

419

20j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGIA

*D. O. B. D.
Francisco M. M...*

TERAPEUTICA PULPAR EN
DIENTES TEMPORALES.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
ALMA ALICIA RODRIGUEZ ROMAN

MEXICO, D. F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- HISTOLOGIA Y FISILOGIA DE LA PULPA	4
1.1 HISTOLOGIA DE LA PULPA	4
1.2 CELULAS PRINCIPALES DE LA PULPA	5
1.3 FISILOGIA DE LA PULPA	7
CAPITULO II.- DIFERENCIAS ENTRE LA DENTICION PRIMARIA Y LA PERMANENTE	9
2.1 DENTICION PRIMARIA	9
2.2 DIFERENCIAS ENTRE LA DENTICION PRIMARIA Y LA PERMANENTE	16
2.3 ANATOMIA DE LA CAMARA PULPAR EN DIENTES TEMPORALES	18
CAPITULO III.- TECNICAS RADIOGRAFICAS	25
3.1 RADIOGRAFIA	25
3.2 EXPOSICION PERIAPICAL	28
3.3 RADIOGRAFIA DE ALETA DE MORDIDA CON EL DISPOSITIVO SNAP-A-RAY	37
3.4 RADIOGRAFIA OCLUSAL	40
3.5 RADIOGRAFIA PANORAMICA	42
CAPITULO IV.- ANESTESIA EN ODONTOPEDIATRIA	45
4.1 ANESTESIA	45
4.2 ANESTESIA PARA LOS DIENTES INFERIORES	48
4.3 ANESTESIA REGIONAL DEL NERVIO LINGUAL	50
4.4 ANESTESIA REGIONAL DEL BUCCIONADOR	51
4.5 ANESTESIA PARA LOS INCISIVOS Y CANINOS TEMPORALES Y PERMANENTES	52
4.6 ANESTESIA PARA LOS MOLARES TEMPORALES Y LOS PREMOLARES	53
4.7 INYECCION PALATINA ANTERIOR	54

	PAG.
CAPITULO V. - AISLAMIENTO EN NIÑOS	55
5.1 AISLAMIENTO	55
5.2 LIQUE DE GOMA	58
5.3 ASPIRADORES DE SALIVA	61
5.4 GRAPAS (CLAMPS)	62
5.5 SELECCION DE GRAPAS	63
CAPITULO VI. - ENDODONCIA PREVENTIVA	64
6.1 RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO	64
6.2 RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO	71
CAPITULO VII. - TERAPEUTICA CONSERVADORA	78
7.1 PULPOTOMIA	78
7.2 PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL	79
7.3 PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL EN UNA SOLA SESION	82
7.4 TECNICA DE PULPOTOMIA DESVITALIZANTE EN DOS SESIONES (DIENTES TEMPORARIOS CON - VITALIDAD)	87
7.5 PULPOTOMIA EN DOS SESIONES O MAS SESIONES (DIENTES TEMPORARIOS PARCIALMENTE VITALES O DESVITALIZADOS)	88
7.6 TECNICA DE PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO	89
CAPITULO VIII. - PULPECTOMIA EN DIENTES TEMPORALES	92
CONCLUSIONES	104
BIBLIOGRAFIA	106

INTRODUCCION

Los dientes infantiles o fundamentales, es la nomenclatura correcta de las unidades de esta pequeña dentadura formada en la primera dentición.

El objetivo principal es permanecer la dentadura primaria en buen estado para el futuro posterior de las piezas permanentes.

Dar una idea completa del origen y formación de las relaciones íntimas de la pulpa, conocimiento de histología en relación con el órgano del diente.

El examen minucioso, el diagnóstico exacto y el tratamiento eficaz apoyado en medidas preventivas son los objetivos deseados en el tratamiento del paciente-niño.

Esto es particularmente válido si se considera la orientación emocional del paciente, y si los servicios odontológicos son llevados a cabo de la manera más eficaz y placentera acorde con la conducta del niño y las actitudes paternas.

La odontología pediátrica puede dividirse en tres categorías generales:

Prevención (fundamentalmente)
Diagnóstico
Corrección

Pocos padres reconocen la importancia del cuidado de la dentición temporaria, por ello es común observar que -- los niños se presenten en el consultorio dental con múltiples caries y pérdida prematura de piezas temporarias, pérdida que a veces contribuye a empeorar una situación ya -- existente y a provocar mal oclusión en la futura dentición permanente.

La odontología pediátrica, interviene de manera vital en el desarrollo dentario del niño, con la colocación de conservadores naturales de espacio, para los futuros -- dientes permanentes y con la formación en el niño de una -- actitud positiva con respecto a la salud buco-dental.

