

40,  
227



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

"TRATAMIENTO ENDODONTICO EN LA DENTICION  
PRIMARIA"

# T E S I S

Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA  
p r e s e n t a n :  
AURORA NAOMI BANDO ALVARADO  
KARINA MARTINEZ VIVAS



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

ENERO - 1990



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

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

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

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

# I N D I C E

	págs.
INTRODUCCION .....	1
GENERALIDADES .....	2
CAPITULO I	
"HISTOLOGIA PULPAR" .....	3
CAPITULO II	
"ANATOMIA PULPAR" .....	5
CAPITULO III	
"MORFOLOGIA PULPAR" .....	8
CAPITULO IV	
"FUNCIONES DE LA PULPA" .....	14
CAPITULO V	
"PATOLOGIA PULPAR" .....	15
Etiología.....	16
Patogénia .....	16
Cuadro de las Causas de las alteraciones pulpares .....	18
1) Hiperhemia Pulpar .....	19
2) Pulpitis Cerradas:	
A) Pulpitis Focal Reversible o Infiltrativa .....	19
B) Pulpitis Aguda o Abscedosa .....	20
3) Pulpitis Abiertas:	
A) Pulpitis Crónica.....	22
B) Polipo Pulpar .....	23
4) Gangrena Pulpar .....	24
CAPITULO VI	
"ARMAMENTARIUM ENDODONTICO"	
A) Instrumentos y Materiales básicos .....	25
B) Instrumentos y Materiales para la aplicación del Dique de Gona....	26
C) Instrumentos Ensanchadores de Conductos .....	27
D) Instrumentos endodónticos para la obturación del Conducto.....	27

## CAPITULO VII

### " FARMACOLOGIA ENDODONTICA "

A) Vías de administración.....	30
B) Indicaciones para el uso de antibióticos ..	30
C) Dosificación de los antibióticos .....	31
D) Medicamentos más empleados en Odontopediatría .....	32
a) Analgésicos .....	32
b) Antibióticos .. .....	34
c) Antiinflamatorios .....	38
E) Medicamentos para el interior del conducto .....	39
1) Agentes para la limpieza y conformación ..	39
2) Agentes queratolíticos .....	40
3) Medicamentos para el conducto .....	41
4) Cementos para conductos .....	43
5) Anestésicos .....	46

## CAPITULO VIII

### " ANESTESIA "

I) Anestesia Local, Terminal o Infiltrativa .....	48
II) Anestesia Regional, de Conducción, Truncular o por Bloqueo.....	50
III) Anestesia General .....	55
IV) Sedación por Inhalación de Oxido Nitroso y Oxígeno .....	57

## CAPITULO IX

### " LA RADIOGRAFIA Y EL PACIENTE INFANTIL "

a) Técnica Intrabucal .....	60
b) Películas Panorámicas .....	62
g) Radiografía Oclusal .....	63

## CAPITULO X

" AISLAMIENTO DEL CAMPO ENDODONTICO "	65
A) Instrumental .....	66
B) Técnica de Aislamiento total .....	66

CAPITULO XI

"\_RECUBRIMENTOS PULPARES "

A) Recubrimiento Pulpar Directo .....	69
B) Recubrimiento Pulpar Indirecto .....	70

CAPITULO XII

" PULPOTOMIAS "

a) Hidróxido de Calcio .....	72
b) Formocresol y Formocresol a 2 citas .....	74
c) Pulpotomia Parcial .....	76

CAPITULO XIII

" PULPECTOMIA " .....	77
CONCLUSIONES .....	80
BIBLIOGRAFIA .....	81

## INTRODUCCION

La Endodoncia Infantil modifica las técnicas de endodoncia aplicable a los dientes jóvenes y adultos, debido a la diferente anatomía y fisiología de los dientes primarios a los dientes permanentes. La pulpa infantil funciona principalmente como un órgano formativo que produce durante el desarrollo, un incremento diario de dentina. Esta función cambia cuando la formación del diente termina, asumiendo la pulpa el papel de órgano nutritivo y sensorial.

El tratamiento endodóntico en los niños presenta un alto índice de éxito, con menos molestia posoperatoria, debido al estado formativo de la pulpa; pero por el contrario, suele presentarse resorción interna de la pulpa cuando existe inflamación pulpar en un diente primario.

Nuestro propósito al desarrollar este tema de tesis es proporcionar con brevedad y precisión la recopilación de los datos más importantes en todo lo concerniente al " TRATAMIENTO ENDODONTICO EN LA DENTICION PRIMARIA ", claro, tomando siempre en cuenta la psicología que el Odontólogo puede emplear en el niño para lograr una excelente colaboración y una buena comunicación con el mismo, en el tratamiento, ya que muchos niños toman como una agresión el que los mantengamos quietos en un sillón, con la boca abierta tocando algo de su propiedad sin su consentimiento. También es muy importante la simplificación y la destreza que emplee el operador, ya que muchos niños son muy inquietos y se desesperan al estar en una sola posición sin entender claramente que está pasando.

## GENERALIDADES

La presencia durante la niñez de las dos denticiones, temporal y permanente, y las peculiaridades características de las enfermedades pulpares y periapicales en esta época de la vida, ha hecho que la Endodoncia Infantil constituya una subespecialidad con normas y técnicas, casi independientes, dentro de la Endodoncia o de la Odontopediatría.

En los últimos años, existe también la tendencia de considerar la Odontología de los adolescentes como un complemento de la Odontopediatría, y son muchos los autores norteamericanos que, han expuesto en trabajos magistrales el problema de la salud bucal del niño.

En primer lugar, se comentarán los temas básicos de la pulpa en la dentición primaria, para exponer a continuación la Endodoncia en Odontopediatría. El factor iatrogénico y general es muy pequeño en la época infantil, por lo que se clasifica a los dientes temporales ( deciduos, primarios, caducos o de leche, - según el autor ), en lesiones por causa traumática y por causa de caries profunda ( con ápice inmaduro y con ápice terminado de formar ).

## CAPÍTULO I

### HISTOLOGÍA PULPAR

La pulpa es tejido conectivo de tipo mucoso, proveniente del mesenquima de la papila dental y ocupa la cámara pulpar y sus conductos vasculares o canales de los dientes.

#### ELEMENTOS HISTOLÓGICOS:

##### I) Estructura conectiva:

Formado por una red fibrilar poco densa de la pulpa joven.

##### II) Células Pulpares:

a) Dentinoblastos: células formadoras de dentina, muy especializadas y exclusivas de este órgano. Aparecen primero en los cuernos pulpares dispuestos en hilera columnar, periférica a la pulpa con prolongaciones citoplásmicas hacia la dentina que se llaman fibrillas de Tomes o dentinarias y son la mayor porción del dentinoblasto. Estas células alargadas con un núcleo bien definido, disminuyen en número y tamaño y varían de forma de la corona al ápice. Su núcleo es redondo al formarse el dentinoblasto y oval en su estado joven.

Hay que considerar que en los dientes temporales, estas células tienen cierta vida; ya que han formado la estratificación del diente, no vuelven a formar dentina secundaria.

b) Fibroblastos: pueden tener forma redonda, estrellada o acelular. Se encuentran en la sustancia intercelular y disminuyen también en tamaño o no.

c) Células de defensa de la pulpa normal, se encuentran en estado inactivo y comprenden:

1) Histiocitos, de forma irregular generalmente alargada casi filiforme.

2) Células mesenquimales indiferenciadas, con núcleo ovoide y alargadas

Estas dos células se encuentran en la cercanía de los pequeños vasos o capilares y forman parte del sistema retículo endotelial de la pulpa dentaria.

d) Células errantes amiboideas, con núcleo grande en forma de riñón, que ocupa casi toda la célula, se incluyen en el sistema retículo endotelial.

e) Pericitos con núcleo redondo o ligeramente oval, se ubican cerca de los capilares.



### III) Sistema Vascular :

El sistema vascular de la pulpa es muy rico; una o dos arterias entran por el foramen, se alojan en el centro del conducto y dan ramas laterales hasta dividirse en una fina red capilar, debajo de los dentinoblastos, donde empieza la red venosa. Esta aumenta de calibre para salir por el foramen en dos venas sin válvulas por cada arteria; el diámetro de los vasos es mayor en la región media que en la coronaria o apical de la pulpa.

### IV) Sistema Linfático de la Pulpa :

Los dientes reciben sangre arterial de la arteria dentaria inferior para las piezas inferiores, y de la Suborbitaria y Alveolar para las piezas superiores.

La circulación venosa se inicia al nivel de la pulpa, las venas salen por el ápice para formar ramas venosas, satélites de las arterias.

La circulación linfática comienza igualmente en la pulpa, de donde parten conductos colectores que pasan por el conducto apical, siguen para las piezas superiores en el espesor del hueso, de donde salen algunos por el orificio suborbitario y otros por orificios secundarios. Caminan después por el tejido conjuntivo subcutáneo para desembocar en los ganglios cervicales profundos y en los ganglios submaxilares.

Los linfáticos de las piezas inferiores acompañan a los vasos sanguíneos por el conducto dentario inferior, saliendo de éste acompañados de las venas y van a desembocar a los mismos ganglios cervicales y submaxilares. (4).

### V) Sistema Nervioso, se divide en :

a) Fibras mielínicas, entran en manojos por el foramen y se distribuyen por toda la pulpa.

b) Fibras amielínicas del sistema simpático que acompañan a los vasos.

Las primeras pierden su capa mielínica en el trayecto final y se anastomosan densamente en la zona predentinoblástica interna.

Existen fibras colágenas orientadas en todas direcciones dispersas en la sustancia amorfa, pero sin formar haces, en dientes jóvenes estas fibras son escasas o no existen.

Las paredes de los vasos de la pulpa son muy delgadas por lo cual el teji

do es muy susceptible a cambios de presión, ya que las paredes de la cámara - pulpar no se expanden. La inflamación mínima puede originar compresión de vasos sanguíneos y en consecuencia necrosis y muerte pulpar. (1,4,9).

## CAPITULO II

## " ANATOMIA PULPAR "

La anatomía pulpar de la dentición temporal, no es esencial para llevar a cabo la terapéutica radicular en los dientes temporales. Aunque el objetivo de la terapéutica radicular en ambas denticiones, es la preservación del diente en función, la técnica usada para llevar a cabo difiere considerablemente.

1) Proporcionalmente son mucho más grandes que en la dentición permanente.

2) El esmalte y la dentina que rodean la cavidad pulpar son mucho más delgadas que en la dentición permanente.

3) No hay demarcación clara entre la cámara pulpar y los conductos radiculares.

4) Los conductos radiculares son más esbeltos, se estrechan gradualmente y son más largos, en proporción a la corona, que los dientes permanentes.

5) Los dientes temporales multirradiculares muestran un mayor grado de ramas interconectadas entre los conductos pulpares.

6) Los cuernos pulpares de los molares temporales son más puntiagudos que lo que la anatomía de las cúspides sugieran.

## A) INCISIVOS Y CANINOS TEMPORALES:

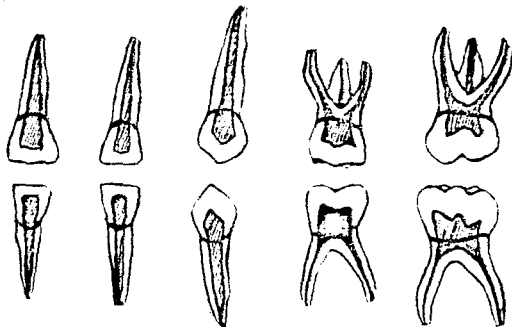
La cámara pulpar de incisivos y caninos superiores e inferiores siguen muy cerca los contornos de la corona. Sin embargo, el tejido pulpar se encuentra más cercano a la superficie del diente y los cuernos pulpares no son tan agudos y pronunciados como los permanentes.

Los canales pulpares son amplios y se estrechan 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 por una pared mediocistal en dentina.

Según Black ( 1908 ), los incisivos temporales 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 inferiores.

Los caninos superiores, son los dientes temporales más largos de aproxi-

madamente 19 mm y los inferiores de 17 mm.



#### B) MOLARES TEMPORALES:

Los molares superiores tienen tres raíces y los inferiores solo dos. La cámara pulpar es grande en relación al tamaño del diente y los cuernos pulpares están bien desarrollados, particularmente en el segundo molar, ya que los cuernos pulpares se encuentran a 2 mm. de la superficie del esmalte, por lo que se debe tener cuidado en la preparación de estos dientes si se quiere evitar una exposición pulpar.

La bifurcación de las raíces está mucho más cercana a la zona cervical - de la corona. El sistema de conductos radiculares es más complicado que en la dentición permanente, y las raíces con dos conductos muestran a menudo 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 divide en dos por lo que los molares temporales inferiores y superiores tienen a menudo cuatro conductos. ( 6,1,4,9 ).

## CAPITULO III

## " MORFOLOGIA PULPAR "

Caracteres comunes de la cavidad pulpar de los dientes unirradiculares.

## A) Cavidad Pulpar :

La cavidad pulpar carece de suelo cameral, no presenta una gran reducción de diámetros a este nivel, ni límite entre la cámara y el conducto.

La forma de esta cavidad en el plano mesiodistal es triangular con base inicial en incisivos y caninos. En los incisivos esta base termina en una ligera punta que representa el cuerno pulpar.

En el corte vestibulo lingual los incisivos y caninos presentan una cavidad pulpar dada por dos triángulos, uno corto que corresponde a la corona con su vértice incisal, y otro largo dentro de la raíz, cuya base se une a la del primero cerca de el cuello dentario. El nivel de este ensanchamiento es el límite entre la cámara y el conducto.

## B) CAMARA :

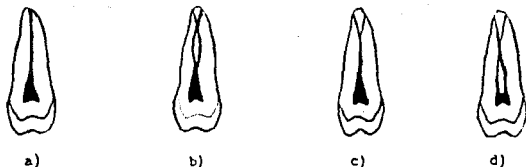
La cámara es irregular, cónica y más corta que el conducto. En los incisivos los ángulos representan los cuernos pulpares. En algunos incisivos se encuentran un cuerno medio, éste y los dos angulares corresponden a los 3 mamelones del borde incisal.

La pared lingual de la cámara de los incisivos y caninos puede ser ligeramente cóncava y las dos paredes algo convexas.

## C) CONDUCTO:

El conducto puede ser :

- a) Recto.
- b) Curvo en su tercio apical o en los tercios apical y medio, dirigiéndose se distalmente. Esto es muy raro observarlo en dientes temporales.
- c) Convexo totalmente en sentido mesial o vestibular.
- d) Con una curvatura apical en un sentido y otra en el opuesto lo que da un aspecto de "S" itálica.



## 2.- Caracteres comunes de la cavidad radicular en dientes multirradiculares.

### A) Cavidad Pulpar :

La cavidad pulpar está compuesta de la cámara pulpar y varias prolongaciones que son los conductos; la cavidad pulpar posee un suelo del que parten unas depresiones infunditiformes que son las entradas a los conductos radiculares. El plano de este suelo es el límite entre la cámara y los conductos. Las entadas de los conductos son amplias y fácilmente perceptibles.

### B) Cámara :

La cámara pulpar es irregularmente cuboide. Del techo cameral parten los cuernos que generalmente corresponden al número y longitud de los tubérculos, que se encuentran hacia el centro de la cara oclusal.

Las paredes axiales, generalmente convexas convergen ligeramente hacia el suelo, por lo que el diámetro menor de la cámara se encuentra a este nivel y resalta la curvatura de la primera porción de los conductos y el mayor grosor de las paredes proximales de esta parte radicular.

A veces se encuentran conductos cabointerrradiculares que parten del suelo cameral o de la parte incisal del conducto y se dirigen a periodonto interradicular.

### C) Conductos :

Los conductos radiculares en número son igual que de las raíces, pues --  
 tran un aplanamiento mesiodistal en las raíces delgadas ( salvo los conductos linguales de los molares superiores ).

## 3.- CENTRALES SUPERIORES

### a) Cavidad Pulpar :

La cavidad pulpar de los incisivos centrales superiores es amplia y la --  
 más recta. Cuando hay curvaturas, el orden de frecuencia es vestibular, dis --

ral, mesial y lingual.

b) Cámara :

La parte más ancha se encuentra en su borde incisal, vista mesiodistalmente. Los cuernos pulpaes son muy pronunciados.

c) Conductos :

En el corte transversal de la raíz, el lumen del conducto en su base es algo triangular; en el tercio medio es casi circular y en el apical es francamente circular.

4.- LATERAL SUPERIOR

a) Cavidad Pulpar :

La cavidad pulpar es semejante a la de los centrales con diferencia de menor tamaño y muy frecuente curvatura terminal.

b) Cámara :

En el cuello tiene menor diámetro mesiodistal que la del incisivo central

c) Conducto :

Presenta menor porción de conducto recto en ambos sentidos; en ocasiones presenta curvatura apical muy pronunciada.

Al corte transversal el conducto es algo elíptico cerca del cuello, su diámetro mayor es el vestibulo lingual. A la mitad de la raíz es menos elíptico y casi circular en el ápice.

