
- Ver figuras 43 , 44 , 45 .

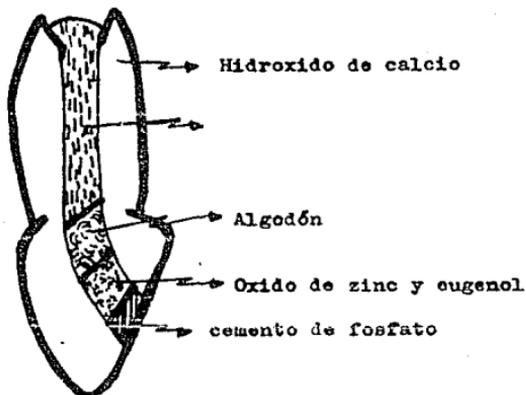


Fig. 43

4 posibilidades de desarrollo apical

- A) Cierre total.
- B) Cierre del apice.
- C) Cierre deltajado.
- D) Cierre del apice.

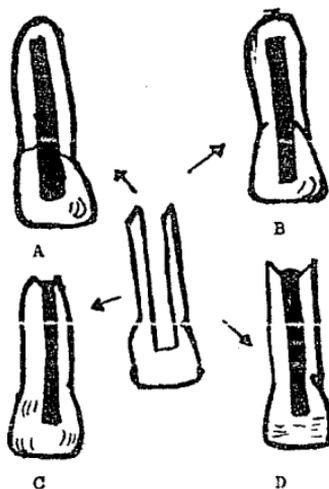


Fig. 44

Tratamientos de apexificación en dientes temporales y jóvenes con el objeto de cerrar el agujero apical, y permitir el desarrollo normal.

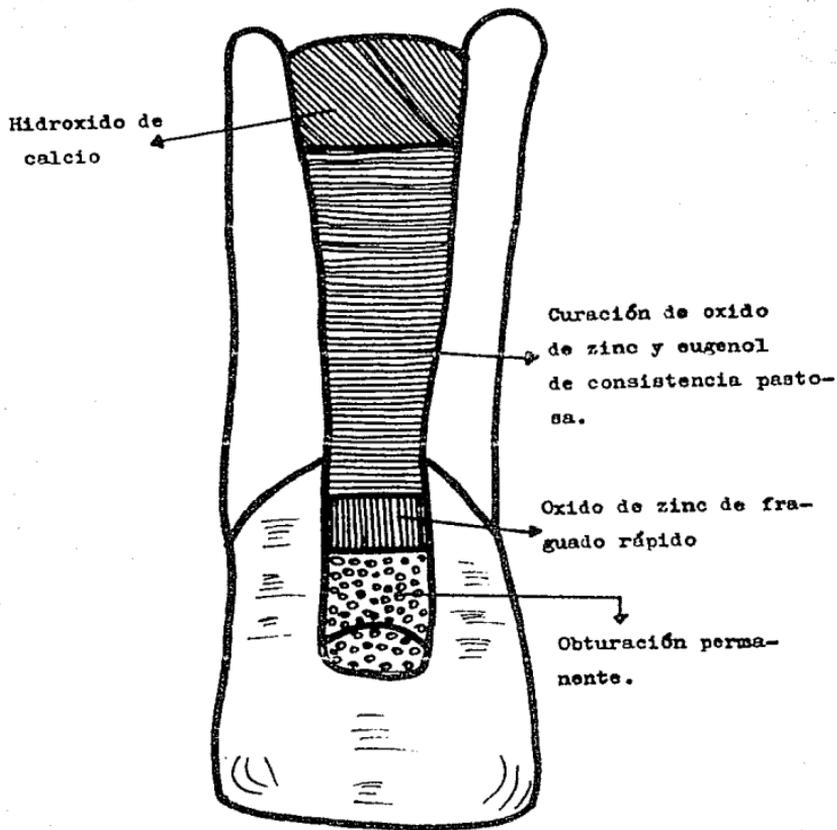


Fig.45

Tratamiento de apexificación y obturación final.

La completa remoción para obtener la desaparición de la sintomatología aguda y posteriormente, el caso se vuelve crónico, proceder de nuevo con la misma técnica. No existe un lapso de tiempo, fijo y determinado para la aparición del cierre apical, no necesariamente tiene que conseguirse un cierre total y perfecto.