Se ha dado mayor importancia a la prevención para -- mantener una estructura bucal adecuada. La odontología para niños trata generalmente la prevención.

Uno de los factores que distingue la odontología para niños de la de los adultos, es cuando el dentista trata niños; está tratando con dos denticiones, el juego de piezas primaria y permanente.

Funciones de las piezas primarias.

Primera función.- Las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar, durante uno de los períodos más activos-

del crecimiento y desarrollo realizan funciones muy importantes y críticas.

Segunda función.- Su función es mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes.

Tercera función.- Estimular el crecimiento de la mandíbula por medio de la masticación.

Al cuidar la salud dental de los niños, la preservación de las piezas primarias con pulpas lesionadas por caries o traumatismo es un problema de importancia.

La ciencia odontológica ha buscado durante décadas - un método eficaz de tratamiento han sido propuestas muchas técnicas: recubrimiento pulpar directo, recubrimiento pulpar indirecto, pulpotomía y pulpectomía.

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA

1.1 HISTOLOGIA DE LA PULPA.

La pulpa dentaria.- Es un tejido conjuntivo ricamente vascularizado contenido dentro de la cavidad pulpar; la rigidez de sus paredes le impide cualquier tumefacción, su estructura relativamente laxa le impide una ligera acumulación de exudado inflamatorio.

La pulpa está formada por una sustancia fundamental de consistencia gelatinosa, fibras colágenas y argirófilas, elementos celulares, vasos sanguíneos, terminales y nervios.

Las células están distribuidas holgadamente en el tejido pulpar, con espacios intercelulares grandes, donde puede acumularse el exudado hasta que sea reabsorbido.

La pulpa transmite no sólo la sensación de dolor, sino también de calor y de frío. Los estímulos pueden ser varios, la pulpa responde únicamente con sensación de dolor, la dentina repara los daños causados al mismo por caries, formando dentina secundaria. Provee de nutrición a la dentina mediante una red ultra fina de fibrillas dentinarias.

1.2 CELULAS PRINCIPALES DE LA PULPA.

1. Fusiformes o estrelladas del tipo de los fibroblastos, provistas de prolongaciones anastomóticas que se entrelazan. Difieren de los fibroblastos otras regiones del cuerpo por tener características embrionarias.

2. Histiocitos. Se mantienen inactivos, pero en procesos inflamatorios de la pulpa, se transforman en macrófagos libres con propiedades fagocíticas.

3. Células mesenquimáticas indiferenciadas. Son células perivasculares fusiformes que pueden llegar a transformarse durante o después de la inflamación en células móviles o fagocitarias o en fibrocitos.

4. Vasos sanguíneos. Por el foramen apical, pasa una arteriola, la rama de la alveolar que penetra en la pulpa dividiéndose en: arteriolas y posteriormente en capilares que desembocan en vénulas.

5. Vasos linfáticos. Son vasos de paredes finas cubiertos de un endotelio, que siguen el trayecto de los vasos sanguíneos hacia el foramen apical. Los vasos linfáticos de la pulpa drenan el exceso de líquido tisular.

6. Inervación. Los nervios penetran a través del foramen apical por uno o más filamentos que se distribuyen

por todo el tejido pulpar. Al acercarse a los odontoblastos pierden su vaina de mielina transformándose en fibras amielínicas, y en raras ocasiones penetran directamente por los tubulos dentinarios.

En la periferia pulpar se observan capas estructurales.

Primera capa Pre dentina.- Sustancia colágena que constituye un medio calcificable aumentado por los odontoblastos. Esta zona está cruzada por los plexos de Von Korff que son fibrillas de reticulina, que entran en la constitución de la materia orgánica de la dentina.

Segunda capa Odontoblastos.- La cámara pulpar está tapizada por una capa de células llamadas odontoblastos, tanto la forma como el tamaño de los odontoblastos varían según la ubicación y el grado de diferenciación.

Tercera capa Sub-odontoblástica o zona de Weill.- Inmediatamente subyacente a la capa de los odontoblastos, se encuentra un espacio relativamente libre de células, llamada zona de Weill, en esta zona además de vasos sanguíneos, se haya principalmente fibras colágenas y fibras nerviosas amielínicas tanto los vasos sanguíneos como las fibras nerviosas se ramifican y penetran en la capa de odontoblastos.

1.3 FISILOGIA DE LA PULPA.

El tejido pulpar realiza cuatro funciones principales: formativa, nutritiva, sensitiva y defensiva.