5.- CENTRALES INFERIORES

a) Cavidad Pulpar:

Su cavidad pulpar es la menor de toda la dentición, mesiodistal, su aspecto es de un cono regular, mientras que vestibulolingualmente presenta un gran ensanchamiento a la altura del cuello o en el comienzo radicular.

b) Cámara:

Es de reducido tamaño.

c) Conductos:

El lumen del conducto es bastante aplanado mesiodistalmente.

6.- LATERAL INFERIOR

a) Cámara Pulpar :

Es más ancha y más larga que la de los centrales. Vestibulolingualmente

y al nivel del cuello. Los cuernos pulpares están bien marcados.

b) Conducto:

El lumen del conducto es bastante aplanado mesiodistalmente.

7.- CAMINOS SUPERIORES

a) Cavidad Pulpar :

Presenta la más larga cavidad pulpar de toda la dentadura.

b) Cámara :

Tiene un solo cuerno pulpar agudo y su mayor diámetro es vestibulo lingualmente en la unión con el conducto.

c) Conducto:

El conducto principal puede presentar ramificaciones.

8 - CAMINOS INFERIORES

a) Cavidad Pulpar:

Su longitud ocupa el segundo lugar después de los caninos superiores y es convexa a vestibular.

b) Cámara :

Es igual a la de los caninos superiores, pero más reducida.

c) Conducto:

El conducto principal puede presentar curvatura a distal, siguen con menor frecuencia los vestibulares y el mesial.

9.- PRIMEROS MOLARES SUPERIORES

a) Cavidad Pulpar:

Es la más amplia de toda la dentadura por tener mayor volumen en la corona y por tener tres raíces.

b) Cámara :

Es romboidal con 4 cuernos pulpares que en orden de longitud decreciente, son vestibulomesial, vestibulodistal, linguomesial y linguodistal. El techo tiene cuatro lados. Los cuatro convergen en el suelo donde casi se pierde la pared distal, por lo cual el suelo tiene forma triangular. El lado mayor del triángulo es el mesial y el menor el vestibular, éste con el lado distal forma un ángulo obtuso. En los tres ángulos se observan las depresiones de los conductos, y por estas depresiones el suelo es convexo. La depresión lin-



gual es la mayor y de forma casi circular. La vestibulo distal es igual o ligeramente triangular. La vestibulo mesial es alargada vestibulo lingualmente, y a veces en cada uno de sus extremos se aprecia una pequeña depresión que indica el principio de 2 conductos mesiales.

c) Conductos :

El vestibulo mesial está curvado distalmente, aplanado mesiodistalmente y presenta 2 conductos completos o incompletos. El vestibulo distal es más circular, está menos curvado y es más largo que el vestibulo mesial. El conducto lingual, sigue la dirección de la raíz y tiene su longitud y diámetro mayor que los conductos vestibulares.

10.- SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

a) Cavidad pulpar :

Es igual a los primeros molares superiores, solo que sus dimensiones son menores.

b) Cámara:

Es igual a los primeros molares superiores, con diferencia de :

- 1) Menor diámetro mesiodistalmente.
- 2) Angulo distal del suelo más obtuso.
- 3) Menor depresión mesial del suelo.

c) Conductos:

Predominan 3 conductos, pocas veces solo hay 2, uno vestibular por la fusión de las 2 raíces vestibulares y otro lingual.

11.- PRIMEROS MOLARES INFERIORES

a) Cavidad Pulpar:

Es la segunda en amplitud de toda la dentadura.

b) Cámara :

Es cuboide, pero conforme se acerca al suelo tiende a la forma triangular por la casi desaparición de la pared distal. Raras veces ofrece 5 cuernos, como correspondería a los 5 tubérculos, pero por lo general son 4. En el suelo hay 3 depresiones, 2 mesiales y una distal que son el comienzo de los conductos. La dentinificación más marcada en la cara mesial de la cámara crea un saliente o espolón dentinario que puede ocultar la entrada de los conductos mesiales.

c) Conductos:

Por lo general tiene 3 conductos, uno distal y 2 mesiales, aunque posea solo 2 raíces, a veces se encuentran 4 conductos por la presencia de una tercera raíz, ya por bifurcación del conducto distal o excepcionalmente 2 conductos distales francos.

12.- SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

a) Cavidad Pulpar:

Es igual a los primeros molares inferiores, pero un poco menor.

b) Cámara:

Puede ser larga en sentido vertical.

c) Conducto:

Como regla los conductos son menos curvos. Encontramos 2 conductos, uno mesial y uno distal, y ocasionalmente 2 conductos distales. (6,8).

## CAPITULO IV

## " FUNCIONES DE LA PULPA "

La pulpa tiene varias funciones importantes:

- A) Formativa.
- B) Sensorial.
- C) Defensiva.
- D) Nutritiva.

## A) FORMATIVA:

La más importante función de la pulpa es la formación de la dentina. La existencia de 3 diferentes dentinas se diferencian por su origen, motivación, tiempo de aparición, estructura, tonalidad, composición química, resistencia, finalidad, etc.

## a) Dentina Primaria:

Su comienzo tiene lugar en el engrosamiento de la membrana basal, entre el epitelio interno del esmalte y la pulpa primaria mesodérmica. Aparecen primero las fibras de Korff, cuyas mallas forman la primera capa de matriz orgánica dentinaria (precolágena), no calcificada que constituye la predentina. - La columna dentinoblástica va alejándose paulativamente y la dentinogénesis - avanza de la porción incisal u oclusal hasta el ápice, formando la dentina - primaria, representa el cuerpo del diente.

Por lo general en los dientes jóvenes, los túbulos dentinarios, casi rectos y amplios son muy numerosos; ocupan una cuarta parte de toda la dentina.

## b) Dentina Secundaria:

Con la erupción dentaria y especialmente cuando el diente alcanza la oclusión con su antagonista, la pulpa comienza a recibir los embates normales-biológicos: masticación, cambios térmicos ligeros, irritaciones químicas y pequeños traumas.

Se calcifican estas agregaciones como de primer puesto que están dentro de la capacidad de resistencia pulpar, estimulan el mecanismo de la defensa - pulpar y provocan un depósito intermitente de dentina secundaria.

Esta dentina secundaria corresponde al funcionamiento normal de la pulpa

Generalmente está separada de la primera por una línea o zona de descamación - poco perceptible. Es la menos permeabilidad y la cantidad de túbulos por unidad de área es también menor debido a la disminución del número de dentinoblastos y fibras de Tomes. Los túbulos son más curvados, a veces angulados, menos regulares y de diámetro más pequeño. Esta dentina se deposita sobre la primaria y tienen por finalidad defender mejor a la pulpa y engrosar la pared dentinaria, con lo que reduce la cavidad pulpar.

#### B) SENSORIAL :

La pulpa normal más que otro tejido conjuntivo común, reacciona energicamente con una sensación dolorosa frente a toda clase de afresiones ( calor, - frío, contacto, presión, sustancias químicas, etc. ).

#### C) DEFENSIVA:

Similar a todo tejido conectivo laxo, la pulpa responde a las lesiones -- con inflamación. Los irritantes estimulan una respuesta quimiotáctica que impiden o retardan la destrucción de los tejidos pulpares. Por lo tanto la inflamación es beneficiosa y normal. Sin embargo, también tiene un papel destructor - en la pulpa. Aunque la bien vascularizada pulpa tiene un potencial de defensa de recuperación sorprendentemente buenos, la destrucción total es el resultado final si los irritantes nocivos son suficientemente fuerte y se los deja permanecer.

#### D) NUTRITIVA :

El papel importante de la pulpa es proporcionar nutrientes y líquidos histicos a los componentes orgánicos de los tejidos mineralizados circundantes. - Las prolongaciones odontoblasticas se inician en los límites amelodentinarios y cementodentinario y se extienden por la dentina hasta la pulpa, constituyen el aparato vital que se necesita para el metabolismo dentinario. El nitrato de plata, los monómeros tritiados y una cantidad de colorantes pueden penetrar en los túbulos dentinarios expuestos a estos agentes lo que prueba que hay intercambio de líquidos en los túbulos.

Pese al estrechamiento de la cámara pulpar que suele ocurrir con el paso de los años y calcificación patológica, la pulpa sigue vital y la circulación pulpar se mantiene intacta y en función.

## CAPITULO V

## " PATOLOGIA PULPAR "

## ETIOLOGIA:

Las causas que pueden alterar la pulpa son muy numerosas: unas atribuidas directamente al paciente y otras al operador.

## PATOGENIA:

El mecanismo de las alteraciones pulpares depende :

## I) Las causas:

Clase, intensidad, severidad, duración, acción repetida, predilección celular, etc.

## II) La pulpa misma :

Su edad fisiológica o grado de vitalidad, su posibilidad cicatrizal ( ya no puede regenerarse ), sitio pulpar donde actúa la causa y su limitada capacidad defensiva, por:

- a) Ausencia de circulación colateral.
- b) Abundancia verosa pero sin válvulas.
- c) Su encierro entre paredes duras inextensibles.
- d) Insuficiente sistema Linfático.
- e) Constricción del conducto en la unión cemento dentina conducto.
- f) Reducción gradual del volumen pulpar por aposición de dentina secundaria.

ria.

## III) Del estado de salud general del organismo:

Desde el punto de vista patogénico divide los casos agresivos en:

## A) Las de primer grado, muy leves o embates biológicos normales.

- a) Masticación.
- b) Cambios Térmicos.
- c) Irritaciones químicas.
- d) Pequeños Traumas.

Estas agresiones, estimulando las defensas pulpares, producen la maduración dentinaria y el depósito de dentina secundaria.

B) Las de segundo grado:

- a) caries.
- b) Erosión.
- c) Abrasión
- d) Obturación, etc.

Alcanzando el límite de la estimulación defensiva logran todavía que la pulpa aparte dentina secundaria, como última resistencia.

C) Las de tercer grado:

Ocasionan ya alteraciones pulpares francas aunque leves y parciales como la herida, hiperhemia y degeneración de la pulpa.

D) Cuarto grado:

Producen alteraciones definitivas de naturaleza destructiva, como las inflamaciones ( que se caracterizan por el aumento sanguíneo pulpar ), infecciones y muerte de la pulpa, ( como disminución y desaparición de la red vascular ).

Las de tercer y cuarto grado, pueden comenzar su acción nociva :

a) En la periferia pulpar, es decir, en la capa dentinoblástica de la pulpa cameral o cervical, por agentes químicos, bacterianos, tóxicos y mecánicos.

b) En la pulpa apical, como en el trauma violento que corta instantáneamente la circulación, o en el trauma lento con la reducción progresiva de esta circulación.

c) En todo el interior de la pulpa, pero especialmente en la región coronaria, como son las causas térmicas o causas bacterianas de origen endógeno.

Las afecciones pulpares pueden presentarse con vitalidad o sin ella, a las vitales se les denomina Pulpitis y pueden ser cerradas y abiertas. Las no vitales son las necrosis y gangrenas pulpares.

Físicas	Mecánicas o Traumáticas.	De acción violenta.	Paciente	Accidente automovilístico, deportivo, caída, golpe.	
		De acción lenta pero repetida o crónica.	Operador	Mordida excesiva de un objeto duro. Luxación dentaria ( en diente equivocado ). Fractura dentaria ( durante una operación ). Herida pulpar por comunicación accidental ( al remover caries, preparar cavidades y muñones o por el empacador automático de amalgama ) Separación dentaria brusca y exagerada.	
	Paciente		Oclusión traumática. Costumbre de cortar hilos o destapar botellas. Presión de pipa o boquilla. Atrición exagerada (ocupacional, psicógena o por malos hábitos)..		
			Operador	Movilización ortodóncica rápida. Tensión exagerada sobre un soporte de puente - fijo o removible.	
	Térmicas		Paciente	Alteración de alimentos de temperaturas extremas. Calor producido al cortar obturaciones o coronas. Calor producido al pulir esmalte o materiales de obturación. Calor producido con el termocauterio. Calor producido con el monómero del acrílico o con el fraguado de cementos.	
				Operador	Alteración de temperaturas extremas pos obturaciones metálicas sin adecuado aislamiento. El chorro de cloruro de etilo sobre un diente con pulpa normal. El hielo para prueba de vitalidad en contacto - prolongado con un diente.
			Eléctricas	Paciente	Corriente directa a un diente. Aplicación de máxima corriente de un vitalómetro pulpar.
				Operador	Contacto con obturaciones de diferentes metales. Intensa radioterapia.
			Barométricas o aeronáuticas	Paciente	La presión atmosférica baja sólo puede agudizar alteraciones crónicas. El ácido cítrico de limón chupado. Substancias químicas en diferentes ocupaciones.
		Operador			El ácido ortofosfórico de los cementos. Alcohol, cloroformo y otros deshidratantes. El monómero de los acrílicos. Paraformaldehído u otros desinfectantes. Fluoruro de sodio sobre la dentina. Nitrato de plata en cavidades profundas. Arsenicales ( impureza en los silicatos )
Químicas					

Bacterianas ( o sus toxinas )	Paciente	Caries penetrante.
		Infección pulpar endógena ( anaco resis ).
	Operador	Infección pulpar por periodontoclasia.
		Contaminación pulpar por herida accidental.
		Contaminación pulpar al remover - caries profunda.

LASALA ( pág. 110 ) ( 2 ).

#### 1) HIPERHEMIA PULPAR:

Es el síntoma prepulpitico provocado por una congestión vascular. Es ocasionada por distintos agentes, tales como: caries superficiales, traumatismos, maloclusiones, preparación deficiente de cavidades, irritación a la dentina con sustancias o materiales de obturación.

El síntoma característico de la Hiperhemia es el dolor que se presenta, es provocado al aplicar el irritante ( frío, calor, dulce, ácido y salado ), y desaparece al retirarlo en aproximadamente un minuto y en forma gradual, de no ser así se trata de una pulpitis.

##### a) Tratamiento :

Consiste en retirar el agente causal ( obturaciones deficientes, caries, etc. ), limpiar la cavidad y poner un recubrimiento indirecto a base de hidróxido de calcio, óxido de cinc y eugenol, cemento de fosfato de cinc y la obturación permanente.

#### 2) PULPITIS CERRADAS :

- A) Pulpitis Focal Reversible o Infiltrativa.
- B) Pulpitis Aguda o Abscedosa.

##### A) PULPITIS FOCAL REVERSIBLE O INFILTRATIVA :

Es una pulpitis leve, pasajera y temprana, localizada principalmente en los extremos pulpares de los túbulos dentinales irritados.



a) Aspectos Clínicos:

Dolor espontáneo, a veces nocturno y de mayor duración que la hiperhemia; aunque se retire el agente causal continúa por varios minutos o a veces horas. Es sensible a los cambios térmicos particularmente al frío, también responde a la estimulación con el vitalómetro pulpar eléctrico al nivel más bajo de corriente que los dientes normales vecinos.

Los aspectos en los que aparece este trastorno muestran lesiones cariosas profundas, grandes restauraciones metálicas, ( en particular sin un aislamiento adecuado ), o restauraciones con márgenes defectuosas.

b) Aspectos Histológicos :

Existe dilatación de los vasos pulpares, se reúne líquido de edema debido al daño de las paredes capilares, que permite la extravasación de los glóbulos rojos o diapedesis de los leucocitos.

c) Tratamiento y Pronóstico:

Es reversible, si se elimina el irritante antes que dañe gravemente a la pulpa. Por lo tanto se debe eliminar y restaurar una lesión cariosa o sustituir una obturación defectuosa tan pronto como se descubra. Si la causa primaria no es corregida, a la postre se presenta una pulpitis extensa, con la subsecuente muerte de la pulpa.

B) PULPITIS AGUDA O ABSCEDOSA:

La inflamación aguda de la pulpa dental es una secuela inmediata y frecuente de la pulpitis focal reversible, aunque también puede ocurrir como una exacerbación aguda de un proceso inflamatorio crónico.

a) Aspectos Clínicos:

Se presenta en un diente con una lesión cariosa amplia o una restauración, por lo común un defecto a cuyo alrededor existe caries recurrente. Hay dolor relativamente extenso, provocado por cambios térmicos, en particular los causados por hielo o bebidas frías. En forma característica, este dolor persiste incluso después de que ha desaparecido el estímulo térmico.

Según Seltzer, la sensibilidad tanto al frío como al calor, solo está relacionada parcialmente con la gravedad de la respuesta inflamatoria. Otros factores son : el establecimiento del drenaje, las experiencias previas del

paciente, las emociones, etc.

Cuando una mayor porción de la pulpa se encuentra afectada, con formación de abscesos intrapulpares, el dolor se puede volver más intenso y con frecuencia se describe de tipo lancinante. A veces es continuo, y su intensidad aumenta cuando el paciente descansa en forma horizontal. La aplicación de calor puede causar una exacerbación aguda del dolor.

Existe dolor intenso cuando la entrada a la pulpa enferma no es amplia. - La presión aumenta por la falta de escape del exudado inflamatorio, y existe una rápida diseminación de la inflamación a través de la pulpa, con dolor y necrosis se extiende por debajo del tejido pulpar dentro del ápex radicular, el diente no está sensible a la percusión .