También puede considerarse como éxito una mejor conformación, del ápice que permita el mejor y más cómodo tratamiento endodóntico con frecuencia, aunque no exista una apariencia radiográfica muy clara o evidente de obliteración del ápice, no es difícil encontrar en estos casos dificultad e imposibilidad de paso para un instrumento a nivel decaído ya que el tejido que se forma a éste, nivel tiene diversos grados de calcificación.

GRADOS DE CALCIFICACION

- A) Se desarrollo un puente de calcificación a nivel del ápice pero sin ninguna evidencia radiográfica.
- B) Formación de un puente coronal visible en radiografía.
- C) Se desarrolla el ápice obliterado sin cambios en el conducto.
- D) Cierre del periapice con un conducto bien definido.

Ver figura .46 ,47 .

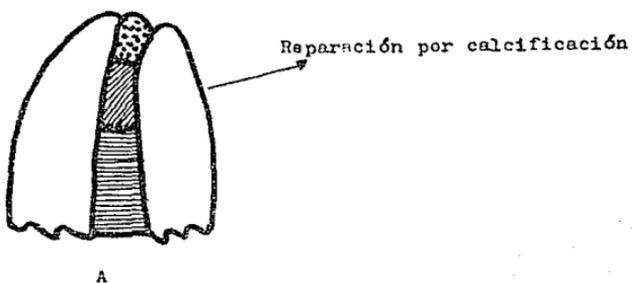


Fig. 46

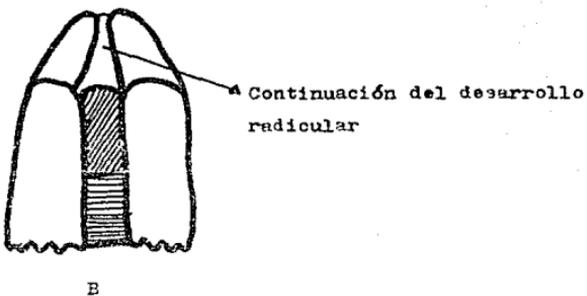


Fig. 47

A) Desarrollo apical con un puente de calcificación.

B) Cierre del apice con un conducto bien definido.

Se debe de instruir al paciente para que se presente a las revisiones periodicas trimestrales y se tomara una radiografía para determinar el cierre apical , si esto ocurre y hay un buen sellado de la cavidad , se deja hasta terminar el desarrollo radicular , pero si por el contrario no existe evidencia , de algúndesarrollo apical , entonces se deberan de repetir todo el prodedimiento .Si aparece el apice radiográficamente completo y cerrado , se procederá hacer el tratamiento endodóntico convencional en niños , el cuál se menciono anteriormente y se controlara radiográficamente año tras año, presentandose los grados y cierres del agujero apical.

CAPITULO I

RECONSTRUCCION DE DIENTES CON CORONAS- DE ACERO-CROMO.

- a) Generalidades.**
- b) Indicaciones y contraindicaciones.**
- c) Técnica operatoria.**

Reconstrucción de dientes primarios tratados con coronas de acero-cromo.

El manejo de los dientes primarios o permanentes jóvenes , con caries ha sido tema de gran importancia en la actualidad .

La corona de acero cromo ha probado ser un medio eficaz y rápido y sobre todo práctico para restaurar los dientes demasiado destruidos o con una fractura donde , la amalgama no podría ser retenida , fué introducida en 1940 , la técnica se ha estado perfeccionando cada vez más y la vez más popular entre los especialistas por su gran eficacia.

Tiene gran importancia entre los clínicos ya que empezaron a conocer su valiosa cooperación en el caso de preservar los dientes primarios y permanentes jóvenes.

-Indicaciones:

- a) Restauración de dientes temporales o permanentes jóvenes con caries extensa.
- b) Restauración de dientes temporales o permanentes hipoplásicos que no puedan ser restaurados con amalgama.
- c) Restauración de dientes con anomalías hereditarias , como amelogenesis imperfecta.
- d) Restauración consecutiva de pulpectomias de dientes temporales o permanentes jóvenes cuando haya aumento del peligro de una fractura de la estructura coronaria.
- e) Restauración de un diente fracturado.
- f) Cuando se haya realizado un tratamiento de apexificación.