Función formativa.- Esta actividad comienza al principio de la dentinogénesis, cuando las células mesenquimatosas periféricas se diferencian en células odontoblasticas. Esta función de la pulpa prosigue durante todo el desarrollo del diente, aún después de haber alcanzado el estado adulto, el tejido pulpar todavía sigue elaborando dentina fisiológica secundaria. Como reacción a un ataque químico o físico, la pulpa puede producir también tejido calcificado, llamado dentina secundaria de reparación. Este tipo de dentina puede considerarse como un escudo protector que impide una mayor destrucción de la pulpa.

Función nutritiva.- En el diente adulto la pulpa es importante, porque proporciona humedad y sustancias nutritivas a los componentes orgánicos del tejido mineralizado circundante. La abundante red vascular, especialmente el plexo capilar periférico, puede ser una fuente nutritiva para los odontoblastos y sus prolongaciones citoplasmáticas encerradas en la dentina.

Función sensitiva.- Los nervios de la pulpa contienen fibras sensitivas y motoras. Las fibras sensitivas --

que tienen a su cargo la sensibilidad de la pulpa y la dentina, conducen la sensación de dolor únicamente. Sin embargo, su función principal parece ser la iniciación de reflejos para el control de circulación en la pulpa. La parte motora del arco reflejo es proporcionada por las fibras -- viscerales motoras que terminan en los músculos de los vasos sanguíneos pulpaes.

Función defensiva.- Independientemente de la oposición de dentina secundaria, tanto las células pulpaes llamadas histiocitos, como las mesenquimales indiferenciadas y las células amboideas errantes, desempeñan acciones defensivas al convertirse en conjunto de macrófagos o poliblastos en las reacciones inflamatorias.

CAPITULO II

DIFERENCIAS ENTRE LA DENTICION
PRIMARIA Y LA PERMANENTE

2.1 DENTICION PRIMARIA.

En los últimos años todo el mundo ha otorgado cada vez más consideración y atención a la salud de los niños.

La profesión médica y todas sus ramas afines opinan que ningún programa de salud infantil será íntegro sin la inclusión de la salud dental.

Los dientes deciduos o temporales deberían de ser vigilados y cuidados durante los años de mayor desarrollo físico del niño, en total más o menos once años. Por lo tanto hoy en día ya no es necesario pregonar la importancia de la dentición decidua a nadie que esté interesado en el cuidado dental.

La dentición temporal ayuda al desarrollo y crecimiento de los maxilares haciendo espacio suficiente para permitir la colocación normal de la dentadura permanente. Por lo tanto es muy importante conservar la integridad de la dentadura temporal y evitar la pérdida de los dientes, hasta que se caigan por sí solos.

El término deciduos quiere decir que estos dientes caen para hacer lugar a sus sucesores permanentes.

Los dientes primarios han sido llamados dientes "temporales", de "leche" y de "bebé".

Estos términos son inadecuados porque dan mayor énfasis a la deducción de que estos dientes serían útiles sólo por un corto período, hay que evitar la pérdida prematura de las piezas primarias.

Hay veinte dientes primarios, diez en cada maxilar y se clasifican de la siguiente manera:

Cuatro incisivos, dos caninos, cuatro molares en cada maxilar, empezando por la línea media, los dientes de cada maxilar a cada lado de la boca se llaman: incisivo central, lateral, canino, primer molar y segundo molar.

Se usan diferentes sistemas de símbolos para describirlos, uno de éstos es enumerándolos con números romanos - del I al XX, comenzando por el segundo molar superior derecho y terminando con el segundo inferior derecho.

Otro sistema es a base de letras partiendo de la línea media y marcando al cuadrante que correspondan.

V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V

Números romanos para designar la dentadura infantil.

E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
E	D	C	B	A	A	B	C	D	E

Otro sistema a base de letras partiendo de la línea-media y marcando al cuadrante que correspondan.

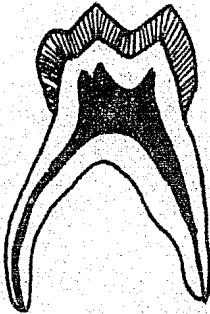
No hay premolares en la primera dentición y no existen dientes que se asemejen a los premolares permanentes. - El primer molar permanente, por lo general llamado molar de los seis años, aparece en la boca antes de que se haya perdido cualquier diente primario, toma su lugar inmediatamente detrás del segundo molar deciduo. Este diente es sustituido por el primer premolar a los doce años.

El proceso de exfoliación tiene lugar entre el séptimo y duodécimo año. Pero esto no indica el período en que la resorción radicular de los dientes primarios empieza; -- pues apenas unos dos años después de haberse formado completamente la raíz y haberse establecido el forámen apical comienza la resorción apical y continua en dirección hacia la corona hasta que se haya reabsorbido toda la raíz y la corona haya perdido su soporte.

La exfoliación y resorción de las piezas primarias están en relación con su desarrollo fisiológico.