Cuando existe una gran cavidad abierta, no hay oportunidad para que exista presión. De esa manera, el proceso inflamatorio no tiende a diseminarse rápidamente a través de la pulpa. En este caso el dolor que experimenta el paciente, es dolor sordo, pulsátil, pero el diente aun es sensible a cambios térmicos.

#### b) Aspectos Histológicos :

Existe dilatación vascular, acompañado de la acumulación del líquido de edema en el tejido conectivo que rodea a los vasos sanguíneos muy pequeños. Se aprecia revestimiento de leucocitos polimorfonucleares a lo largo de las paredes de estos canales vasculares. Pronto se encuentran acúmulos de leucocitos, en un área de penetración cariosa. Es esta etapa por lo regular se han destruido los odontoblastos de esta región. Al principio los leucocitos polimorfonucleares se encuentran confinados a una zona localizada, y el resto del tejido pulpar aparece relativamente normal. En este período existe una destrucción localizada del tejido pulpar y formación de un pequeño absceso pulpar, que contiene pus y proviene de la rotura de los leucocitos y bacterias, así como la digestión del tejido. Es más probable que se forme absceso cuando la entrada a la pulpa es muy pequeña y no hay drenaje. En algunos casos y en unos pocos días, el proceso inflamatorio agudo se extiende hasta afectar la mayor parte de la pulpa de tal manera que los leucocitos neutrófilos la llenan.

Toda la capa odontoblástica degenera. Si la pulpa se cierra al exterior, hay presión considerable, y todo el tejido pulpar sufre de desintegración rápida.

da, licuefacción y necrosis. Esto es conocido como Pulpitis Supurativa Aguda.

### c) Tratamiento y Pronóstico :

Una vez que se presenta este grado de pulpitis, el daño es irreparable.- En ocasiones la pulpitis aguda puede quedarse latente y entrar a una etapa - crónica.

En las etapas muy tempranas de la pulpitis aguda que afecta una zona limitada de tejido, existen datos que la pulpotomía y la colocación de un material blando que favorezca la calcificación en la entrada de los canales radiculares, puede dar como resultado la sobrevivencia del diente.

La obturación de los conductos radiculares con un material inerte, teniendo cuidado con la cámara pulpar y los conductos radiculares se pueden esterilizar.

Quando la pulpa se abre al principio para evacuar cualquier pus con frecuencia se escapa una gota de líquido de color amarillento, y si la operación se realiza sin anestesia, el paciente de inmediato siente alivio al dolor.

## 3) PULPITIS ABIERTAS

A) Pulpitis crónica.

B) Polipo pulpar o Pulpitis Hiperplástica Crónica.

### A) PULPITIS CRÓNICA :

Los signos y síntomas son más leves que los de las enfermedades agudas -

#### a) Aspectos Clínicos :

El dolor no es un hecho predominante, se puede presentar como dolor sordo, moderado que frecuentemente es más intermitente que continuo. La reacción al cambio térmico se produce en forma dramática en comparación de la aguda. - Con frecuencia aumenta el umbral para la estimulación que se realiza con el - vitalómetro. Puede haber participación de la pulpa en ausencia de síntomas importantes, aun en los casos de pulpitis crónicas con lesiones cariosas abiertas ampliamente y con exposición de la pulpa al medio bucal, existe poco dolor. Según Seltzer, la pulpa se puede necrosar sin existir dolor .

#### b) Aspectos Histológicos:

Infiltración del tejido pulpar por cantidades variables de células mono

nucleares, ( linfocitos y células plasmáticas ), por lo general capilares prominentes, la actividad fibroblástica y se ven fibras colágenas unidas en haces

La reacción tisular semeja la formación de tejido de granulación cuando esto ocurre sobre la superficie del tejido se ha aplicado el término de pulpitis ulcerosa.

c) Tratamiento y Pronóstico :

Tarde o temprano, se pierde la integridad del tejido pulpar y se necesita el tratamiento de los conductos radiculares o extracciones del diente.

B) POLIPO PULPAR O PULPITIS HIPERPLASICA CRONICA :

Es un aumento de volumen del tejido pulpar debido a una inflamación crónica de la pulpa expuesta. Por lo regular se presenta en dientes posteriores - jóvenes con destrucción coronaria amplia.

a) Aspectos Clínicos :

Aparece como un glóbulo de tejido color rojo rosado que hace protusión de la cámara pulpar y frecuentemente llena toda la cavidad. El tejido Hiperplásico contiene pocos nervios y es relativamente insensible a la manipulación.

Southam y Hodson, señalaron inervación del epitelio en los polipos epitelizados. La lesión puede o no sangrar con facilidad.

Los dientes más frecuentemente afectados son los molares deciduos, y primeros molares permanentes. Estos tienen un excelente abastecimiento sanguíneo, debido a las grandes aberturas de las raíces y esto junto con la alta resistencia del tejido y la reactividad de las personas jóvenes explica la reactividad proliferativa del tejido pulpar.

b) Aspecto Histológico :

Es tejido de granulación, formado de fibras de tejido conectivo entre mezcladas con numerosos pequeños capilares. Es común que haya infiltración de células inflamatorias ( linfocitos y células plasmáticas ), algunas veces mezclados con leucocitos polimorfonucleares. A veces sobre sale la proliferación de fibroblastos y células endoteliales. Los polipos de los dientes temporales, se epitelizan con más frecuencia que los permanentes.

c) Tratamiento y Pronóstico:

Puede existir como tal por meses o varios días, el trastorno no es rever-

sible y se trata mediante la extracción del diente o extirpación de la pulpa.

#### 4) GANGRENA PULPAR:

La pulpitis no tratada, ya sea aguda o crónica finalmente producirá necrosis completa del tejido pulpar.

Es la muerte séptica de la pulpa como fase final, ( con presencia de microorganismos ), se asocia con infección bacteriana y la necrosis del tejido debido a la isquemia.

Se presenta gangrena seca cuando la pulpa muere por alguna razón no explicada. La pulpa no vital mantiene sus características generales, siendo no purulento, esto se puede deber a una lesión traumática o/a un infarto.

##### a) Aspectos Clínicos:

Los síntomas son similares a los de la necrosis, pudiendo haber dolor severo por el hecho de que generalmente va unida a una complicación apical.

##### b) Tratamiento :

En casos agudos con alteración apical se establecerá una vía de drenajes conveniente literar al diente de oclusión y posteriormente realizar el tratamiento de conductor. ( 2; 6 ).

## CAPITULO VI

## " ARMAMENTARIUM ENDODONTICO "

## A) INSTRUMENTOS Y MATERIALES BASICOS

## a) Puntas de Papel :

Puntas de papel enrolladas de distintos tamaños usadas para secar el -  
conducto; disponible en paquetes preesterilizados.

## b) Jeringa Hipodérmica :

De 5 ó 10 ml. se utiliza para lavar el conducto con suero o agua bidesti-  
lada.

## c) Fresas:

Fresas de pera número 330 a 333 usada para la penetración del acceso ini-  
cial. Después se emplea una fresa redonda de cuello largo y tamaño apropiado-  
del número 2, 4 ó 6, para completar la cavidad de acceso.

## d) Pinzas de Algodón:

Disponibles en el tipo corriente o con traba.

## e) Explorador Endodóntico:

Extraaguzado, de punta larga se recomienda para facilitar la localiza-  
ción de los orificios de los conductos y sondear las fracturas. El explorador  
número 17 ó 23 es útil para verificar defectos marginales de restauraciones.

## f) Topes para Instrumentos:

Se utiliza como auxiliar para controlar el largo de los instrumentos in-  
sertados en los conductos. Son discos de silicona o de goma.

## g) Espejos :

El tipo de reflexión en la superficie frontal es el más adecuado para -  
tener visibilidad de la cavidad de acceso, por que elimina el fantasma y los-  
márgenes dobles, se recomienda el número 5.

## h) Jeringa para Anestesia :

Utilizada para aplicar anestésicos.

## i) Agujas:

Se recomienda la número 25 que es corta para las inyecciones superiores-  
e inferiores en niños

## j) Regla :

Regla metálica o plástica, milimetrada, utilizada para medir los instrumentos y determinar la longitud.

## k) Cucharilla :

Cucharilla extralarga de doble extremo activo, utilizada para la eliminación de caries, de tejido pulpar coronario y de bolitas de algodón en la cámara pulper, diseñada para endodencia.

## B) INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA LA APLICACION DEL DIQUE DE GOMA

## a) Goma de dique :

Es de goma de látex, disponible en hojas precortadas o en rollo.

El dique varía de espesor y color. Es preferible el oscuro y grueso, -- pues se adapta al diente más firmemente, con menos probabilidades de filtración de saliva y el color contrasta con la superficie dentaria clara.

## b) Grapas para dique de hule :

Tiene diversas formas para adecuarlas a la mayoría de los dientes, la selección de la grapa se basa, en si el diente está intacto o fracturado, si es pequeño o grande, si está en posición o mal alineado. Dos formas básicas son la grapa con aleta y la grapa sin aleta, para anteriores y molares en infantil.

## c) Pinzas para Grapas :

Existen dos tipos, el tipo Ivory, el de la universidad de Washington.

## d) Arco para Dique :

Los tipos básicos son, el tipo Young de metal o plástico y el de Otsby. -- La ventaja del metálico es la rotura mínima de las pequeñas puntas del arco -- en los que se enganchan la goma, su desventaja es la posibilidad de interferir durante la toma de radiografías por su radiopacidad. Los arcos de plástico eliminan el problema de la radiopacidad y se pueden tomar las radiografías a través de ellos. Su desventaja es la mayor rotura de las puntas y el cambio de color por tinción.

## e) Perforadora de Goma:

Existen dos tipos el de S. S. White y el liviano de Ainsworth. Hay que tener cuidado en centrar bien la punta perforadora sobre el orificio receptor

del dique, apropiado para evitar el desgarramiento del material.

### C) INSTRUMENTOS ENSANCHADORES DE CONDUCTOS

#### a) Limas :

Las limas se fabrican retorciendo varillas de acero inoxidable o al carbón ( que pueden tener corte transversal, triangular o cuadrado ). El retorcido produce un instrumento ligeramente aplastado es que se suele conocer con el nombre de lima tipo I o lisa, los otros tipos incluyen las limas de Hedström y las de cola de ratón.

#### a') Limas tipo I o Lisas :

Llamada así por haber sido la Kerr Manufactory Co. la primera que la produjo, es muy común su empleo en la preparación del conducto. La acción de la lima puede efectuarse con movimientos de escariado o de limado ( raspado ). Cuando se usa con movimientos de escariado, se lleva dentro del conducto hacia el ápice hasta que se trava con la dentina. Se gira entonces en sentido de las agujas del reloj un cuarto de vuelta, al mismo tiempo que se empuja hacia el ápice, y después se retira con el material que acarrea en sus hojas. Para usarla con movimientos de limado, se rota hacia el ápice con movimiento oscilante; cuando se agarra en la dentina, se saca raspando a lo largo de las paredes con un movimiento de tracción; como las espiras de las limas están más apretadamente retorcidas que en los escariadores, es menos probable que se deforme o doble durante el ensanchamiento del conducto.

### D) INSTRUMENTOS ENDODONTICOS PARA LA OBTURACION DEL CONDUCTO

#### a) Jeringa Endodóntica de Presión :

Se utiliza para forzar selladores semisólidos dentro de los conductos radiculares.

Se puede emplear para depositar una parte reabsorbible en los dientes primarios o para selladores de conducto. La jeringa de presión requiere un cuidado especial en su uso para evitar que se extienda la pasta hacia el área apical.

#### b) Létrulo :

Fabricado con fino alambre de acero inoxidable, ha sido retorcido para-



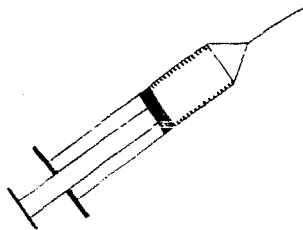
formar espirales, se emplea para llevar cemento al conducto radicular preparado, se emplea una punta de grosor menor que el del conducto para evitar que se trabe y quiebre. Se puede emplear mediante rotación lenta en una pieza de mano o con los dedos.

c) Loseta:

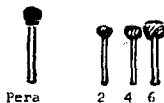
Se emplea para mezclar sobre ella los cementos para conductos o los cementos para obturaciones temporales. Se presenta de vidrio, teflón, nylon y en bloques de papel.

d) Espátula:

Se emplea para mezclar los cementos. (1,3).



Jeringa Hipodérmica



Pera

2 4 6

Presas.



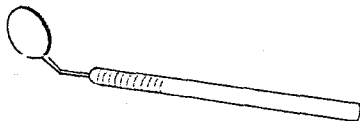
Pinzas.



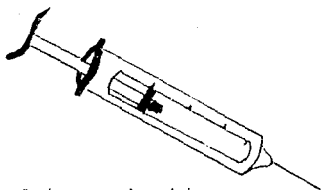
Explorador.



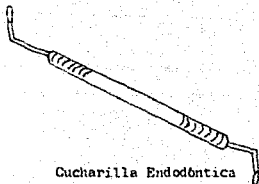
Regla.



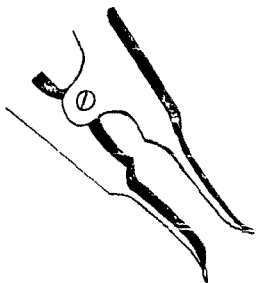
Espejos.



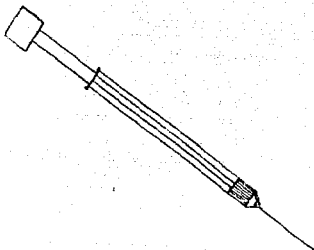
Jeringa para Anestésicos



Cucharilla Endodóntica



Pinzas Portagrapas



Jeringa Endodóntica de Presión.

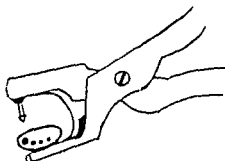


Sin Aletas



Con Aletas

Grapas.



Perforadora de Dique



Dique de Hule.



Arco de Young.

No es necesario que estén presentes todos estos signos y síntomas. Los antibióticos están indicados para el tratamiento de celulitis facial, pericoronitis aguda, osteomielitis, heridas e infecciones por hongos, traumatismo facial contaminado y algunos abscesos periapicales y periodontales agudos, especialmente cuando no es posible establecer un drenaje adecuado.

Los antibióticos no deben ser usados para esterilizar el conducto radicular o para prevenir una posible infección o bien para acelerar la cicatrización de una herida, generalmente estos tratamientos son fracasos terapéuticos - además de exponer a los pacientes sin necesidad alguna a medicamentos potencialmente tóxicos y siempre caros. (6)

#### C) DOSIFICACION DE LOS ANTIBIOTICOS:

PARMAGU	PACIENTE	DOSIFICACION
Penicilina V	Niños de peso mayor a 27 Kg.	2 g. por vía bucal, 30 a 60 min. antes del procedimiento dental, después - 500 mg. por vía bucal cada 6 hrs. hasta un total de 8 dosis.
	Niños de peso inferior a - 27 Kg.	1 g. por vía bucal, 30 a 60 min. antes del procedimiento dental, después - 250 mg. por vía bucal cada 6 hrs. hasta un total de 8 dosis.
Eritromicina	Niños	20 mg. por Kg. de peso - por vía bucal, 1½ a 2 hrs antes del procedimiento dental, después 10 mg. - por Kg. de peso cada 6 horas hasta un total de 8 - dosis.

(11).

Si los pacientes son sensibles a la penicilina, se sugiere emplear Eritromicina. (8)

## D) MEDICAMENTOS MAS EMPLEADOS EN ODONTOPEDIATRIA :

## A) ANALGESICOS

## 1) DISPRINA ( para niños ).

Tabletas Solubles.

Analgésico, antiinflamatorio y antitérmico de uso infantil.

\*Fórmula: Cada tableta contiene.

Acido Acetilsalicílico	0.081 g.
Carbonato de Calcio	0.024 g.
Acido Cítrico	0.008 g.
Excipiente, c.b.p.	1 tableta.

## \*INDICACIONES Y DOSIS :

Odontalgias, dolor de cabeza, dolor consecutivo a extracciones dentarias, dolor por traumatismo, para evitar molestias del resfriado, gripe, amigdalitis.

Niños de 1 a 3 años una tableta 2 ó 3 veces al día.

Niños de 3 a 6 años dos tabletas 2 ó 3 veces al día.

## \*CONTRAINDICACIONES:

Intolerancia a los salicilatos; úlcera gastroduodenal activa.

## 2) NEO MELUBRINA.

Jarabe, Gotas y Supositorios.

Analgésico y Antipirético.

\*Fórmula :

°Gotas : Cada mililitro contiene :

Dipirona Sódica	0.5 g.
Vehículo c.b.p.	1 ml.

°Jarabe : Cada 100 ml. contiene :

Dipirona Sódica	5 g.
Vehículo c.b.p.	100 ml.

o

\*Supositorios : cada uno contiene:

Dipirona Sódica	0.300 g.
Excipiente c.b.p.	1 Supositorio.