-Contraindicaciones:

- a) Cuando exista gran pérdida del espacio proximal.

- b) La presencia de enfermedades sistémicas en las que efectuar este procedimiento puede comprometer la salud del paciente.
- c) La presencia de alteraciones en el periodonto , o en la pulpa dental que no hayan sido tratadas.

Técnica operatoria

Esta se divide en los siguientes pasos;

- 1.-Preparación .
- 2.-Selección .
- 3.-Adaptación y recortado.
- 4.-Polido .
- 5.-Cementación .

1.-Preparación.-La finalidad de la reducción del diente es proporcionar un espacio adecuado para la corona , se elimina , la caries antes de tallar la pieza .

En los primeros pasos se administrará un anestésico local y se colocará el dique de goma , antes de empezar la preparación debemos recordar la anatomía de la dentición primaria tomando en cuenta que las caras labiales y linguales convergen hacia oclusal por la forma que tienen , las caras labiales muestran esta inclinación más marcada , lo cual ayuda a la retención de las coronas ; la preparación bucal y lingual debe ser mínima , llegando justamente al margen gingival y no más allá.

El paso siguiente de la eliminación de caries para verificar si existe involucración pulpar o no después se reducen las caras proximales con discos de diamante ; para mesial se recomiendan un disco recto y para distal un cóncavo , se hacen cortes , casi verticales en las caras proximales que se extienden gingi-

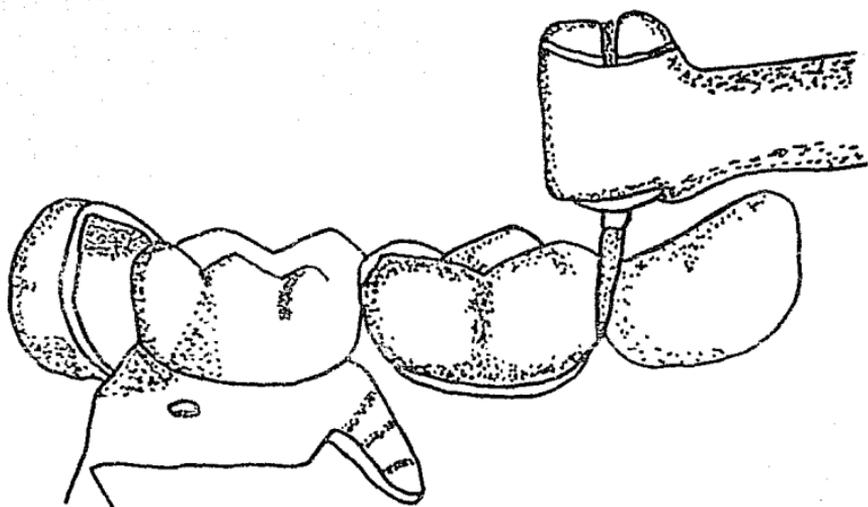


Fig. 48 Reducción mesial.

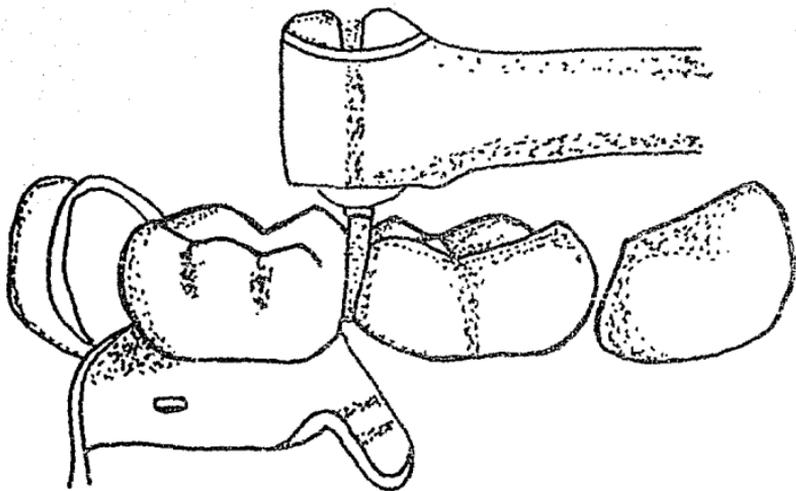


Fig. 49 Reducción distal.