La resorción de la raíz empieza generalmente un año antes de su erupción. Existe una relación de tiempo directa entre la pérdida de una pieza primaria y la erupción de su sucesora permanente, este intervalo de tiempo puede verse alterado por extracciones previas que resultan en erupciones prematuras.

Anatomía comparada de molares temporales y permanentes.



TEMPORAL

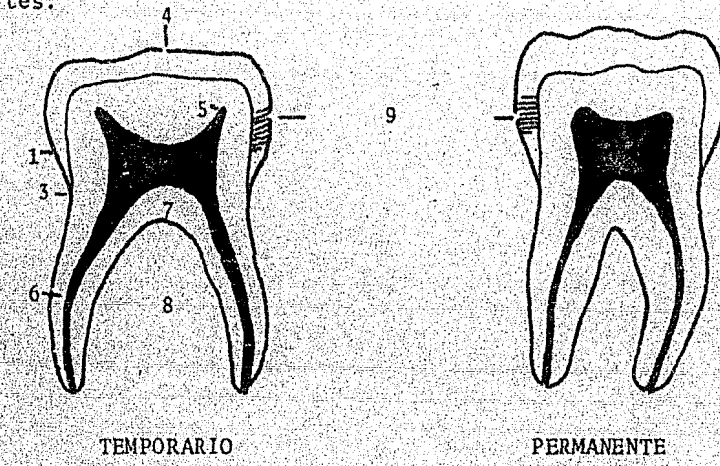


PERMANENTE

Edades en las que el 50 por 100 de las piezas primarias especificadas se pierden.

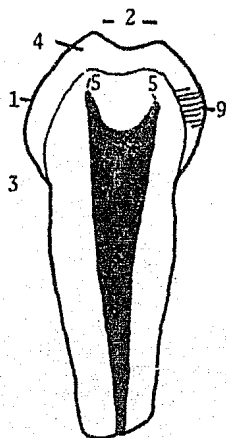
EDAD (AÑOS)	MAXILAR	MANDIBULAR
6		Incisivo central
7	Incisivo central	Incisivo lateral
8	Incisivo lateral	
9	Primeros molares	Primeros molares
10		Canino Segundos molares
11	Caninos Segundos molares	

Diferencias entre los dientes temporales y permanentes.



TEMPORARIO

PERMANENTE



VISTA MESIODISTAL
DE UN MOLAR TEMPORARIO INFERIOR

1. Corona en forma de bulbo y prominencia cervical.
2. Estrecha tabla oclusal.
3. Constricción cervical (apical hacia la prominencia cervical del esmalte).
4. Esmalte delgado.
5. Cuernos pulpares.
6. Conductos finos.
7. Piso pulpar delgado.
8. Diente permanente en desarrollo.
9. Inclinación de los prismas del esmalte.

2.2 DIFERENCIAS ENTRE LA DENTICION PRIMARIA Y LA PERMANENTE.

Dentición Primaria.

- El esmalte es más delgado.
- Son dientes de menor volumen.
- Las coronas son más cortas.
- La terminación del esmalte en el cuello forma un estrangulamiento en forma de escalón.
- Los dientes anteriores no sufren desgaste en las caras proximales, porque se van separando conforme crece el arco dentario.
- La cara oclusal de los posteriores es muy pequeña, si se compara con el volumen de la corona.
- La cámara pulpar es muy grande en proporción a todo el diente.
- Las raíces de los molares están siempre curvadas en forma de garra o gancho, son fuertemente aplanadas y muy divergentes.
- Todas las raíces se destruyen por un proceso natural para dejar lugar a los dientes de la segunda dentición con muy raras excepciones.
- El color de los dientes es translucido o azulado.
- Los periquimatos no se observan macroscópicamente.
- El esmalte es de apariencia brillante y tersa en las superficies.
- La bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello, no existe tronco radicular.

Dentición Permanente.

- El esmalte es más grueso.
- Son dientes de mayor volumen.
- Normalmente sufren desgaste en la zona de contacto.
- La cara oclusal está en proporción al tamaño de la corona.
- La cámara pulpar es menor en proporción a todo el diente.
- Es de apariencia menos translúcida o más opaca.
- De mayor espesor en la zona de trabajo (cúspides).
- Con más o menos visibilidad, en todos los dientes se observan los periquimatos y el esmalte toma por ese motivo una apariencia menos brillante.
- El tronco radicular está perfectamente marcado.
- Las raíces son más voluminosas.
- Las raíces de los dientes en la segunda dentición no sufren destrucción natural.

2.3 ANATOMIA DE LA CAMARA PULPAR EN DIENTES TEMPORALES.

Incisivo Central Superior.

La cavidad pulpar tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesiodistal, pero es más ancha en su borde cervical, en su aspecto labiolingual.