**INDICACIONES Y DOSIS :**

Para tratamiento sintomático de afecciones que cursen con fiebre y/o dolor, gripe, amigdalitis, otitis, faringitis, bronquitis, artritis, osteoartritis, bursitis, traumatismos musculares y articulares, neuralgias y neuralgias. Para eliminar el dolor en pre y posoperatorio. En Odontología y Cirugía menor. Cuando se quiera prevenir en maniobras exploratorias.

\*Gotas frasco con 15 ml.

Niños menores de 3 años de 5 a 10 gotas 4 veces al día.

Niños mayores de 3 años de 10 a 20 gotas hasta 4 veces al día.

\*Jarabe, frasco con 100 ml.

Niños menores de 3 años,  $\frac{1}{2}$  cucharadita hasta 4 veces al día.

Niños mayores de 3 años, 1 ó 2 cucharaditas hasta 4 veces al día.

\*Supositorios, caja con 5.

Niños mayores de 3 años, 1 supositorio hasta 4 veces al día.

**CONTRAINDICACIONES :**

Insuficiencia hepática y/o renal aguda o crónica, hipersensibilidad contra las pirosonas. No se debe administrar por períodos prolongados.

**3) PRODOLENA**

Supositorios.

Analgésico y Antipirético.

**Fórmula :**

Dipirona Masnáica	0.500 g.
-------------------	----------

**INDICACIONES Y DOSIS:**

Para el tratamiento sintomático de los procesos que crucen con dolor y/o fiebre, como : abscesos periapicales y paradontales, infecciones gingivales, caries avanzada, dolor pos-extracción, traumatismos, neuralgia del trigémino, cefaleas, dolor en ATM., en todo tipo de dolor, cualquiera que sea su intensidad, origen, la edad y estado del paciente.

1 Supositorio 3 veces al día.

**CONTRAINDICACIONES :**

Úlcera gastroduodenal activa, insuficiencia hepática, hepatitis, nefritis, discrasias sanguíneas, insuficiencia cardíaca, oliguria.

**B) ANTIBIOTICOS****1) BINOTAL**

Suspensión.

Fórmula : Suspensión para niños.

Cada frasco de 60 ml. contiene :

Ampicilina trihidratada equivalente a 3.0 g de Ampicilina.

**INDICACIONES Y DOSIS:**

Diversas infecciones bucales, extracciones infectadas y como profilaxis en otras intervenciones quirúrgicas.

Niños hasta 1 año de edad, 1 cucharadita de la suspensión cada 6 hrs.

Niños de 1 a 3 años 2 cucharaditas 4 veces al día.

Niños de 3 a 5 años de edad, 3 cucharaditas 4 veces al día.

**CONTRAINDICACIONES:**

Pacientes alérgicos a la penicilina. No debe administrarse en pacientes sensibles a las cefalosporinas por peligro de alergia cruzada.

**2) KEFLEX**

Cápsulas, Tabletas y Suspensión bucal.

Antibiótico de amplio espectro.

*Fórmula :	CAPSULAS	TABLETAS	SUSPENSION
Monohidrato de Cefalixina.	250 mg.	500 mg. 1000 mg.	125 mg. 250 mg.
Vehículo c.b.p.			5 ml. 5 ml.

**INDICACIONES Y DOSIS :**

Está indicado en el tratamiento de infecciones del aparato respiratorio - causados por S. Pneumoniae y Streptococos Hemolíticos Beta grupo A, es generalmente eficaz en la erradicación de los Streptococos de la nasofaringe.

Sinusitis bacteriana, infecciones de los huesos, articulaciones, infecciones del aparato genitourinario, incluso prostatitis aguda e infecciones denta-

Amigdalitis, faringitis, sinusitis, bronconeumonía, otitis. Profilaxis pre y pos-operatoria es procesos quirúrgicos de la cavidad bucal: extracciones, extracciones múltiples de 3os. molares, alveoplastia, alveolectomía, fracturas del maxilar, gingivectomías, quistes infectados, impactaciones, apicectomía, cirugía maxilofacial. Procesos infecciosos: abscesos y flemones dentarios, infecciones posquirúrgicas, gingivitis bacteriana, osteitis localizadas e infecciones gingivales.

Etilsuccinato de Eritromicina equivalente a 400 mg. por 5 ml. de Eritromicina base. Sabor Cereza.

Frasco con 100 ml. y con una cuchara graduada.

La dosis habitual es de :

50 mg./Kg./día en tomas fraccionadas cada 6 a 8 horas, (media medida - 200 mg. = 2.5 ml.; 1 medida completa 400 mg. = 5 ml.).

En infecciones graves, la dosis puede aumentarse a criterio del dentista.

#### 5) PENBRITIN

Suspensión.

Antibiótico, Bactericida de amplio espectro.

\*Fórmula :

Ampicilina 250 mg. por cucharadita de 5 ml.

#### INDICACIONES Y DOSIS:

Se emplea con éxito en infecciones bucales como: abscesos periapicales, gingivales, perodontales, gingivitis bacteriana, pericoronitis, celulitis flemosa, alveolitis ulceromembranosa, amigdalitis, faringitis, laringitis, sinusitis y otitis. Puede utilizarse con éxito también en infecciones tales como: endocarditis bacteriana, septicemia y meningitis.

En todas sus presentaciones debe administrarse cada 6 horas. (4 tomas al día).

Dosis Fonderal : 100 - 300 mg. / Kg. de peso/día, repartidos en 4 dosis.

En casos graves, la dosis se puede duplicar sin riesgo.

#### CONTRAINDICACIONES :

Sensibilidad a la penicilina, infecciones causadas por Staphylococcus - productor de penicilinas.

## 6) PENPROCIDINA

Suspensión inyectable.

Antibiótico.

\*Fórmula : Cada frasco ampula contiene :

Penicilina G Sódica Cristalizada	100 000 U	200 000 U
Penicilina G Procaínica	300 000 U	600 000 U
Diluyente	2 ml.	2 ml.

## INDICACIONES:

Infecciones bucales causadas por microorganismos sensibles a la penicilina tales como : abscesos periodontales, gingivales, periapicales, gingivitis bacteriana, alveolitis, celulitis, Como medida profiláctica en el pre y posoperatorio de extracciones dentales y cirugía bucal.

Administrar por vía intramuscular un frasco ampula cada 12 - 24 hrs., - por un mínimo de 7 días.

## CONTRAINDICACIONES :

Personas hipersensibles a la penicilina.

## 7) PEN VI K

Solución.

Antibiótico de espectro reducido.

\*Fórmula :

Solución ( 5 ml. ) = 200 000 U. Penicilina

## INDICACIONES Y DOSIS :

Indicado en las infecciones bucofaringeas producidas por bacterias sensibles a la penicilina como abscesos gingivales, parodontales, periapicales, faringitis y amigdalitis. Profilaxis pre y posquirúrgica de la cavidad oral y extracciones dentarias..

La dosis de penicilina V deben determinarse de acuerdo a la sensibilidad de microorganismo causal y de la gravedad de la infección y debe ser ajustada a la respuesta clínica del paciente.

La dosis para niños menores de 12 años de edad es calculada en base al peso corporal.

Para niños pequeños la dosis para niños menores de 12 años de edad es cal



culada diariamente de 25 000 a 90 000 U. ( 15 a 20 mg/Kg.), dividida en 3 ó 6 dosis.

#### CONTRAINDICACIONES:

Es una contraindicación una reacción previa de hipersensibilidad a la penicilina.

#### B) POSIPEN

Jarabe.

Antibiótico de espectro reducido.

#### \*Fórmula :

Dicloxacilina Sódica                      125 mg.      5 ml.

#### INDICACIONES Y DOSIS:

Es el tratamiento oral en las infecciones que responden a las penicilinas, amigdalitis, faringitis, otitis, sinusitis, bronquitis agudas y subagudas. - neumonías, y donde puede estar solo o coexista con otras bacterias grampositivas, el estafilococo resistente : abscesos mamarios y de piel.

Niños hasta 2 años:  $\frac{1}{2}$  a 1 cucharadita - 12,5 a las 125 mg. - cada 6 hrs.

Niños de 2 a 10 años : 1 a 2 cucharaditas - 125 a 250 mg. - cada 6 hrs.

En casos graves estas posologías pueden incrementarse sin riesgo.

#### CONTRAINDICACIONES :

Sensibilidad a la penicilina.

#### C) ANTIINFLAMATORIOS

##### 1) PLANAX

Cápsulas infantil.

Supositorio y Suspensión Infantil.

Antiinflamatorio con acción analgésica y antipirética.

#### \*Fórmulas :

Cada cápsula infantil contiene :

Naproxén Sódico                                      100 mg.

Excipiente c.b.p.                                      1 cápsula.

Cada 100 ml. de la Suspensión contiene :

Naproxén Sódico                                      2.5 g.

Vehículo c.b.p. 100 ml.

Cada Supositorio Infantil contiene :

Kaproxén Sódico 50 mg.

Excipiente c.b.p. 1 Supositorio.

#### INDICACIONES Y DOSIS :

- Como antiinflamatorio asociado al tratamiento específico de enfermedades infecciosas : infecciones de las vías respiratorias superiores como amigdalitis, faringitis, faringoamigdalitis y otitis. Bronquitis aguda, crónica y - bronconeumonía.

Para uso infantil : 1 Supositorio infantil cada 8 hrs.

1 cucharadita (5 ml.) de Suspensión infantil cada -  
5 horas.

2 cápsulas infantil cada 12 horas.

#### CONTRAINDICACIONES :

Por reacción cruzada no administrarse en pacientes en quienes el ácido-acetilsalicílico y otros antiinflamatorios, analgésicos no esteroideos hayan - provocado Síndrome Asmático, rinitis o urticaria.

#### E) MEDICAMENTOS PARA EL INTERIOR DEL CONDUCTO

Estos se emplean para:

- a) Control de la Infección.
- b) Posible control de la irritación periapical y de la inflamación sospechada, o ambas.
- c) Disolución de material orgánico.
- d) Disolución de material inorgánico.

#### 1) AGENTES PARA LA LIMPIEZA Y CONFORMACION :

Los fármacos empleados para ayudar en la limpieza y conformación de los-conductos radiculares son :

- a) Hipoclorito de Sodio.
- b) Hipoclorito de Calcio.
- c) Peróxido de Hidrógeno.
- d) Sales disódicas del ácido etilendiamino tetracético.

## 2) AGENTES QUELADORES:

El más empleado en la Endodoncia es la sal disódica del ácido etilendiamino tetraacético (EDTA), aunque otras sales como el sulfato de 9 hidroxiquinoleína actúan con igual eficacia. Las preparaciones de EDTA se presentan como soluciones acuosas con o sin antiséptico.

Otras preparaciones son suspensiones a manera de crema de EDTA en una base hidrosoluble. El primero también contiene peróxido de urea como antiséptico.

Los agentes queladores son productos químicos que disuelven el calcio de las estructuras dentarias. Parecen que atacan el contenido calcificado de un conducto radicular con mayor rapidez que la dentina regular; una de sus principales funciones es la de abrir conductos de otra manera impenetrables, causando daño mínimo a la cámara pulpar. Si el conducto se encuentra altamente calcificado como la dentina circundante, la acción queladora será nula y la solución fracasará. Las preparaciones queladoras activan o mejoran la acción de corte de las limas y ensanchadores endodónticos, deberán ser empleadas para reducir el tiempo necesario para la limpieza y conformación de un conducto. Debido a su alta densidad, las soluciones constituyen buenos agentes para la eliminación de residuos dentro del conducto.

En la práctica, una pequeña cantidad de solución o suspensión en crema - se lleva al conducto con un instrumento de punta fina, permitiéndole efectuar su acción durante 5 minutos. Se retirará esta primera porción colocando una meva porción en su lugar. Mientras, se intentará introducir una lima del número 10 o del número 15 al conducto. Al avanzar la descalcificación del conducto o de los conductos, se coloca una torunda de algodón humedecida con un quelador acuoso, que solamente podrá sellarse en la cámara pulpar no más de 4 días. - Si se presentara dolor periapical antes del 4o. día, dolor que parezca estar relacionado con el agente quelador, deberá retirarse el apósito lo más pronto posible.

Las preparaciones de EDTA que contenga peróxido de urea, ya sean líquidos o suspensiones a manera de crema, no deberán ser sellados dentro del diente. Los líquidos o suspensiones no deberán ser empleados como apósitos dentro del conducto de una visita a otra.

Todas las preparaciones de EDTA son ligeramente tóxicas para los tejidos blandos; por lo cual se debe proceder con cuidado para no hacerlas pasar hasta el área apical.

El hipoclorito de calcio es el agente más adecuado para la neutralización de las preparaciones de EDTA.

### 3) MEDICAMENTOS PARA EL CONDUCTO

#### a) YODO Y YODUROS :

Los nuevos compuestos de yodo son incoloros, incapaces de manchar ni de provocar ardor, a la vez que resultan muy eficaces contra una amplia gama de bacterias. Desgraciadamente estos, como sus antecesores : Lugol, tintura de yodo y yodoglicerol no son muy eficaces contra las bacterias endodónticas, ya sea en un conducto radicular o en una placa de agar de prueba.

Todas las preparaciones de yodo actúan como agentes hemostáticos moderadamente eficaces para detener las hemorragias dentro de los conductos, y el yodo glicerol parece ser el mejor.

El yodoglicerol se coloca en un extremo de una punta de papel colocada a su vez en el agujero apical (dentro de un conducto) suele ser eficaz para eliminar el exudado periapical. Este apósito se coloca durante un corto período de tiempo, como 10 min.; el vehículo de glicerol anhidro es el responsable de eliminar líquidos de la zona periapical, debido al carácter hidrofóbico del glicerol. Se sospecha que las enzimas de las bacterias son las causantes de los llamados " abscesos estériles ", el yodoglicerol sirve para destruir tales sistemas.

Ninguna de las preparaciones de yodo posee cualidades anodinas. Cuando se utilicen puntas de papel impregnadas de yodoglicerol como apósito entre visita y visita, es importante que la punta de papel sea de menor diámetro del conducto, de tal forma que no se agrande posteriormente y se fije mecánicamente dentro del conducto.

#### b) PARACLOROFENOLES : (PCP).

Es el mejor agente antimicrobiano entre los fenoles.

La toxicidad de los antisépticos PCP aumenta con la concentración y depende del vehículo empleado para disolver el PCP.

CONCENTRACION DE PCP	VEHICULO
1 por 100	Agua.
2 por 100	Acetato de metacresil.
2 por 100	Eugenol.
6 por 100	Cresatin, Timol.
25 por 100	Alcanfor, acetato de metacresil.
35 por 100	Alcanfor.
2 por 100 ( +1 por 100 prednisolona )	Acetato de metacresil.
25 por 100 ( +1 por 100 prednisolona )	Alcanfor, Acetato de metacresil.

c) SOLUCION ACUOSA DE PARACLOPROFENOL AL 1 POR 100 :

Esta solución posee un aspecto antibacteriano amplio, y eficaz aunado a una baja toxicidad tisular esperada. La eficacia clínica resulta muy favorable.

Esta solución acuosa estable, incolora, fácil de usar, eficaz, casi inolora, incapaz de manchar, con gran penetración y casi tóxica, se aproxima a un antiséptico ideal. Su media vida terapéutica insitu es solamente de 3 días. Resulta eficaz contra un 94 a 95% de todas las bacterias endodónticas.

El PCP al 1% para endodoncia conserva una película de antiséptico sobre las paredes del conducto y piso de la cámara pulpar.

La irritación periapical es rara siempre que el antiséptico se encuentre confinado dentro del conducto radicular.

d) SOLUCION DE PCP AL 2 % EN ACETATO DE METRACESIL (MCA) :

Es un mal antiséptico, aunque posee gran capacidad anodina respecto a los tejidos periapicales. Se convierte en un buen antiséptico incorporando PCP al 2%. Aunque aumenta la toxicidad permanece en un nivel bajo.

Para obtener un efecto óptimo, las paredes del conducto deberán humedecerse con cualquier solución acuosa estéril, de 3% de peróxido de hidrógeno, posteriormente introducir el PCP al 2% al conducto con una lima endodóntica o una punta de papel estéril. Si el conducto es pequeño solo se colocará una torunda de algodón saturada en la cámara pulpar. Es importante que el líquido de la cá

masa gélida se mantiene en contacto con el tejudo del conducto.

#### e) EL DE PUE EN BONDOL :

Es un buen material para usar como el MGL. se comporta fácilmente en un anclaje de amplio espectro incorporando PCE al PZ. Este resulta beneficioso en la actividad antimicrobiana cuando se emplea como agente intermedio en guías dentales guías de la conductividad resulta de poca importancia si se piensa en realizar la endodoncia posteriormente.

En los tejidos periapicales, este antiséptico actúa en ocasiones como irritante y es utilizado como analgésico.

La frecuencia de reacciones colaterales al esmalte es reducida, aunque frecuentemente va en aumento.

#### f) CEMENTOS PARA CONDUCTOS:

Este grupo de materiales abarca aquellos cementsos o pastas que cumplen la obturación de conductos, rellenando el vacío restante y sellando la unión cementodentaria. Se denomina también selladores de conductos.