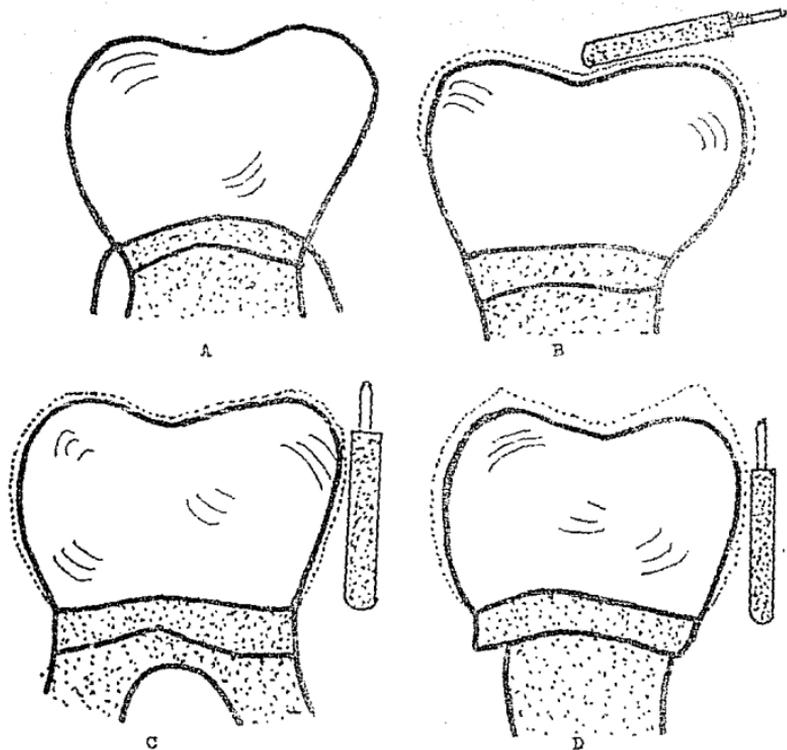


Fig. 50

A) Molar temporal.

B) Reducción oclusal.

C) Reducción proximal.

D) Reducción buco-lingual.

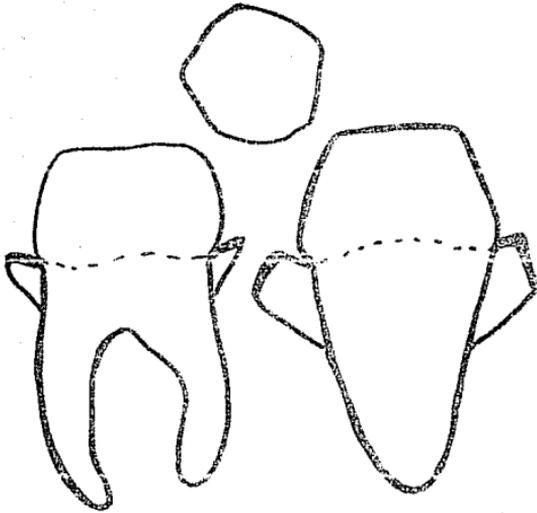


Fig. 51

Preparación ya terminada.

valmente hasta que se haya roto el conducto con el diente adyacente.

Otro método sería la reducción oclusal e interproximal , estos cortes se efectúan utilizando primeramente una fresa de carburo , del número 169 L y posteriormente una fresa de diamante delgada , con punta redonda como la 265 , ésta asegura una terminación sin escalones y en filo de cuchillo , una vez terminada la preparación se debe de redondear todos los ángulos para evitar interferencias en la adaptación de la corona.

Ver figuras 48 , 49 , 50 , 51 .

2.-Selección.-Este paso es el más difícil para la mayoría de los especialistas , y es , el que más tiempo utiliza para llevarse a cabo , sobre todo , en el ajuste gingival ya que solo puede verse radiográficamente. Otra forma es , utilizando un estuche para seleccionar la corona , también se pueden utilizar anillos de cobre hasta encontrar el que más se ajuste gingivalmente obteniendo lo requerido y sin tomar radiografías.