El canal pulpar es único, continúa desde la cámara sin demarcación definida entre los dos. El canal pulpar y la cámara pulpar son relativamente grandes cuando se les compara con sus sucesores permanentes. El canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical.

Incisivo Lateral Superior.

La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza al igual que el canal pulpar. Existe una pequeña demarcación entre la cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos lingual y labial.

Los incisivos laterales son muy similares en contorno a los centrales, excepto que no son tan anchos en el aspecto mesiodistal.

Canino Superior.

La cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza, el cuerno central pulpar se proyecta incisalmente considerablemente más lejos que el resto de la cámara pulpar a causa de la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial. Las paredes de la cámara corresponden al contorno exterior de esas superficies, existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar del canal. El canal se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

Primer Molar Superior.

La cavidad pulpar consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces.

La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares, que son más puntiagudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides. El mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares y ocupa una porción prominente de la cámara pulpar. El ápice del cuerno está en posición ligeramente mesial al cuerno de la cámara pulpar.

El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en tamaño, y es bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesiobucal. El cuerno mesiobucal es el más pequeño; es afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo.

La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la superficie de la pieza, y se parece algo a un triángulo con las puntas redondeadas, siendo el ángulo mesiolingual obtuso y los distobucal y mesiolingual agudos. Los canales pulpares se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos distobucal y mesiolingual, y en la porción más lingual de la cámara.

Segundo Molar Superior.

La cavidad pulpar consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares.

La cámara pulpar se conforma al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares. Puede ser que exista un quinto cuerno que se proyecta del aspecto lingual del cuerno mesiolingual, y cuando existe es pequeño.

El cuerno pulpar mesiobucal es el mayor, se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo.

El cuerno pulpar mesiolingual es segundo en tamaño y es tan sólo ligeramente más largo que el cuerno pulpar distobucal. Cuando se combina con el quinto cuerno pulpar presenta un aspecto bastante voluminoso. El cuerno pulpar distobucal es tercero en tamaño. Su contorno general es tal, que se une al cuerno pulpar mesiolingual en forma de-

ligera elevación y separa una cavidad central y una distal que corresponden al delineado oclusal de la pieza en esta área.

El cuerno pulpar distolingual es el menor y más corto y se extiende sólo ligeramente sobre el nivel oclusal. - - Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, dejan el suelo de la cámara en las esquinas mesio-bucal y distobucal desde el área lingual. El canal pulpar sigue el delineado general de las raíces.

Incisivos Central y Lateral Inferiores.

Los incisivos primarios inferiores son estrechos y son los más pequeños de la boca, aunque el lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en el aspecto mesiodistal en el techo. Labiolingualmente, la cámara está más ancha en el cingulo o línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. En el incisivo central, existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal, - lo que ocurre en el incisivo lateral.

Canino Inferior.

La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza. La cámara pulpar sigue el contorno externo de la pieza, y es aproximadamente tan ancha en su aspecto mesiodistal como en su aspecto labiolingual, no existe diferenciación entre cámara y canal. El canal sigue la forma de la superficie de la raíz general y termina en una constricción definida en el borde apical.

Primer Molar Inferior.

La cavidad pulpar tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares. El cuerno mesio-bucal es el mayor y ocupa una parte considerable de la cámara pulpar; es redondeado y conecta con el cuerno pulpar mesiolingual por un borde elevado.

El cuerno pulpar disto-bucal es el segundo en área, pero carece de la altura de los cuernos mesiales.

El cuerno pulpar mesio-lingual, a causa del contorno de la cámara pulpar yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente, aunque este cuerno pulpar es tercero en tamaño, es segundo en altura, es largo y puntiagudo. El cuerno pulpar distolingual es el menor. Es más-

puntiagudo que los cuernos pulpares, y relativamente pequeño en comparación con los otros tres cuernos pulpares.

Existen tres cuernos pulpares, un canal mesiobucal y uno mesiolingual, confluyen y dejan la cámara ensanchada bucolingualmente en forma de cinta.

Los dos canales pronto se separan para formar un canal bucal y uno lingual, que gradualmente se van adelgazando en el agujero apical.

El canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal, este canal es amplio bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro reflejando el contorno exterior de la raíz.

Segundo Molar Inferior.

La cavidad está formada por una cámara y generalmente tres canales pulpares. La cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides. De hecho la cámara en sí se identifica con el contorno exterior de la pieza, y el techo de la cámara es extremadamente cóncavo hacia los ápices. Los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente menos puntiagudo pero del mismo tamaño.

Estos cuernos están conectados por bordes más elevados de tejido pulpar, que el que se encuentra conectado a los cuernos distales de la pulpa.