Los cementsos de conductos son los materiales que más deben reunir los siguientes requisitos:

- I) Debe ser manipulable y fácil.
- II) Deberá ser preferiblemente sellado en el momento de la inserción y no endurecerse hasta después de introducir todo el material.
- III) Debe sellar el conducto tanto en diámetro como en longitud.
- IV) No debe sufrir cambios de volumen, especialmente de contracción.
- V) Debe ser impermeable a la humedad.
- VI) Debe ser bacteriostático, o al menos no favorecer el desarrollo microbiano.
- VII) Debe ser radiopaco.
- VIII) No debe alterar el color del diente.
- IX) Debe ser bien tolerado por los tejidos periapicales en caso de pasar más allá del foramen apical.
- X) Debe ser estéril antes de su colocación.
- XI) En caso de necesidad podrá ser retirado con facilidad.

#### a) PASTAS RESORBIBLES :

Las pastas resorbibles (antisépticas y alcalinas), son de medicación temporal y de eventual obturación de conductos, cuyos componentes se resorben en un plazo mayor o menor, especialmente cuando han rebasado el foramen apical. - Las pastas resorbibles están destinadas a actuar en el ápice o más allá, tanto como antisépticas, como para estimular la reparación que deberá seguir su resorción.

Las pastas resorbibles se clasifican en dos:

I) Pastas antisépticas al yodoformo ( pastas de Walkhoff ).

II) Pastas alcalinas al Hidróxido Cálcico ( pastas de Hermann).

Se puede elaborar pastas con estos productos para aplicar las propiedades de cada uno de ellos.

I) Están compuestas de yodoformo, paraclorofenol, alcanfor, glicerina y - cabe añadir eventualmente timol o mentol, tienen un pH de 7.

Según la proporción de los componentes, la pasta tendrá mayor fluidez y - consistencia, pero siempre se aplica utilizando para su introducción espirales o léntulos y también jeringuillas especiales de presión, hasta que la pasta - ocupe todo el conducto y llega al ápice penetrando en los espacios periapicales patológicos.

Los objetivos de las pastas apicales son :

1.- Hacer acción antiséptica, tanto dentro del conducto como en la zona patológica periapical (abscesos, fístula, granuloma, quiste, etc).

2.- Estimular la cicatrización y el proceso de reparación del ápice y de los tejidos conjuntivos periapicales (cementogénesis, osteogénesis, etc.).

3.- Conocer mediante varios roentgenogramas de contraste seriados, la forma, topografía, penetrabilidad y relaciones de la lesión y la capacidad orgánica de resorber cuerpos extraños.

#### INDICACIONES :

1.- En dientes que han estado muy infectados y que presentan imágenes roentgenológicas de rarefacción, con posibles lesiones de abscesos crónicos y granuloma, con fístula o sin ella.

2.- Como medida de seguridad, cuando existe un riesgo casi seguro de sobrobturación (conductos de amplio foramen apical).

Si se desea una resorción más lenta, los compuestos de la pasta serán : óxido de cinc, yodoformo, timol, paraclorofenol alcanforado y lanolina anhidra.

II) La mezcla de hidróxido cálcico con agua o suero fisiológico, así como cualquiera de los patentados que con hidróxido cálcico se presentan en el comercio.

Esta pasta es rápidamente resorbida, dejando un potencial estímulo de reparación en los tejidos conjuntivos periapicales.

#### INDICACIONES :

1.- En dientes con foramen apical amplio y permeable, en los cuales se tiene sobreobtusión.

La técnica de empleo es similar a las pastas resorbibles al yodoformo.

#### b) CEMENTOS Y PASTAS MODIFICADORES:

Son selladores de conductos que contienen en su fórmula paraformal - dehidro (trioximetileno), fármaco antiséptico, fijador y modificador por excelencia y al ser polímero del formol lo desprende lentamente. Además del - paraformaldehído, los cementos modificadores contienen otras sustancias, como con óxido de cinc, diversos componentes fébriles, timol, productos reent genopacos, como el sulfato de bario, yodo, mercuriales y alguno de ellos corticosteroides (Endometrazone).

Su indicación más precisa es en aquellos casos en los que, no se ha podido controlar un conducto debidamente, después de agotar todos los recursos disponibles, como sucede cuando no es posible encontrar un conducto estrecho o instrumentarlo en toda su longitud. En estos casos el empleo del cemento modificador significará un control terapéutico directo sobre un tejido o pulpa radicular que no se ha podido extirpar, confiando en que, una vez modificado y fijado, será compatible con un buen pronóstico de la conductoterapia, al evolucionar muchas veces hacia una dentificación de su terciopical.

Los componentes son :

POLVO:



Prednisona, Hidrocortisona, Borato de Fenilmercurio, Sulfato de Bario -  
 Dioxido de Titanio, Subnitrate de Bismuto, Paraformaldehido, Subcarbonato de -  
 Bismuto, Tetraóxido de Plomo, Óxido de cinc.

#### LIQUIDO :

Eugenol, Geranio.

Está presentado en dos tipos N2 normal y el N2 medical o apical.

Se prepara mezclando el polvo con el eugenol en forma de pasta, la cual -  
 puede llevarse al conducto con una espiral o léntulo.

#### c) CEMENTOS CON BASE DE EUGENATO DE CINC :

Estos constituidos básicamente por el cemento hidráulico de quelación -  
 formado por la mezcla del óxido de cinc con el eugenol. Las fórmulas patenta -  
 das contienen además sustancias roentgenopacas (sulfato de bario, subnitrate de  
 bismuto o trióxido de bismuto), resina blanca para proporcionar mejor adhe -  
 rencia y plasticidad y algunos antisépticos débiles, estables y no irritantes.  
 También se ha incorporado en ocasiones plata precipitada, bálsamo del Canadá,  
 aceite de almendras dulces, etc.

Estos cementos son quizá los más usados, en la obturación de conductos, -  
 ya que son muy llamables, adherentes, roentgenopacos y bien tolerados. Además  
 los disolventes xilol y éter los reblandecen y, en caso de necesidad, favore -  
 cen la desobturación o reobturación.

#### 5) ANESTESICOS :

La anestesia general tiene su lugar propio en el tratamiento dental de -  
 los niños. Generalmente, se usa como último recurso cuando todas las alternati -  
 vas han sido ineficaces. Cualquier dentista que desee prestar estos servicios -  
 deberá obtener entrenamiento especial.

La anestesia local es el medio usado más comúnmente para controlar el dol -  
 or en Odontología. Aunque se puede lograr anestesia por presión o por frío, el  
 medio más popular y eficaz sigue siendo la inyección de una solución de un a -  
 nestésico bucal a lo largo de un tronco nervioso para bloquear la conducción o  
 periféricamente en la terminación del tronco nervioso por infiltración de teji -  
 dos

Con los niños existen dos problemas especiales :

1) Necesitan una preparación más cuidadosa para asegurarse su cooperación y seguridad durante la inyección. No deberá inyectarse a ningún niño a menos que sus movimientos corporales estén bajo completo control.

2) Se cree erróneamente que la inervación de la boca del niño difiere de la de los adultos, pero de hecho esto no es así. Aunque las distancias entre los puntos de referencia son ligeramente menores y los puntos de referencia mismos son más pequeños, no puede en realidad considerarse que exista diferencia entre niños y adultos. Es muy común echar la culpa de un bloqueo mandibular fracasado a un canal mandibular mal colocado. Es mucho más probable que se deba a una aguja mal colocada y una inyección que se hizo demasiado baja, demasiado lejos anterior o medialmente.

a) ANESTESICOS LOCALES COMUNES:

DURACION	N. COMERCIAL	N. GENERICO
Corta	Primacaina	Nesacaina
$\frac{1}{2}$ - 1 hora	Duocaina	Monocaina
Media	Meticaina	Primacaina
1 - $2\frac{1}{2}$ horas	Unacaina	Duocaina
	Portocaina	Dinacaina
		Citanest
Larga	Lincaína	Carbocaina
$2\frac{1}{2}$ horas y más.	Xilocaina	Bavocaina

POTENCIA COMPARADA CON LA XILOCAINA

Menor	Procaina	Oracaina
	Monocaina	
Igual	Meticaina	Dinacaina
	Lincaína	Carbocaina
	Nesacaina	Uracaina
	Citanest	Primacaina
Mucho Mayor	Bavocaina	Pantocaina

## CAPITULO VIII

## " ANESTESIA "

La anestesia para la práctica endo y paraendodóntica es el acto prequirúrgico que utiliza técnicas y medios para insensibilizar temporalmente el endodonto y el paraendodonto.

## DIVISION :

## I) ANESTESIA TERMINAL, LOCAL O INFILTRATIVA :

## A) Directa

- 1) Por Contacto.
- 2) Por Presión.
- 3) Inyección Intrapulpar.

## B) Indirecta

- 1) Inyección Submucosa.
- 2) Subperióstica.
- 3) Infraperióstica.
- 4) Intraseptal.
- 5) Intraperiodontal.

## II) ANESTESIA REGIONAL, DE CONTACTO, TRONCULAR O POR BLOQUEO.

## III) ANESTESIA GENERAL.

Con el fin de privar temporalmente a la pulpa de sensibilidad en Endodencia Infantil, las técnicas más empleadas son la local, troncular o en casos muy difíciles la General.

## 1) ANESTESIA LOCAL, TERMINAL O INFILTRATIVA :

Es la pérdida de la sensibilidad de una zona de la cavidad bucal, manteniéndose intacta la conciencia del paciente, esto se logra por la inyección de sustancias químicas las cuales poniéndose en contacto con las terminaciones nerviosas periféricas, amula la transmisión de la sensibilidad a los centros superiores.

## a) Directa (TECNICAS)

## 1) POR CONTACTO

Esta técnica se aplica sobre las mucosa bucal secada previamente, se aplica un anestésico en presentación de unguento. Es útil para desensibilizar la mucosa al momento de penetrar la aguja.

## 2) POR PRESION

Esta técnica requiere de una jeringa especial y una aguja de 2 ó 3 mm. de longitud con un calibre de número 30 ó 32. Se emplea principalmente en pacientes con cardiopatías y en pacientes con problemas de coagulación. Se coloca la jeringa en posición de 45° en relación al eje longitudinal del diente por anestesiar, se presiona el émbolo lentamente para que el líquido penetre infiltrando solo unos cuantos milímetros de anestésico. Se retira la aguja.

## 3) INYECCION INTRAPULPAR

Es un auxiliar bastante usado y a veces es el único método para lograr la anestesia pulpar. Para un diente unirradicular, la aguja es insertada dentro del tejido pulpar vivo a una profundidad de 2 ó 3 mm. y es inyectada la solución anestésica, esta técnica requiere de una a tres gotas de anestésico. Aunque una inyección intrapulpar, en el conducto más amplio de un diente multirradicular, generalmente anestesia toda la pulpa, a veces es necesario inyectar dentro de cada conducto. Una aguja de grosor de 30, es suficientemente estrecha para penetrar en los conductos, incluyendo los más pequeños que encontramos en los molares.

## B) INDIRECTA

## 1) INYECCION SUBMUCOSA:

Los nervios anestesiados son ramas terminales de terminaciones nerviosas libres. Las zonas anestesiadas, van a ser sólo la zona en la que se infiltra la solución de anestesia. En la cavidad oral se inserta una aguja de una pulgada, # 25, con una angulación de 45° en relación del eje longitudinal del diente bajo la membrana mucosa, en el tejido conjuntivo de la zona a anestesiar, se debe infiltrar lentamente la solución anestésica, la infiltración debe durar de 1½ a 2 minutos, ya que si se inyecta rápidamente podría dañar los tejidos posteriormente con dolor y ulceración en casos más graves.

## 2) SUBPERIOSTICA:

En esta técnica se inserta una aguja de una pulgada, de calibre 23 ó 25- a través de la membrana mucosa y el tejido conjuntivo subyacente con una inclinación de 45° en relación con el eje longitudinal del diente, hasta que establece suavemente contacto con el periostio. La solución debe ser depositada lentamente.

### 3) INPRAPERIOSTICA :

Esta técnica es igual que la técnica subperióstica, con la diferencia que en ésta se deposita la solución anestésica por debajo del periostio.

### 4) INTRASEPTAL :

El empleo de esta técnica es muy efectiva en niños y jóvenes. Se presiona suavemente una aguja de calibre 23 dentro del delgado hueso interseptal - poroso en ambos lados (papilas dentarias) del diente a ser anestesiado. La solución es forzada bajo presión dentro del hueso radicular al igual que para los nervios apicales. Es importante que la membrana mucosa superficial sea anestesiada antes de insertar la aguja.

### 5) INTRAPERIODONTAL :

Se inserta una aguja del calibre más delgado entre el diente y la papila dental, paralela al eje longitudinal del diente, en ambos lados del diente -- por anestesiarse. Se infiltra lentamente el anestésico, no es necesario infiltrarlo todo, sólo unas cuantas gotas.

## II) ANESTESIA REGIONAL, DE CONDUCCION, TRONCULAR O POR BLOQUEO :

Es aquélla que se lleva a cabo infiltrando nuestra solución anestésica - a un tronco o rama nerviosa importante, el tipo de anestesia es infiltrativa - y está ligada a la distribución anatómica del nervio trigémino, en nuestro caso será a una de sus ramas que es el maxilar inferior.

La inervación del maxilar inferior, corresponde a 3 nervios:

- a) El Alveolar Inferior o Dentario Inferior.
- b) El Lingual.
- c) El Bucal Largo o Buccinador.

### a) DENTARIO INFERIOR :

El dentario inferior y lingual, juntamente las dos ramas terminales del nervio mandibular, inicialmente se dirigen hacia abajo por detrás del nervio lingual siguiendo la cara interna del músculo pterigoideo externo, llegando -

a nivel del borde inferior del mismo, se encurva ligeramente en S, sigue hacia abajo y afuera, estando ya a esa altura se sitúa en la cara externa del músculo pterigoideo interno hasta alcanzar el orificio superior del conducto dentario o mandibular (espina de Spix). Penetra en ese conducto y va a distribuirse a los dientes molares, nivel del primer molar inferior temporal y el canino temporal se bifurca dando el nervio mentoniano y el nervio incisivo.

En esta técnica se coloca la cabeza del paciente de manera que al abrir la boca el cuerpo de la mandíbula quede paralelo al piso, el operador está de frente y a la derecha del paciente, con el dedo índice izquierdo palpa la cresta oblicua externa y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula; el dedo palpante se mueve lingualmente, cruzando el triángulo retromolar hasta el borde de la línea oblicua interna con su cresta. Se inserta entonces una aguja de una pulgada, de calibre 25, por encima y entre las cúspides mesio y disto vestibular del primer molar temporal, contrarias al lado por anestésiar, dando a la aguja una inclinación de 2 ó 3 mm. por debajo de las cúspides de los molares del lado que se desea anestésiar, para conducir la aguja a la espina de Spix. Durante la inserción se pide al paciente que mantenga la boca abierta; la aguja penetra en los tejidos hasta tocar suavemente el hueso en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, a la altura de la espina de Spix. Se deposita lentamente el líquido anestésico, la aguja se retira lentamente y cuando se ha sacado la mitad de lo que había penetrado se inyecta en esa zona el resto de la solución para anestésiar el nervio lingual.



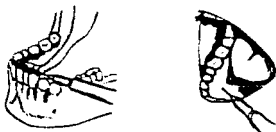
Inyección de bloqueo mandibular

Inyección en el bucal largo.

### b) NERVIOS LINGUAL :

Situado delante del dentario inferior, se dirige hacia abajo delante y afuera, estando al principio en la cara interna del músculo pterigoideo externo y luego en la cara externa del músculo pterigoideo interno, surge después en el borde anterior de este músculo y alcanza así el piso de la cavidad bucal donde de vertical que era pasa a ser horizontal, manteniendo relación con el conducto de Warton, ya que se encuentra al principio por fuera de él, pasa luego ha situarse internamente mientras el conducto de Warton queda hacia afuera. El lingual a parte de distribuirse en la lengua, dá filetes a la mucosa gingival que ocupa la cara interna del maxilar inferior en toda su extensión.

En esta técnica las zonas anestesiadas que resultan son los dos tercios anteriores de la lengua y piso de la cavidad bucal del lado anestesiado, mucosa y mucoperiostio de la cara lingual de la mandíbula.



Inyección en el Lingual.

### c) NERVIOS BUCAL LARGO O BUCCINADOR :

Este nervio proviene del tronco temporobuccinador (nervio temporal Profundo anterior y buccinador). Pasa entre las dos porciones del músculo pterigoideo externo, dirigiéndose hacia afuera, abajo y adelante, manteniendo relaciones con el Tendon inferior del músculo Temporal y el borde anterior de la porción ascendente de la mandíbula, distribuyéndose por último en la mucosa de la boca que reviste el carrillo y el músculo Buccinador. Dá también filetes a la mucosa gingival que reviste la cara externa del cuerpo de la mandíbula en la región de los molares y caninos inferiores temporales.