Ver figura: 52 .

3.-Adaptación y recortado .-En el momento de colocar la corona en la preparación se utiliza un explorador para marcar el margen , gingival de la corona , la marca estará indicando el contorno y su extensión , con tijeras curvas se recorta una por debajo de la línea marcada. Las crestas marginales de la corona de acero deben estar a nivel de los dientes adyacentes , debe de haber una buena oclusión en el momento , el dique de goma es retirado para revisar que exista una buena oclusión sin interferencias.

Ver figuras: 52 , 53 .

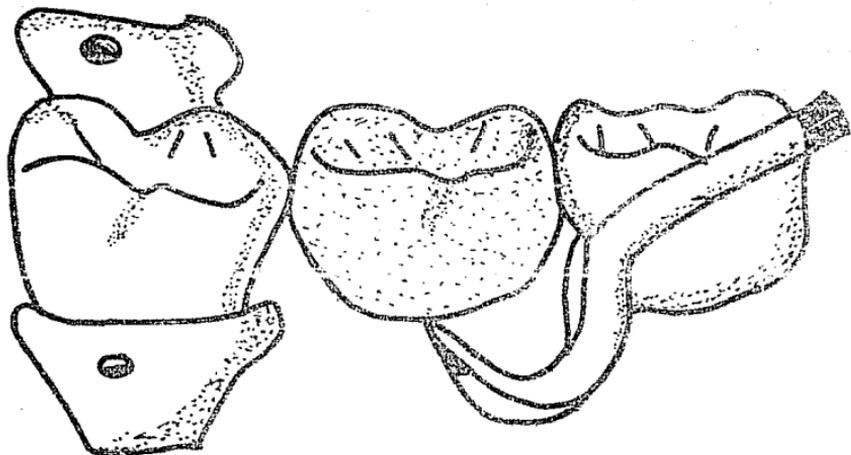


Fig.52

Se marca el margen gingival de la corona.

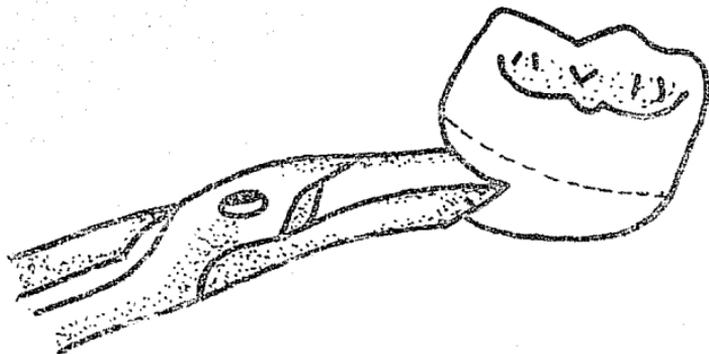


Fig.53

Se recorta 1 mm por debajo de la línea marcada.

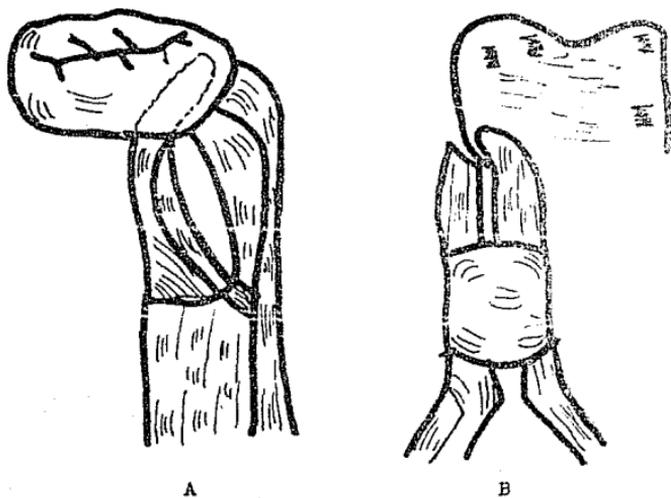


Fig. 54

A) Contorneo de la corona o abombado de la corona por pinzas especiales.

La corona de caero es contorneada y ajustada , se recomienda , - utilizar las pinzas Rocky No 114 y 800-417 reduce la circunferencia cervical de ella , es necesario ejercer presión con algun instru -- mento .