El cuerno distolingual no es tan grande como el cuerno pulpar mesiobucal, pero es algo mayor que el cuerno distolingual o que el distal. El cuerno distal es el más corto y el más pequeño, y ocupa una posición distal, lleva al cuerno distobucal y su inclinación distal, lleva al ápice en posición distal al cuerno distolingual.

CAPITULO III

TECNICAS RADIOGRAFICAS

3.1 RADIOGRAFIA.

La radiografía es importante y esencial para el diagnóstico exacto de la caries y la posible patología pulpar.

Detecta enfermedades e intercepta maloclusiones. La radiografía es la ayuda más importante para la acertada práctica de la odontopediatría.

Las radiografías en el niño, constituyen una necesidad si se desea llevar a cabo un diagnóstico completo y exacto, en ellas se observan:

Las raíces de los dientes primarios erupcionados, así como los dientes permanentes en desarrollo, localizados dentro de los límites del hueso alveolar, el desarrollo que tiene lugar bajo la superficie de la encía, es tal que la radiografía constituye el único medio de examinar en forma exacta esta zona.

Además numerosas lesiones cariadas que prevalecen en esta edad pasan inadvertidas sin la ayuda de las radiografías. Es importante que cualquier servicio prestado al niño sea de gran calidad. El estado de la dentadura del

paciente al llegar a la madurez, dependerá en gran medida de la cantidad y calidad del servicio dental que recibió durante la infancia. Si se usa juiciosamente la radiografía para realizar el valor del servicio dental, podrán salvarse muchas piezas que de otra manera se perderían, y podrán evitarse muchas maloclusiones. La cooperación del paciente es esencial, si se desea obtener radiografías de calidad.

El procedimiento técnico para tomar radiografías en el niño es esencialmente el mismo que para los adultos. Sin embargo, se estará trabajando en una zona más limitada y en ocasiones el problema de conducta puede hacerse más difícil. Las náuseas en el niño debe interpretarse como un esfuerzo para defenderse conciente o inconcientemente contra la invasión de su cavidad oral.

Por esta razón se deberá familiarizar al paciente con el procedimiento radiográfico antes de proceder a las exposiciones. Uno de los métodos más eficaces para reducir las náuseas, es la distribución (elevar una pierna, doblar los dedos de los pies, cualquier cosa que sea suficientemente atractiva para alejar la atención de su boca).

Los niños tienen mandíbulas muy pequeñas, y un vestíbulo lingual poco profundo, que requieren el uso de placas muy pequeñas, las cuales se ablandan y doblan ligera-

mente las esquinas de esta placa y por lo tanto puede reducir la tendencia a provocar náuseas.

3.2 EXPOSICION PERIAPICAL.

Los procedimientos para tomar las exposiciones periapicales en el niño, son las mismas que para el paciente -- adulto, con algunas modificaciones para compensar la diferencia de tamaño de la arcada del niño.

Existen dos tamaños de película empleadas en niños, -- la película periapical para adulto convencional del número dos y la película más pequeña para niños del número uno.

Siempre que sea posible, debe emplearse la película -- más grande, ya que proporciona una zona mayor para los datos de diagnóstico.

La colocación de la película es la misma que para el adulto, pero el niño con dientes temporales y molares de -- los seis años no necesitará tantas exposiciones, como el -- niño mayor de doce años con molares erupcionados. Dado -- que la película de menor tamaño se adapta mejor a los tejidos bucales, para exposiciones periapicales permanecerá en mejor forma alineada con los ejes longitudinales de los -- dientes.

La película más grande tiende a inclinarse a una posición más horizontal, lo cual aumenta el ángulo formado -- por los dientes y la película.

Procedimiento.

La película debe mantenerse en posición con el pulgar para las exposiciones superiores y con el dedo índice para las inferiores.

Arcada Superior.

Exposición de incisivos centrales y laterales.

La película se coloca verticalmente y se centra sobre los dos incisivos centrales aproximadamente tres milímetros por debajo y paralelo al borde incisal. La exposición resultante mostrará, los incisivos centrales y laterales y la zona adyacente.

Exposición del Canino.

La película se centra verticalmente sobre el canino en la misma forma que para los adultos. Si no puede colocarse de tal manera que el borde inferior quede paralelo con el borde incisal de los dientes, la colocación oblicua será suficiente. En cualquier caso aproximadamente tres milímetros de la película deben extenderse por debajo del borde de los dientes. Esta exposición mostrará el canino y su adyacente.

Exposición Posterior.

Hasta que los segundos molares permanentes hayan erupcionado, sólo se requerirá una exposición de la zona posterior. Esto mostrará en forma adecuada los molares temporales y el primer molar permanente.

Procedimiento.