En esta técnica las zonas anestesiadas son : la membrana mucosa bucal y mucoperiostio de la zona molar mandibular. Se inserta una aguja de una pulgada de calibre 25, en la mucosa bucal distalmente al segundo molar inferior temporal. Otra técnica alternativa es insertar la aguja y depositar la solución directamente en el triángulo retromolar.

#### d) NERVI0 MENTONIANO :

Es rama o continuación del Dentario Inferior, a nivel de la raíz mesio vestibular del primer molar inferior temporal y la raíz del canino temporal se bifurca dando el Nervio Mentoniano y el Nervio Incisivo, el primero penetra en el conducto mentoniano saliendo después por el Agujero Mentoniano y distribuyéndose después por la piel, y la mucosa del labio inferior, así como la piel del mentón, estas tres últimas resultan anestesiadas en el bloqueo de este nervio.

La aguja debe ubicarse entre la raíz mesio vestibular del primer molar inferior temporal y la raíz del Canino Temporal, se inserta en el pliegue mucolabial después de haber llevado la mejilla al lado bucal. La aguja penetra hasta tocar suavemente el periostio de la mandíbula levemente anterior al ápice del canino. Se deposita lentamente el anestésico y se retira la aguja.



Inyección en el Mentoniano.

#### e) NERVI0 INCISIVO :

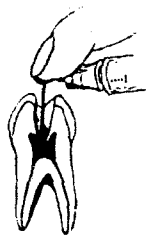
El nervio continúa hacia adelante y se distribuye en los dientes caninos incisivo lateral e incisivo central. Es rama o continuación del nervio Dentario Inferior; las zonas anestesiadas en el bloqueo de este nervio van a ser Mandíbula y estructuras labiales que la cubren, anteriores al foramen mento-



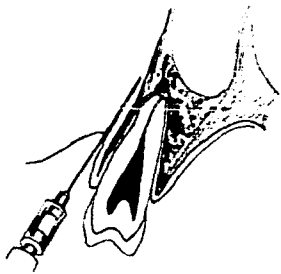
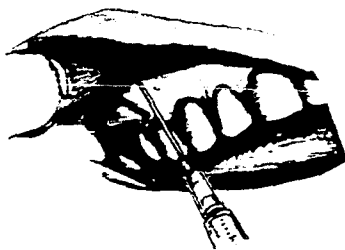
niano, y labio inferior del lado afectado. (3,7).



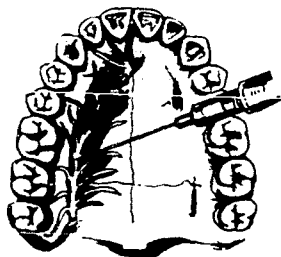
Inyección en el Tabique.



Inyección Intrapulpar.



Inyección de infiltración



Inyección Palatina.

### III) ANESTESIA GENERAL :

Al emplear algún anestésico general, siempre se incurre en riesgo de -vómito, espasmo, apnea; por lo tanto, podrían preverse medidas más suaves, - aunque posiblemente menos potentes, cuando se emplee dicho agente.

La reacción del niño, especialmente si está bajo premedicación, es generalmente de cooperación, siempre que el odontólogo sea paciente y comprensivo. Esto se verifica incluso en niños que parezcan incapaces del control físico - y mental requerido para tratamientos dentales acertados. Si fallaran estos - procedimientos de manejo del paciente, o si necesitara amplio tratamiento dental un niño gravemente impedido, el empleo de anestesia general ofrece una posible solución del problema.

#### a) INDICACIONES PARA ANESTESIA GENERAL:

Los niños que pertenezcan a algunas de las siguientes categorías necesitarán usualmente anestesia general :

1) El niño no cooperativo, que se resiste al tratamiento, a pesar de haberse intentado todos los procedimientos de manejo comunes.

2) El niño con trastornos de la hemostasia que requieren tratamiento - dental extenso.

3) El niño retardado mental cuyo impedimento sea tan grave, que dificulte toda comunicación entre odontólogo y paciente.

4) El niño afectado de trastornos del sistema nervioso central que se manifiestan en movimientos involuntarios y extremos.

5) El niño con grave cardiopatía congénita, considerado incapaz de tolerar la excitación y cansancio provocados por extenso tratamiento dental.

#### b) PROCEDIMIENTOS PREOPERATORIOS:

Aunque emplear anestesia general en el consultorio dental es aceptable, - siempre que exista el equipo esencial y esté presente un anestesiólogo calificado, el hospital es, sin lugar a duda, el sitio más seguro para tratar dentalmente a un paciente bajo anestesia general.

Cuando el tratamiento de un niño requiere hospitalización y anestesia - general, la mejor manera de lograr la cooperación de sus padres es orientar-

los respecto al programa planeado para su hijo y las responsabilidades que tienen en su hospitalización.

El médico familiar, a quien deberá consultarse respecto a los procedimientos de hospitalización, deberá examinar al niño y enviar confirmación escrita, afirmando la ausencia de contraindicaciones a anestesia general.

Como para cualquier hospitalización hace falta gran cantidad de procedimientos administrativos, el Odontólogo deberá familiarizarse con el protocolo establecido del hospital antes de programar una fecha determinada para su paciente.

### c) PROCEDIMIENTOS DE TRATAMIENTO :

Después de haberse admitido al paciente en el hospital, el Odontólogo deberá discutir los planes de tratamiento con el anestesiólogo, quien determinará el límite de tolerancia de cada paciente al anestésico general; tomando esto por guía, el Odontólogo puede establecer un rígido programa para el tratamiento.

Después de evaluar la historia médica del paciente y determinar la extensión del tratamiento requerido, puede elegirse la premedicación y el anestésico más adecuado. Desde que, hace unos 15 años, se probó por primera vez en anestesia pediátrica el Fluotano (halotano) ha ganado gran aceptación por su calidad poco irritante, su no inflamabilidad y el despertar rápido de los pacientes sometidos a él.

La intubación endotraqueal nasal, cuando el tubo está fuera de la vista del paciente, simplifica para el odontólogo los procedimientos de tratamiento. Después de la intubación deberán cubrirse los ojos del paciente con una gasa húmeda para protegerlos contra desechos materiales y dentales. Deberá tenerse gran cuidado de evitar que sangre, o cualquier tipo de desecho, penetre en la garganta del paciente. Después de anestesiarse completamente, deberá colocarse un apósito de gasa húmeda sobre la abertura faríngea, a través del área de las amígdalas y debajo de la lengua. Para extraerlos fácilmente, la extremidad del apósito de la garganta, con un hilo firmemente atado a él, deberá extruir de la cavidad bucal.

El empleo del equipo de aspiración facilita el procedimiento dental en-

niños anestesiados. En caso necesario puede emplearse algún instrumento para mantener abierta la boca. Para realizar cualquier tratamiento restaurativo - en pacientes anestesiados, el empleo de dique de caucho proporciona al odontólogo campo seco y mejor visibilidad, y sirve de ayuda al apósito de gasa para evitar la entrada de desechos en la garganta del paciente. Antes de extracciones u otro tratamiento quirúrgico, deberán terminarse todos los tratamientos restaurativos; al realizar esto, deberá limpiarse la boca, substituirse el apósito de la garganta con gasa nueva e iniciarse después los procedimientos quirúrgicos.

Al terminar el tratamiento planeado, deberá controlarse toda hemorragia y evacuarse cuidadosamente de la cavidad bucal todos los desechos.

Después de esto, se puede extraer el apósito de la garganta y enviar al niño a la sala de recuperación.

Antes de enviar al niño a casa, deberá programarse una cita para examinar posoperatoriamente al paciente en el curso de las dos semanas siguientes. En esta visita deberá hacerse ver a los padres la importancia de cuidar apropiadamente al niño en casa, y la necesidad de que este disminuya su consumo de alimentos cariogénicos como medio de evitar en lo posible las molestias de otro tratamiento dental.

#### IV) SEDACION POR INHALACION DE OXIDO NITROSO Y OXIGENO.

La analgesia por inhalación de óxido nitroso y oxígeno deberá considerarse como parte del armamentario del dentista para el tratamiento del niño - aunque no es el único medio para tratar al niño difícil. Correctamente empleado en el consultorio dental, no elimina la percepción del dolor y, por lo tanto, no puede ser utilizado como un sustituto de la anestesia local. La sedación por inhalación es un auxiliar para el tratamiento dental sea aceptado - por el niño aprensivo.

Para la mayoría de los niños, la inyección del anestésico local es el procedimiento más desagradable que encuentran dentro del consultorio dental. Muchos niños se tornan aprensivos antes y durante la inyección, dificultando el control de sus movimientos. Los niños rápidamente adoptan un estado mental agitado, creado por visiones deformadas de la aguja o la inyección, y pueden-

desquiciarse bajo el miedo que produce la inyección.

El niño que reacciona con violencia a la inyección o que demuestra miedo y aprensión mediante el llanto y otras manifestaciones fisiológicas, es un candidato para el uso de sedación por inhalación.

La sedación por inhalación de agentes gaseosos puede ser considerada como variante de la administración intravascular. Las membranas alveolares pulmonares presentan una gran área superficial para la difusión de las moléculas de gas hacia los capilares pulmonares. Oxido nitroso, el fármaco más frecuentemente empleado como agente por inhalación; se difunde rápidamente en la sangre. Como no es metabolizado por los tejidos y es eliminado sin cambio (principalmente por los pulmones) la eliminación es rápida. Por lo tanto, el nivel de óxido nitroso en el cuerpo y su efecto sedante pueden ser controlados con precisión. El tiempo de recuperación es mínimo comparado con otros métodos de premedicación.

Esta forma de sedación es aceptada por el niño mucho más fácilmente que cualquier tipo de inyección. También se eliminan los factores de tiempo y dosificación precisa respecto al paciente (o sus padres).

El método por inhalación presenta algunos problemas que debemos considerar. El costo del equipo es alto. Para ser eficaz, el sistema por inhalación requiere un sistema respiratorio completo y funcional. Sin embargo, las ventajas de esta técnica son tan superiores a las desventajas que juzgamos que este método para la sedación del niño antes de la inyección es aceptable.

La técnica de sedación por inhalación se vale de las propiedades del gas anestésico óxido nitroso para lograr un estado de conciencia alterada, relajación muscular mínima y sedación. Aunque si aumenta el umbral al dolor, no se utiliza primordialmente para este fin y no elimina la necesidad de la anestesia local, salvo en los procedimientos más leves. Cualquier analgesia obtenida durante la administración de este gas se considera un beneficio adicional y no el objetivo primordial. La sedación por inhalación difiere de la anestesia general (el óxido nitroso es un anestésico generalmente débil) en que el paciente se encuentra consciente, responde a órdenes verbales y posee todos sus reflejos intactos.

a) Introducción de la sedación por inhalación al niño:

El dentista deberá conocer la operación de la máquina que escoja. Básicamente, todas las máquinas de óxido nitroso y oxígeno operan bajo el principio de flujo continuo de gas.

El inhalador nasal se ajusta de tal manera que no existan fugas entre el pabellón nasal y la cara, dejando así sin obstruir la vía aérea. La válvula de control para la espiración deberá ser colocada en 0, y la válvula de control de inspiración deberá ser abierta al máximo.

Habiendo establecido la necesidad de utilizar sedación previa a la inyección, el niño deberá ser introducido a la sedación con óxido nitroso y oxígeno en la primera cita sin realmente aplicarle la inyección.

a) Procedimiento para la inyección:

Al lograr la sedación adecuada del niño, se le dice que se le va a inyectar. Aseguramos al niño que estará consciente de la inyección, pero que ahora será mucho más agradable. Antes de aplicar la inyección se coloca anestésico tópico sobre el sitio. La solución anestésica se inyecta lentamente en los tejidos. Al terminar la inyección se retira la aguja, se cierra el flujo de óxido nitroso y el flujo de oxígeno se aumenta a 6.0 litros por minuto. Después de 4 ó 5 min. de administrar oxígeno al 100%, la mascarilla se retira y la máquina se para. En este momento, el anestésico local ha obrado y podemos comenzar los procedimientos restaurativos necesarios. (10, 12).

## CAPITULO IX

## " LA RADIOGRAFIA Y EL PACIENTE INFANTIL "

La obtención de radiografías intrabucales en el niño plantea varios problemas. La boca es pequeña y es difícil colocar la película. Un buen paciente en potencia puede volverse un problema debido a alguna experiencia traumática al hacer radiografías dentales. El niño no comprende el dolor y no permitirá la toma de radiografías si se le lastima. Si las radiografías son la primera experiencia dental de niño, debemos proceder con cautela y comprensión para asegurarle una experiencia agradable.

Es preferible que el niño sostenga la película, y referirse al cono del aparato como una "nariz", "trompa de Elefante", etc. Siempre debemos ser sinceros con el niño, evitando decir "no va a doler", porque quizá sí duela. Si existe la posibilidad de dolor, expliquemos que puede "pellestar" un poco. Otras palabras que pueden provocar miedo y aprensión son "disparo" o "disparar", y no deberán ser empleadas. Trabajemos rápidamente. Es necesario emplear kilovoltaje alto y tiempo de exposición corto. Coloquemos el tubo del aparato correctamente, antes de colocar la película. Para obtener el tiempo de exposición más rápido, se recomienda utilizar la técnica de la bisectriz del ángulo con cono corto. Hablemos constantemente al niño para distraerlo y establecer confianza. Digámosle que fije su atención en un objeto de la habitación, de tal forma que no nos "siga" con los ojos al salir de la misma. Alabemos al niño y él tratará de complacernos. Si tropezamos con dificultades, "tomemos" por lo menos una película (aunque no se haya expuesto) y prometamos al niño que tomaremos el resto en la siguiente visita. Nunca perdamos la calma, ya que si hacemos esto habremos perdido al paciente.

## a) TECNICA INTRABUCAL

Para la serie completa de la primera dentición, usamos dos películas -- del número dos para las proyecciones oclusales anteriores y 6 películas del número cero para las proyecciones periapicales posteriores y proyecciones de aleta mordible.

La película más fácil de obtener de la primera dentición es la proyec-

ción maxilar superior oclusal anterior. Puesto que es la más fácil, deberá ser tomada primero. Coloquemos al niño en el sillón con la línea del ala de la nariz al tragus (plano oclusal) paralela al piso. Se coloca la película número 2 en la boca, paralela al piso, y el niño muerde sobre ella. El borde incisal de los dientes deberá coincidir con el borde de la película. El eje mayor de la película se coloca de oreja a oreja. El rayo central del aparato se dirige a la punta de la nariz con un ángulo de  $0^\circ$  grados.

La segunda película es la proyección inferior. Esta película se coloca en la boca igual que la oclusal superior, pero con el lado sensible de la película hacia los incisivos inferiores. Debido a que no puede obtenerse un ángulo de  $60^\circ$  con el plano oclusal paralelo al piso, se coloca al paciente de tal forma que la línea del ala de la nariz al tragus forme un ángulo de  $30^\circ$  con el piso y se dirige el tubo del aparato hacia arriba con una angulación de  $30^\circ$ ; estos dos ángulos suman  $60^\circ$  (del tubo a la película). El rayo central se dirige hacia los ápices de los incisivos centrales. Estas proyecciones fáciles deberán establecer la confianza y permitirán tomar películas adicionales.

Para la proyección de los molares superiores primeros, utilizamos el Rinn Snap - A - Ray (n. comercial) para sostener la película cero, que deberá ser doblada en su porción anterior para conformarse a la boca.

El niño ocluye sobre el plástico que sostiene la película dentro de la boca. Debemos asegurarnos de que las porciones oclusales de los dientes se encuentran sobre el plástico. El rayo central se dirige a un punto sobre la línea que va del ala de la nariz al tragus, directamente abajo de la pupila del ojo, con una angulación vertical de  $40^\circ$ .

La angulación horizontal se obtiene utilizando como guía el mango de plástico que protuye de la boca del paciente.

Para la proyección de los molares inferiores, el paciente ocluye sobre el plástico y sostiene la película del número 0 contra los dientes primarios inferiores. Se utiliza la angulación vertical negativa de  $10^\circ$ , la angulación horizontal se determina utilizando el mango de plástico del instrumento como guía.

Si la película presiona sobre los tejidos de la porción anterior del-



piso de la boca, doblamos la esquina anterior. Si esto no se hace, el niño quizá no ocluya completamente sobre la película, perdiendo los ápices de los molares.

El examen intrabucal de las aletas mordibles es el más difícil, desgraciadamente es el que más importa al dentista. El paciente sostiene la película del número C en la boca mordiendo sobre aleta. Las esquinas anteriores deberán ser dobladas.

Al colocar la película en la boca, deberá ser doblada levemente para no afectar a la encía palatina. Si esto ocurre, la película puede ser proyectada hacia el piso de la boca, causando dolor y provocando el rechazo de la película por el paciente.

Las áreas de contacto están alineadas en sentido anteroposterior; por lo tanto, el rayo central deberá ser dirigido entre los contactos, no perpendicular a la línea del paciente.

La angulación horizontal se determina pidiendo al niño que muerda sobre la aleta y que esboce una "gran sonrisa"; esto permite alinear el tubo del aparato con la aleta. Se utiliza una angulación vertical positiva de  $-10^{\circ}$ .