Ver figura 54 .

CARACTERIZTICAS:

- a) Todos los márgenes de la corona deben cubrir todos los angulos de la preparación.
- b) Los márgenes se extienden 0.5 a 1mm por debajo del margen gingival.
- c) La corona solo entra por presión .
- d) La oclusión debe de ser correcta.
- e) No se observan zonas de isquemia en los tejidos gingivales.

Ver figuras . 55 , 56 .

4.-Pulido.-Antes de cementar la corona deberá pulirse con un disco de goma para eliminar todas las imperfecciones . se pasará lentamente una piedra ancha hacia el centro de la corona para mejorar la adaptación de la misma.

5.-Cementación.-El cemento actúa solamente como relleno para el espacio entre el diente preparado y la corona , el cemento de óxido de zinc y eugenol son utilizados para dientes vitales ; en dientes , no vitales se utilizan cementos como el fosfato de zinc.

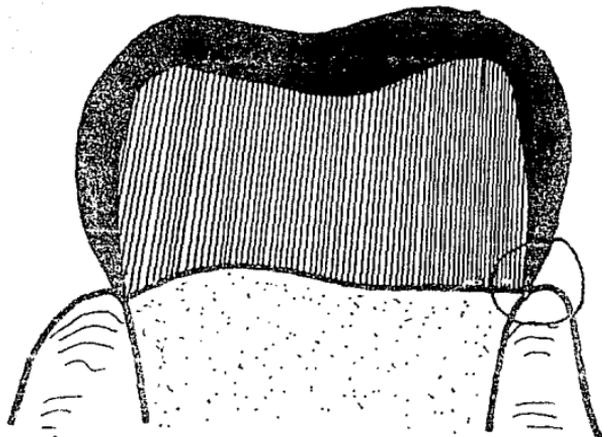


Fig.55 Corona de acero cromo terminada

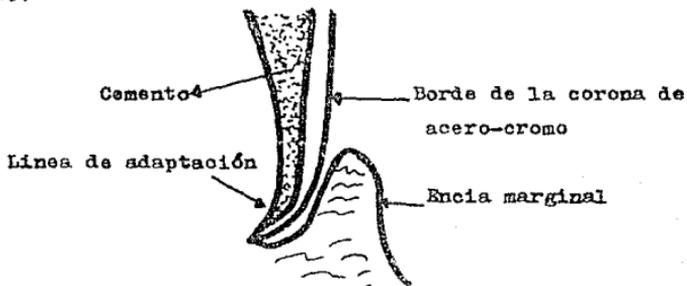


Fig.56

Adaptación marginal de la corona de acero-cromo .
cementada.

Las coronas de acero-cromo se cementan en dientes limpios y totalmente secos , se recomienda el aislamiento con rollos de algodón y posteriormente se pasa un hilo en el espacio interproximal antes de que frague el cemento , se le pedira al niño que presione por medio de un rollo de algodón , el excedente se eliminara' con un explorador .