La película se centra sobre los dientes posteriores, aproximadamente tres milímetros por debajo del borde oclusal. Esta exposición si se coloca en forma correcta, mostrará parte del canino y molares temporales, así como los primeros molares permanentes.

Arcada Inferior.

Exposición de incisivos centrales y laterales.

La película se coloca verticalmente por debajo de la lengua de manera que quede centrada sobre los incisivos centrales. Debe tratarse de colocar la película lo suficientemente profunda de manera que quede aproximadamente tres milímetros paralelo por encima del borde incisal.

Exposición del Canino.

Colocar la película verticalmente por debajo de la lengua de manera que quede centrada sobre el canino.

Aproximadamente tres milímetros de la película debe extenderse por encima y quedar paralelos con el borde incisal de los dientes, la exposición resultante mostrará el canino y las zonas circundantes.

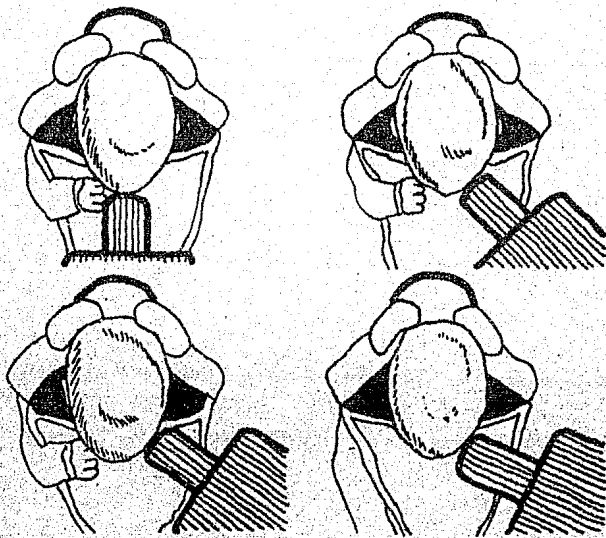
Exposición Posterior.

Hasta que el segundo molar permanente haya erupcionado, una sola exposición será suficiente para mostrar en forma adecuada los molares temporales y los primeros molares permanentes.

La película se centra sobre los dientes posteriores tres milímetros por arriba y paralela al borde oclusal de los dientes.

La película debe mantenerse en posición con el pulgar para las exposiciones superiores, y con el dedo índice para las inferiores.

La película debe mantenerse en posición con el pulgar para las exposiciones superiores, y con el dedo índice para las inferiores.



La película empleada en las radiografías es del No. 0.

En las figuras de la A a la D se ilustran las angulaciones horizontales para cada exposición.

Lista de exposiciones empleadas por lo general de acuerdo con la edad del niño.

Menos de tres años de edad.

Dos placas oclusales anteriores
 Dos aletas de mordida posteriores

Las proyecciones oclusales anteriores se obtienen usando una placa No.2 de tamaño para adulto colocada transversalmente en el plano oclusal y emergiendo no más de 2-3 mm. más allá del borde incisal. El cono es orientado en cada caso de acuerdo a los principios de la técnica de la bicetriz del ángulo.

Las placas de aleta de mordida son del No.0 y se estabilizan con soportes de cartón. La posición del cono en la dimensión vertical es de +10 grados. La angulación horizontal es crítica. El error más común en la radiografía de aleta de mordida es el traslape de los contactos, puede minimizarse si se orienta el cono perpendicular a la línea formada por los molares deciduos y las cúspides, más que perpendicular a la línea formada por los molares deciduos.

Edad de uno a tres años.

En esta categoría de edad, el paciente es incapaz de cooperar, con excepción de caries incipientes interproxima

les, las películas de mandíbula lateral proporcionarán la información más adecuada a este grupo de edad; esto incluye desarrollo y calcificación de las piezas, anomalía y cualquier patosis 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 dos de mordida con aleta -- constituyen un examen completo de la boca.

La película intrabucal más pequeña es del No. 1.0 -- mide 0.81 por 1.25 pulgadas; aunque se ha designado específicamente como película para niños, se usa generalmente en niños que tienen pequeñas cavidades bucales.

Puede usarse como película periapical o en combinación con ayuda de mordida con aleta, como puede ser una película de mordida.

Edad de tres a seis años.

Dos placas oclusales anteriores
Cuatro placas periapicales posteriores
Dos placas de aleta de mordida

Las proyecciones oclusales anteriores se obtienen -- usando la técnica de bisectriz y se utilizan placas del -- No. 2 para adultos. Las placas de aleta de mordida se toman con la placa más grande que el paciente acepte. Cuan-

do se utilizan placas del No. 2 para la técnica de aleta - de mordida, la proyección muestra los ápices de los molares deciduos, así como el germen del diente permanente en desarrollo, es posible que sean innecesarias las placas periapicales.