#### b) PELICULAS PANORAMICAS :

Estas películas son más fáciles de hacer que una serie de radiografías intrabucales, la radiación es menor y cubren un área mayor que una serie total-intrabucal.

La principal desventaja de la película panorámica es la falta de detalle lo que exige que se haga un examen de aleta mordible para descubrir las lesiones cariosas incipientes, aunque la mayor parte de las películas periapicales son innecesarias si se toma una película panorámica. Puede haber distorsión de la imagen en ambas técnicas.

A causa de las diferencias en la cooperación del paciente, el tamaño de la boca y el número de piezas presente, el paciente odontopediátrico se divide en 4 grupos de edades:

- a) Lactacia.
- b) Edad de la dentición primaria.

- c) Edad de cambio de dentición
- d) Adolescencia.

c) EDAD DE 1 A 3 AÑOS :

En esta categoría de edad el paciente es a menudo incapaz de cooperar. Con excepción de caries incipiente interproximal, las películas de mandíbula lateral proporcionarán la información más adecuada a este grupo de edad; esto incluye desarrollo y calcificación de las piezas, anomalías y cualquier parosis seria. En esta categoría, es de gran ayuda la película intrabucal que se usa como oclusal en el área anterior. Es posible que estas películas y 2 mordidas con aleta constituyan un examen completo de la boca.

d) EDAD DE 3 A 6 AÑOS :

El niño de esta edad puede aprender a tolerar las películas intrabucales. Pueden usarse películas # 0 y 1. Puede hacerse un examen completo con 12 películas : 6 anteriores, 4 posteriores y 2 de mordida con aletas. Es importante que este examen marque la dentadura caduca y los gérmenes de piezas permanentes en desarrollo.

e) EDADES DE 6 A 12 AÑOS:

Los niños de esta categoría son generalmente muy cooperativos y toleran satisfactoriamente películas intrabucales. Se recomienda un examen de 4 películas para esta categoría.

f) EDADES DE MAS DE 12 años :

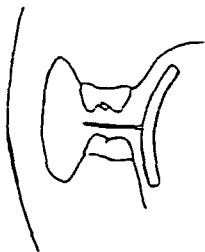
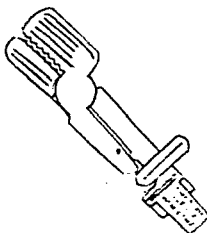
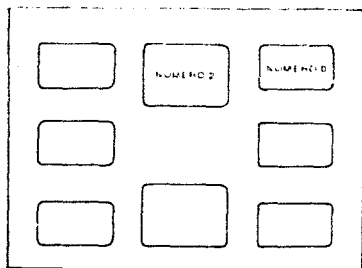
El examen completo de la boca de esta categoría deberá consistir en - por lo menos 20 imágenes. Adicionalmente a las películas se necesitan 4 imágenes periapicales y 2 aletas con mordida de las piezas molares permanentes.

g) RADIOGRAFIA OCLUSAL :

La película oclusal o emparedada se usa principalmente en niños de más edad, pero pueden usarse una película periapical para adultos en niños de -

corta edad y lactantes, usando la misma técnica. Estas películas se utilizan para examinar áreas de las dentaduras mayores que las que se ven normalmente en películas perispicales. Se usa generalmente una distancia de 8 pulgadas - (20 cm.), de tubo de película, pero pueden utilizarse distancias mayores. - La distancia se mantiene en el plano oclusal entre las piezas como emparejado y se dirige el rayo X perpendicularmente a la bisectriz del ángulo formado por la película y las piezas del área que se está examinando. Estas proyecciones topográficas pueden hacerse del área del arco superior y del área inferior anterior. Se pueden hacer proyecciones transversales del maxilar inferior con esta película; estas radiografías son útiles para localizar objetos dentro y alrededor de la mandíbula.

( 10, 5 ).



## CAPITULO X

## " AISLAMIENTO DEL CAMPO ENDODONTICO "

Es la parte del tratamiento de las medidas que hacer posible su realización con todas las reglas de la limpieza quirúrgica.

En endodoncia el aislamiento efectivo es un requisito ineludible sin el cual no debe uno ni siquiera intentar la práctica de esta rama.

Una de las maneras, de identificar al buen dentista es averiguar la cantidad de dique de caucho que gasta. En la rama endodóntica podemos calificar a un operador, a priori, si afirma que no usa dique.

Es tal la significación de este tiempo operatorio que no sería exagerado afirmar que el éxito de la endodoncia de las últimas décadas se debe, en buena parte, al estricto apego a la limpieza quirúrgica, que se logra sólo con el aislamiento completo.

El uso del dique de caucho es una de las técnicas más valiosas que puede desarrollar un dentista para lograr excelentes cuidados de restauración en los niños. Su superioridad en manos adiestradas está fuera de duda, debido a las siguientes razones :

1) Da, tanto al operador experimentado como al inexperimentado, la clave para el buen tratamiento de casi todos los niños.

2) Aumenta la cantidad y la calidad del trabajo producido por unidad de tiempo, porque retrae las mejillas y la lengua lejos del campo de operación literalmente dando al operador "manos extras". También disminuye la posibilidad de lesiones de broca en los tejidos, y de deglución o aspiración de materiales extraños.

3) Proporciona un campo seco cuando es necesario para la preparación de recubrimientos de pulpa o pulpotomía, y para la inserción y condensación de restauraciones de amalgama.

4) Permite el uso de rociador de aire y de agua en fresas de alta velocidad, y facilita el uso de puntas de aspiración de alto volumen, sostenidas por la ayudante dental. Al mismo tiempo, se hace obvia la necesidad de utilizar inyectores de saliva, porque el niño en quien se está operando está en -

posición reclinada extrema.

5) Permite al operador mayor visibilidad total y mayor accesibilidad para los procedimientos necesarios.

6) Impedir que lo contaminen la saliva, la secreción gingival, la sangre el pus, el producto de la tos y hasta los gérmenes de la espiración.

7) Evita el contacto de la lengua, labios y carrillos con el campo, y - por lo tanto, la lucha contra la interferencia de estos órganos.

8) Proteger la encía de la posible acción dañina de algunas sustancias introducidas en el diente.

9) Disminución de la tensión nerviosa del operador, al no preocuparse de la contaminación, con lo que también se reduce la fatiga del trabajo.

10) Impide a los pacientes logorreicos quitar el tiempo y distraer al operador, permitiéndole así una mejor concentración en lo que está ejecutando

#### A) INSTRUMENTAL :

El equipo necesario para utilizar el dique de caucho en niños puede ser variado, para adaptarse a los gustos individuales de cada Odontólogo.

- a) Un dique de caucho de 12.5 x 12.5 cm.
- b) Perforador de dique de caucho.
- c) Fórceps, portagrapas.
- d) Arco o portadique.
- e) Hilo de seda dental encerado.
- f) Vaselina.
- g) Grapas para piezas erupcionadas parcialmente (Ivory 14 ó 14 A).
- h) Grapas para piezas erupcionadas totalmente (S.S. White 18, 206, Ivory 00).
- i) Grapas para anteriores Ivory # 9 en superiores.
- j) Grapas para anteriores inferiores, Ivory # 6.

#### B) TECNICA DE AISLAMIENTO TOTAL:

##### a) Perforación del dique :

El número de piezas que se incluyen en la aplicación del dique de caucho es opcional, aunque se sugiere que cuando sea posible se incluyan todas las

piezas posteriores y el canino de un cuadrante. Se usan grapas de aleta porque proporcionan mayor campo de operación, y protegen al dique y al tejido gingival hasta cierto punto si por cualquier motivo se desviara la fresa de la pieza.

Se sugiere un método simplificado, el sistema consiste en 4 perforaciones de tamaño graduado de grande a pequeño, perforadas en ángulo cerca del centro del dique.

El dique está centrado en el cuadrante en lque se está trabajando, no en la cara del niño. Esto le permite respirar aire periférico limpio mientras permanecen protegidas las ventanas de la raíz del niño.

b) Selección de grapas para el dique de caucho:

La selección de grapas es casi automática. Todas las grapas, para que se aseguren en las piezas primarias, deberán colocarse debajo de la altura del contorno de la pieza.

c) Técnicas para aplicar el dique de caucho :

Existen tres enfoques para aplicar el dique de caucho al arco.

1) En el primer método, puede engraparse la pieza más posterior del arco se hace deslizar el dique sobre esta grapa, y luego sobre todas las otras piezas que han de estar expuestas.

2) En el segundo método puede llevarse a cabo solo cuando las aletas de la grapa están ya aseguradas en el dique, el cual, a su vez, está extendido sobre estructura Young; luego, se lleva toda la construcción, a la pieza que ha de engraparse y después se asegura.

3) El tercer método consiste en deslizar el arco de la grapa a través del apoyo más posterior del dique de caucho. Entonces, con las pinzas en una mano y la otra sosteniendo las esquinas del dique, que se llevan hacia arriba, se lleva la grapa con el dique ya añadido a la pieza, y se asegura con los dedos apretando el material lubricado sobre las aletas una por una para sellar la pieza. Se extiende el dique para recibir la estructura de Young, se aíslan las piezas restantes y se secan, para prevenir que se desalojen. Generalmente no es necesario ligar con hilo dental, pero si se utiliza, solo necesitan es-

piezas posteriores y el canino de un cuadrante. Se usan grapas de aleta porque proporcionan mayor campo de operación, y protegen al dique y al tejido gingival hasta cierto punto si por cualquier motivo se desviara la fresa de la pieza.

Se sugiere un método simplificado, el sistema consiste en 4 perforaciones de tamaño graduado de grande a pequeño, perforadas en ángulo cerca del centro del dique.

El dique está centrado en el cuadrante en lque se está trabajando, no en la cara del niño. Esto le permite respirar aire periférico limpio mientras permanecen protegidas las ventanas de la raíz del niño.

#### b) Selección de grapas para el dique de caucho.:

La selección de grapas es casi automática. Todas las grapas, para que se aseguren en las piezas primarias, deberán colocarse debajo de la altura del contorno de la pieza.

#### c) Técnicas para aplicar el dique de caucho :

Existen tres enfoques para aplicar el dique de caucho al arco.

1) En el primer método, puede engraparse la pieza más posterior del arco se hace deslizar el dique sobre esta grapa, y luego sobre todas las otras piezas que han de estar expuestas.

2) En el segundo método puede llevarse a cabo solo cuando las aletas de la grapa están ya aseguradas en el dique, el cual, a su vez, está extendido sobre estructura Young; luego, se lleva toda la construcción, a la pieza que ha de engraparse y después se asegura.

3) El tercer método consiste en deslizar el arco de la grapa a través del apoyo más posterior del dique de caucho. Entonces, con las pinzas en una mano y la otra sosteniendo las esquinas del dique, que se llevan hacia arriba, se lleva la grapa con el dique ya añadido a la pieza, y se asegura con los dedos apretando el material lubricado sobre las aletas una por una para sellar la pieza. Se extiende el dique para recibir la estructura de Young, se aíslan las piezas restantes y se secan, para prevenir que se desalojen. Generalmente no es necesario ligar con hilo dental, pero si se utiliza, solo necesitan es-

tar ligadas las piezas anteriores más expuestas.

El tercer método es el más recomendado porque proporciona mayor ayuda al operador inexpérimentado, por las siguientes razones :

1) La pieza que ha de estar engrapada permanece en todo momento totalmente visible al operador, de manera que puede colocar las mandíbulas de la grapa.

2) No se necesitan instrumentos adicionales para desencajar el caucho de las aletas de la grpa, ni se necesitan modificarse las grapas con surcos especiales, etc.

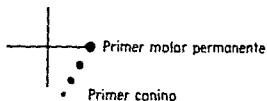
3) Aunque la ayudante dental siempre puede ser de gran ayuda para todos los métodos de aplicación del dique, es menos necesaria en el segundo y tercer métodos, lo que permite al dentista aplicar el dique rápidamente, incluso si su ayudante temporalmente no está con él.

d) Secado de la región :

Se seca con aire a presión el campo aislado. Se espera unos instantes, y mientras se anota en la ficha especial el número de la grapa elegida y se introduce en la boca el eyector de saliva.

( 2,8 ).

DIQUE DE CAUCHO PESADO OSCURO  
DE 5 × 5 pulg (12.5 × 12.5 cm)





## CAPITULO XI

## " RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO "

Consiste simplemente en colocar una capa de material protector sobre el lugar de exposición pulpar antes de restaurar la pieza.

En dentaduras primarias, se logran mejor los recubrimientos pulpares solo en aquellas piezas cuya pulpa dental ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad.

Se han empleado numerosas sustancias como material de recubrimiento. - Discos metálicos de oro o de otros metales, cristales de timol derretidos, - pastas de aceites esenciales mezcladas con óxido de cinc o resina, hueso en polvo o dentina, y se han empleado diversos cementos con diversos grados de éxito. Los conceptos actuales sostienen que cualquier material inerte y no irritante aplicado sobre una zona de exposición pequeña y limpia de una pulpa sana y sellado herméticamente deberá conducir al éxito.

El resultado será una pulpa sana con un puente de dentina intacto limitando perfectamente el sitio de la exposición.

## a) INDICACIONES :

Está indicado solamente en casos de exposición pulpar pequeña y limpia provocada mecánicamente o por algún traumatismo.

## b) CONTRAINDICACIONES:

En caso de que exista posibilidad de contaminación bacteriana, como en exposiciones cariósicas o exposiciones de mayor campo no estéril, estarán indicados procedimientos más extensos tales como pulpotomía o pulpectomía.

## c) TECNICA:

Se aísla el diente con el dique de caucho, se esteriliza la zona y se limpia la zona de la exposición con un antiséptico suave tal como peróxido de hidrógeno o cresatin. Se seca con una torunda de algodón estéril o un chorro de aire. La exposición se cubre con un medicamento y se sella con un cemento de óxido de cinc y eugenol de fraguado rápido, seguido de una restauración permanente. Un buen sello es importante, ya que cualquier percolación de líquidos bucales provocará el fracaso del procedimiento, Deberá advertirsele -

al paciente que experimentará dolor y sensibilidad leve al frío, pero que de berá informarnos si se presentara dolor espontáneo de mayor intensidad. Es -  
tos síntomas indican destrucción pulpar y fracaso del procedimiento.

También en lugar de colocar óxido de cinc y eugenol, podemos colocar encima del punto de exposición hidróxido de calcio, en forma de polvo seco o -  
mezclado con agua, celulosa metilica o ambas lo que suele propiciar la repara -  
ción de la pulpa. El hidróxido de calcio no es un material inerte ni irritante. Posee un fuerte pH alcalino que coagulará la capa de tejido con la que -  
haga contacto y formará un precipitado de proteínato de calcio. Adyacente a -  
esta capa coagulada se reorganiza la pulpa no afectada y se forman nuevos o -  
dontoblastos, así como un puente de dentina nuevo. Se considera al óxido de -  
cinc y eugenol como un medicamento inerte cuando se coloca contra la denti -  
na. Cuando entra en contacto directo con la pulpa expuesta provoca una infla -  
mación crónica del tejido pulpar, sin embargo se ha utilizado durante muchos -  
años en recubrimientos pulpares con buenos resultados clínicos.

#### RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO:

El recubrimiento pulpar indirecto consiste en medicar la pulpa sin crear una exposición pulpar franca. El tratamiento se basa en la teoría de que en -  
una lesión cariosa el proceso infeccioso estará limitado a las capas superficiales de la lesión, y que existe una zona de dentina desmineralizada afectada entre la capa infectada y la pulpa. Cuando se retire la capa infectada y se apliquen los medicamentos apropiados sobre la capa afectada, los túbulos podrán remineralizarse y los odontoblastos de la pulpa podrán ser estimulados para producir dentina secundaria o reparativa

#### a) INDICACIONES :

Está indicado en dientes con caries profundas, que si fueran retiradas en su totalidad provocarían la exposición pulpar. El diente deberá estar sano y libre de síntomas de patología pulpar.

#### b) CONTRAINDICACIONES :

Cualquier antecedente de pulpitis o pruebas clínicas de daños pulpares, tales como sensibilidad anormal al calor, contraindicarían este procedimiento. Los datos radiográficos de patología o dolor a la percusión constituyen una -

contraindicación definitiva.

c) TÉCNICA:

Después de lograr buena anestesia y aplicar el dique de caucho se establece el contorno de la cavidad. La capa superficial necrosada e infectada de dentina se retira cuidadosamente con un excavador en forma de cuchara afilada o con una fresa redonda grande y afilada utilizada en una pieza de mano de baja velocidad. La restante dentina afectada, aunque no infectada, se cubre una capa de cemento de óxido de cinc y eugenol o una pasta de hidróxido de calcio mezclada con cresatin. La cavidad se sella con un material impermeable tal como IRK o una restauración permanente de amalgama. Deberán hacerse una radiografía posoperatoria inmediata y radiografías de control periódicas posteriormente. (5).

## CAPITULO XII

## " PULPOTOMIAS "

Es la extirpación aséptica de la porción coronaria de una pulpa viva -

Su objetivo es eliminar la zona de infección e inflamación cercana al sitio de la exposición pulpar, permitiendo que la pulpa viva de los conductos radiculares sane y recupere su función normal. (1).