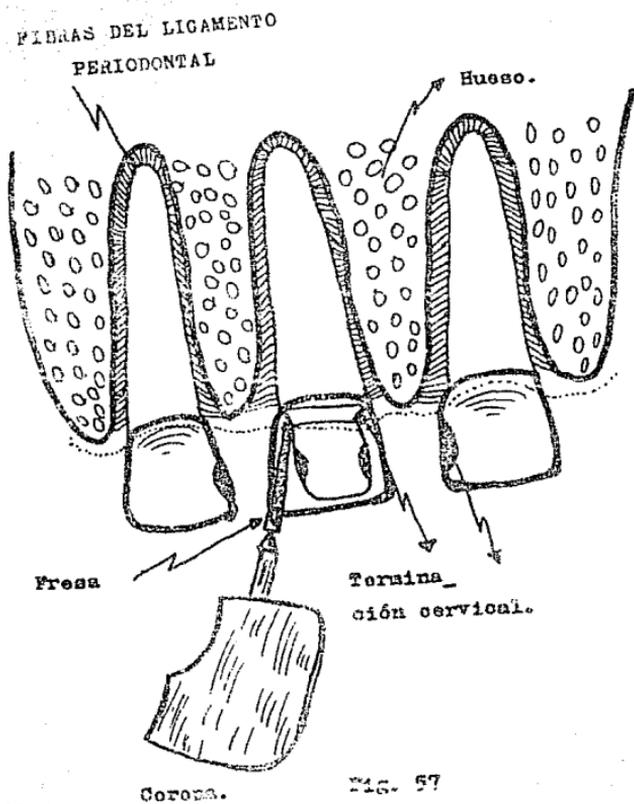


FIG. 57

CONCLUSIONES

La caries dental que ha afectado tanto a los niños ha sido reducida por varios factores como la fluoruración del agua y un incremento en los cuidados preventivos, aún hay muchos niños con dientes primarios que requieren terapia pulpar.

Los dientes primarios son los mejores mantenedores de espacio, el diente con pulpa afectada o infectada debe retenerse hasta su exfoliación siempre y cuando sea posible.

El tratamiento de la pulpa expuesta presenta serios problemas para el odontólogo tanto en la dentición primaria como en la permanente.

Numerosos investigadores han demostrado que la pulpa dental, tanto en dientes humanos como en animales, tienen la capacidad de regenerarse después de un proceso carioso o exposición traumática.

La reparación de la pulpa es mucho mayor de lo que formalmente se ha creído, por lo consiguiente, muchos dientes con pulpas afectadas, se han conservado con tratamientos pulpares como es la pulpectomía, pulpotomía o la técnica del recubrimiento directo o indirecto.

La presencia de dientes infectados no tratados, causa serias dificultades. Esta infección y su secuela puede dar como resultado la rotación de dientes permanentes, pérdida de espacio, erupción ectópica, desviación-

impacción, alteración de la secuencia de erupción -
y exfoliación todo esto se puede evitar si se le da -
atención odontológica al niño desde temprana edad, solo -
de esta manera los dientes podrán permanecer en boca -
en condiciones saludables y funcionar adecuadamente.

- 1.- ORBAN J. BALIN
Histología y embriología bucales
Editorial la prensa médica mexicana
1976.
Paginas .126 - 146 .
- 2.- ESPONDA V. RAFAEL
Anatomía Dental
Manuales Universitarios
Quinta edición, México 1978
Paginas. 321 - 327.
- 3.- FINN H. SIDNEY
Odontología Pediátrica
Editorial Interamericana
Cuarta edición, México 1982
Paginas. 42 -44
195 - 198.
- 4.- MC. DONALD E. RALPH
Odontología para el niño y el adolescente
Editorial Mundi , Junio 1979
Paginas .140 -160
197 -201 .
- 5.- HARTY F. J.
Endodoncia en la práctica clínica
Editorial el Manual Moderno, S. A
Paginas . 199 - 213 .

6.-BARBER K. THOMAS

Odontología pediátrica

Manual Moderno

Paginas. 169 -176

198 - 220

7.-HOTZ P. RUDOLF

Odontopediatria

Editorial Médica Panamericana.

Paginas. 210 - 212

230 - 239

8.-LETT SAMUEL

Odontología pediátrica

Editorial Mundi 1980

Paginas.193 - 198

9.-MEMBRILLO

Endodoncia

Editorial Ciencia y cultura de México,1983

Paginas 152 - 156.

10.-BESNER EDWARD

Endodoncia Práctica

Guia clinica

Paginas.52 -55 .

11.-WEINE

Terapéutica Endodontica
Editorial Médica Panamericana, 1982
Paginas . 415 - 421

12.-APUNTES DE FARMACOLOGIA

Tercer Semestre.

13.-R . A. CAMSON

Farmacología Odontologica
Editorial Manual Moderno 1982
Paginas 1 - 11 .

14.-DUNN J. MARTIN

Farmacología Analgesia, Técnicas de Esteriliza -
ción y Cirugía Bucal en la Práctica Dental.
Editorial Manual Moderno 1980
Paginas . 2 - 3
20 -38 .

15.-GIANCIO G. SEBASTIAN

Editorial Manual Moderno 1984
Paginas . 10 - 15.

16.- TOBON C. GABRIEL

Endodoncia Simplificada
Editorial Organización Panamericana de la salud
Segunda Edición 1981
Paginas . 149 -152 .