## A) INDICACIONES:

Las pulpotomías en los dientes primarios se realizan cuando la retención de un diente con posición pulpar resulta más ventajosa que la extracción y la construcción de un mantenedor de espacio. En dientes primarios no estratégicos funcional o estéticamente, en dientes cuya raíz tenga un 50 ó 70% de resorción, sin que exista movilidad dental. En dientes primarios que no presenten una patología pulpar degenerativa (ej. necrosis pulpar, abscesos, etc.). Cuando se ha realizado eutrogénia en la preparación de la cavidad, lesiones cariosas pequeñas pero profundas. (1,11).

## B) CONTRAINDICACIONES:

Es contraindicada una pulpotomía cuando el sucesor permanente ha llegado a la etapa de erupción alveolar (o sea, que no exista hueso encima del aspecto oclusal de la corona) o que se haya resorbido más de la mitad de las raíces, sin importar la etapa del desarrollo del sucesor permanente. Cuando presenta una patología pulpar degenerativa. (3,11)

## C) TECNICAS:

- a) Hidróxido de Calcio.
- b) Formocresol y Formocresol a 2 citas.
- c) Pulpotomía Parcial.

## a) HIDRÓXIDO DE CALCIO :

La porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxido de calcio se necrosaba, proceso acompañado de agudos cambios inflamatorios en los tejidos-

inmediatamente subyacentes.

Después de un período de 4 semanas, cede la inflamación aguda, y sigue el desarrollo de una nueva capa odontoblástica en el lugar de la herida; en el futuro se formaría un puente de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso de hidróxido de calcio en pulpotomías ha logrado un éxito poco favorable. A este tratamiento generalmente le siguen resorciones internas con destrucción de raíz, principalmente en dientes primarios. Esto puede deberse a sobrestimulación de las células pulpares no diferenciadas.

#### TECNICA :

Después de lograr anestesia adecuada, se aplica el dique de caucho y se limpian las partes expuestas y el área circundante con solución de Diphiran - u otro germicida adecuado. Utilizando una fresa esterilizada de figura 557 - con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo de la cámara pulpar. Utilizando una cucharilla excavadora afilada y esterilizada, se extrae la pulpa, tratando de lograrlo en una pieza. Es necesaria la amputación limpia hasta los orificios de los canales radiculares. Puede irrigarse la cámara pulpar y limpiarse con agua esterilizada y algodón. Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas con hidróxido de calcio - será generalmente suficiente para inducir la coagulación. Hemorragias frecuentes o poco comunes son indicaciones de cambios degenerativos avanzados - y en esos casos el pronóstico es malo. Después del control de la hemorragia - de los tejidos pulpares radiculares, se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también puede utilizarse una fórmula patentada.

Se aplica una base de cemento de óxido de zinc y eugenol sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona. En la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar la pieza cubriendo totalmente la corona de acero puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento. La ausencia de dolor o molestias no es indicación de éxito. Deben obtenerse radiografías para determinar cambios en tejidos periapicales o señales de resorción, por lo que deberán ser revisa -

dos a intervalos regulares para valorar el estado de la pieza.

#### b) FORMOCRESOL Y FORMOCRESOL A 2 CITAS :

El formocresol en sí, es una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina ( 19% formaldehído, 35% tricresol, en vehículo de 15% de glicerina y agua ), tiene además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de piezas permanentes. Posteriormente muchos clínicos lo utilizan como medicamento de elección en pulpotomías.

Generalmente se realiza como operación en una visita. En algunos casos, aún es aconsejable extender el tratamiento a dos visitas, especialmente cuando existen dificultades para contener la hemorragia. Generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de amputación, en contraste con el hidróxido de calcio.

Crea una zona de fijación, de profundidad variable, en áreas donde entró en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, es irreversible, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras a proliferaciones fibroblásticas. El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital después del tratamiento con esta droga, y en ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas.

#### INDICACIONES PARA PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL :

Se aconseja solo para piezas primarias, en exposiciones por caries o accidentales en incisivos y molares primarios. La pulpa ha de tener vitalidad y libre de supuración y de otros tipos de evidencia necrótica. Las pulpas saludables tienden a sangrar muy poco y coagulan rápidamente.

#### CONTRAINDICACIONES :

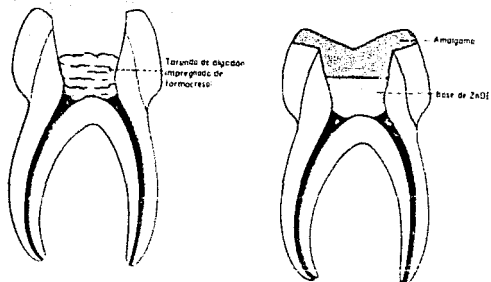
Los niños con historia de fiebre reumática probablemente representan riesgo considerable para cualquier terapéutica pulpar, ya que siempre existe la posibilidad de necrosis pulpar e infecciones. Caries profundas en donde la

extracción sea necesaria.

#### TECNICA :

Debe asegurarse anestesia adecuada y profunda del paciente antes de empezar a operar en cualquier pieza primaria donde exista posibilidad de exposición pulpar. En el arco inferior, el mejor procedimiento son las inyecciones-mandibulares en bloque. En el arco maxilar, se realiza infiltración sobre las raíces bucales y sobre el ápice de las raíces bucales, unas cuantas gotas de solución anestésica. Después de aplicar el dique de caucho, se ajusta con cuidado y entonces se limpia de desechos superficiales la pieza en que va a operarse y el área circundante pasando una esponja impregnada con solución de clorox, Zephiran o algún germicida similar. Después, se utiliza con rocío de agua para abrir la corona de la pieza y exponer la dentina coronal. Antes de exponer el techo de la cámara pulpar es relativamente poco profundo, y puede perforarse con facilidad. Se logra la eliminación del tejido pulpar coronal con excavadoras esterilizadas de cucharilla. Se necesitan amputaciones limpias hasta los orificios de los canales. Se sumerge ahora una pequeña torunda de algodón en la solución de formocresol, se le aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido y se coloca en la cámara pulpar. Después de 5 min., se extrae el algodón y se utiliza un cemento de óxido de cinc y eugenol para sellar la cavidad pulpar. El líquido de este cemento deberá consistir en partes iguales de formocresol y eugenol. Si persiste la hemorragia, deberá colocarse un algodón esterilizado a presión contra los orificios de las raíces. En caso de hemorragia, persistente, puede ser aconsejable hacer 2 visitas para terminar la pulpotomía. En ese caso, el algodón con formocresol se deja en contacto con la pulpa y se sella temporalmente con cemento de óxido de cinc y eugenol. En un período de 3 a 5 días se vuelve a abrir la pieza, se extrae el algodón y se aplica una base de cemento de óxido de cinc, formocresol y eugenol contra los orificios de los canales.

Después se realiza pulpotomías, se aconseja la restauración de la pieza con coronas de acero, para minimizar la fracturas de las cúspides. Revisión periódica para valorar el estado de la pieza y toma de radiografías.



#### c) PULPOTOMIA PARCIAL:

Significan la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación. Se elimina solo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgicos, y resultarán mejores curaciones. Desgraciadamente, el operador clínico no puede determinar con certeza alguna el grado de penetración bacteriana en el área de exposición a caries. (11)



## CAPITULO XIII

## " PULPECTOMIA "

Pulpectomía quiere decir eliminación de todo tejido pulpar de la pieza, incluyendo las porciones coronarias y radiculares. Deberá considerarse cuidadosamente la pulpectomía de piezas primarias no vitales, especialmente en el caso de segundo molares, cuando el primer molar no ha hecho erupción.

Las piezas anteriores caducas son las mejores candidatas para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría solo tienen una raíz recta, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder sufrir una intervención. Debe recordarse que las piezas primarias son conocidas por sus múltiples canales auxiliares, y en ese caso, la cámara pulpar no podrá ser completamente extirpada ni los canales obturados después.

Existen varios puntos importantes que hay que tener en cuenta en la pulpectomía:

1) Deberá tenerse cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al alargar los canales. Hacer esto puede dañar el brote de pieza permanente en desarrollo.

2) Deberá usarse un compuesto resorbible, como pasta de óxido de cinc y eugenol, como material de obturación. Deberán evitarse las puntas de plata o gutapercha, ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes.

3) Deberá introducirse el material de obturación en el canal presionado ligeramente, de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.

4) La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza es decir, la apicectomía, no deberá llevarse a cabo excepto en casos en que no exista pieza permanente en proceso de desarrollo. (v).

Debido a que los conductos de los molares primarios son estrechos, ramificados y tortuosos, la preparación mecánica completa y el logro de un sello verdaderamente hermético no suelen ser posibles. Por lo tanto, se utilizan limpieza y esterilización mecánicas. Los métodos de obturación deberán ser modificados, porque el sellador deberá ser resorbido junto con las raíces y porque la anatomía del conducto radicular impide emplear los métodos habitua

les de obturación.

#### TECNICA :

El diente deberá ser anestesiado, si fuera necesario aplicando después el dique de caucho. Se establece la forma de la cavidad, se retira todo el tejido carioso y se penetra a la cámara pulpar. El contenido de la cámara pulpar y de los conductos radiculares se limpia cuidadosamente utilizando ensanchadores, limas y sondas, de tal forma que se evite atascar y fracturar el instrumento o perforar la raíz. La mayor parte de la limpieza podrá realizarse mediante la irrigación con hipoclorito de sodio para evitar la creación de presión gaseosa.

Los conductos se secan con puntas absorbentes. Se humedece una torunda de algodón en formocresol y se exprime dentro de una torunda de gasa, para evitar que un exceso del medicamento provoque un trastorno en los tejidos periféricos o en el folículo dentario en desarrollo. La torunda se coloca en la cámara pulpar y se la sella con una doble capa de cemento temporal. Deberá verse al paciente al cabo de una semana. El éxito del primer paso será señalado por el cierre o desaparición de la fistula, desaparición del dolor, reducción de la movilidad dentaria y desaparición de exudado. Si cualquiera de estos síntomas aún persiste, el diente deberá ser tratado nuevamente mediante irrigación cuidadosa, secado y aplicación de formocresol.

Cuando el tratamiento con medicamentos dentro de los conductos sea venturoso, el procedimiento endodóntico deberá ser terminado con un material de obturación radicular resorbible. Se aplica el dique de caucho y se retiran los sellos temporales y el algodón. Los conductos son irrigados, secados y obturados con una pasta resorbible de óxido de cinc y eugenol, sola o mezclada con una gota de formocresol. La obturación del conducto radicular se realiza llevando la pasta lo más profundamente posible en los conductos con una sonda lisa o un condensador, y colocando posteriormente más pasta dentro de la cámara pulpar. Se emplea una torunda de algodón enrollada firmemente para obligar al material a penetrar lo más profundamente posible en los conductos. Un método alternativo es emplear una jeringa de presión con una aguja fina y delgada colocada profundamente en el conducto. Al inyectar la

pasta la aguja es retirada lentamente.

Ninguno de estos métodos proporciona un control preciso de la obturación de los conductos ni un sello hermético verdadero. Sin embargo, sí ofrecen una ventaja sobre la técnica de medicación y momificación sin un sellador radicular. Una restauración permanente, tal como una corona de acero inoxidable, deberá ser colocada para completar el procedimiento. Deberán hacerse radiografías posoperatorias inmediatas para verificar el progreso de la salud del diente, así como su desarrollo normal. (11).

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**CONCLUSIONES :**

Pensamos que en cualquier profesión dedicada al cuidado de la salud, la conservación de la misma y la prevención de enfermedades o traumatismos son objetivos superiores al tratamiento curativo. La patología pulpar no suele ser problema en pacientes con buenos hábitos de higiene bucal y métodos modernos de control de placa bacteriana. La limpieza periódica, así como la corrección de las lesiones cariosas empleando una técnica de Odontología Operativa adecuada y materiales protectores de la pulpa bajo las restauraciones, deberán evitar la necesidad de la terapéutica endodóntica.

La prevención de traumatismo a dientes primarios no siempre es posible, pero enseñar a los niños a participar correctamente en deportes de contacto y a evitar las bromas pesadas, puede ayudar a prevenir lesiones cariosas.

El Odontólogo deberá practicar la Endodoncia Como parte fundamental de la Odontología Pediátrica. Las técnicas y los principios difieren un poco de los adultos, por lo que es importante conocerlos para poder prestar un servicio adecuado a los pacientes infantiles.

Es de suma importancia que los Padres tengan conocimiento, de la Educación Dental que deben enseñar a sus hijos en colaboración del Odontólogo.

- 6) Mondragón Espinosa, Dr. Jaime D.,  
PRINCIPIOS CLÍNICOS EN ENDOCRINOLOGÍA,  
Editorial Cuello de Elicoides,  
México, D. F.,  
1979.
- 7) Ellis, J. W. P., y W. Lammers,  
EL MANEJO DEL DOLOR,  
Editorial el Manual Moderno, S. A.,  
México, D. F.,  
1980.
- 8) Pearn, Dr. Sidney B.,  
ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA,  
Cuarta Edición,  
Editorial Interamericana S. A. de C. V.,  
México, D. F.,  
1982.
- 9) Ferman, Dorothy,  
ANATOMÍA DENTAL,  
Compañía Editorial Continental, S. A.,  
México D. F.,  
1978.
- 10) Clínicas Odontológicas de Norteamérica,  
ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA,  
Editorial Interamericana, S. A. de C. V.,  
México, D. F.,  
1973.  
( Fágs. 13, 33, 51, 66 ).

- 11) Clínicas Odontológicas de Norteamérica,  
ENCICLOPEDIA.  
Editorial Interamericana.  
México, D. F.,  
1974.  
( Págs. 255,- 266, 365 - 376 ).
  
- 12) N. E. Jorgensen, y J. Hayden, Jr.  
ANESTESIA ODONTOLÓGICA,  
Tercera Edición,  
Editorial Interamericana S. A. de C. V.,  
México, D. F.,  
1982.
  
- 13) Hartv, F. J.,  
ENCICLOPEDIA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA,  
Editorial El Manual Moderno, S. A.,  
México, D. F.,  
1979.
  
- 14) Besner, Edgar, y Peter Ferrigno,  
ENCICLOPEDIA PRÁCTICA,  
Guía Clínica.  
Editorial El Manual Moderno, S. A.,  
México, D. F.,  
1985.
  
- 15) DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS,  
Segunda Edición,  
México, D. F.,  
1987.

FE DE ERRORES

DICE	DEBE DECIR
pág. 1 consentimiento	consentimiento
pág. 4 venar	venas.
pág. 6 esencial	esencial
pág. 6 ocasionalmente	ocasionalmente
pág. 9 son igual...	son iguales
pág. 13 conducto distal	conducto distal o
pág. 13 ocasionalmente	ocasionalmente
pág. 14 embates	embates
pág. 15 afusiones	afusiones. ( permeable )
pág. 15 sorprendentemente buenos	... bueno ...
pág. 15 suficientemente fuerte	... fuerte ...
pág. 15 calcificación patológica	... patológica.
pág. 17 hiperemia	hiperemia
pág. 20 espontáneo	espontáneo
pág. 20 diapedesis	diapedesis
pág. 21 emociones	emociones.
pág. 21 extiende	extiende
pág. 21 no tiende a diseminarse	... a diseminarse ...
pág. 21 acúmulos	cúmulos
pág. 22 faveosca	faveosca
pág. 23 extracciones del diente	o extracción
pág. 23 protusión	protrusión
pág. 23 entre mezcladas	entremezcladas
pág. 25 enrolladas	enrolladas
pág. 27 de las limas están	están
pág. 33 pirasolonas	pirasolonas
pág. 34 discrasia	discrasia
pág. 40 suspensión	suspensión
pág. 41 hemorragias	hemorragias
pág. 42 insitu	in situ
pág. 43 bacteriostático	bacteriostático
pág. 44 conducto	conducto
pág. 46 muy manuales	... manuales
pág. 46 manteniéndose	manteniéndose
pág. 46 poniéndose	poniéndose
pág. 50 infiltrante	infiltrando
pág. 51 anestésico	anestésico
pág. 52 a parte de	aparte de
pág. 53 membrana	membrana
pág. 53 incisiv	incisivo
pág. 53 esencial	esencial
pág. 53 inflamabilidad	inflamabilidad
pág. 57 gargant	garganta
pág. 57 inyección	inyección

pág. 58	lanestésico	anestésico
pág. 60	pelletcar	pellizcar
pág. 60	digamosle	digámosle
pág. 62	encia	encia
pág. 62	radiografias	radiografías
pág. 67	en lque	en el que
pág. 67	aobre	sobre
pág. 67	preneir	prevenir
pág. 68	grpa	grapa
pág. 69	exposicióncariosa	exposición cariosa
pág. 70	expontáneo	espontáneo
pág. 72	pulpa vivas ( 2 )	... viva.
pág. 72	ciente	diente
pág. 73	anestodia	Anestesia
pág. 75	sebe	Sebe.