Una vista más completa de las estructuras intrarradiculares y periapicales se obtiene con la inclusión de cuatro proyecciones periapicales. Placas del No. 0 estabilizadas con un soporte de plástico, ayudan a la colocación apropiada de la placa.

El cono es orientado a -10 grados para la exposición periapical mandibular y a +40 grados para la exposición periapical maxilar.

Edad de seis a doce años (dentición mixta).

Dos placas periapicales anteriores
Cuatro placas periapicales de los caninos
Cuatro placas periapicales posteriores
Dos o cuatro placas de aleta de mordida

Las proyecciones periapicales anteriores maxilares y mandibulares, se obtienen utilizando placas del No.2 y del No.0, respectivamente. Las placas son aseguradas por la ranura de fricción sobre la manija del soporte del Rinn y colocadas detrás de los incisivos contra el paladar en el maxilar y debajo de la mandíbula en la lengua. El borde -

anterior de la placa se proyecta sólo ligeramente más allá del borde incisal de los dientes. El rayo central es dirigido perpendicular al ángulo de la bisectriz del eje longitudinal del diente, y al plano de la placa. Para las proyecciones periapicales de los caninos, placa No. 0, se emplea la misma técnica, con la placa detrás de los caninos.

El estudio periapical posterior y el de aleta de mordida se realizan con la misma técnica de la bisectriz. Se utiliza la placa del No. 2. Cuando los segundos molares permanentes han hecho erupción, se obtienen cuatro placas de aleta de mordida para valorar las áreas interproximales de todos los dientes posteriores.

3.3 RADIOGRAFIA DE ALETA DE MORDIDA CON EL DISPOSITIVO SNAP-A-RAY.

La radiografía con el dispositivo Snap-A-Ray, puede ser una alternativa útil dado que su técnica es sencilla - de obtener y proporciona una imagen clara de diagnóstico - de las superficies proximales de los dientes.

Técnica.

- Una placa del No.0 es colocada en un soporte - -- Snap-A-Ray de modo que la placa es bisectada longitudinalmente por la pinza de soporte.
- La placa es colocada intra-oralmente de la misma manera que la placa del procedimiento standar, -- con el soporte Snap-A-Ray sirviendo de lengüeta.
- Se instruye al paciente para que muerda la lengüeta de soporte para mantener la posición de la placa contra las superficies linguales de los dientes posteriores.

Ventajas.

- Proporciona más espacio entre el piso de la boca y el paladar duro, para la colocación de la placa.
- El efecto es reducir al mínimo la opresión de los tejidos blandos por la placa y por lo tanto, mejorar la cooperación del paciente.

Al abrir la mordida permite que la placa se apoye directamente sobre los dientes: la distancia más corta objeto-placa aumenta la nitidez de la imagen comparada con la proyección standart.

Desventajas.

- Posee un campo restringido de alcance. Un "espacio muerto" que corresponda al espesor de la tablilla para morder el Snap-A-Ray limitando así -- las estructuras visibles en la parte coronal de -- los dientes posteriores en ambas arcadas.
- La cantidad de estructura dental en la porción anterior de la placa es menor debido a la expansión de la abertura de la mordida.

Para el paciente muy pequeño o impedido, un examen radiográfico alternativo adecuado consiste en:

Dos placas bucales posteriores para las dos arcadas y una placa oclusal anterior.

Este examen tiene varias ventajas:

- La serie es breve.
- El examen es indoloro.
- Proporciona un alcance completo: se visualizan todos los dientes y las estructuras óseas de soporte en ambas arcadas incluyendo los primeros molares permanentes.

- La definición de imagen en las placas, es bastante adecuada para el diagnóstico de las caries proximales y de la patología periapical, puesto que la distancia objeto-placa y el grado de dispersión de la radiación se conserva a un mínimo.

3.4 RADIOGRAFIA OCLUSAL.

Esta radiografía proporciona la visualización de los incisivos maxilares y mandibulares y de su hueso de soporte. La placa muestra en forma adecuada la presencia de caries interproximales, fracturas radiculares, patología periapical y dientes supernumerarios (o ausencia congénita), y es útil para verificar el progreso del desarrollo de los incisivos permanentes que no han hecho erupción.

Para esta proyección, el paciente se acomoda con el sillón reclinado de modo que el plano oclusal quede aproximadamente a 60 grados de la horizontal. Una placa oclusal normal es doblada a la mitad en su parte más ancha y colocada en la boca con la arista del doblez hacia la faringe y los bordes libres emergiendo 5 mm adelante del borde incisal de los incisivos superiores.

Se instruye al paciente para que muerda firmemente la placa para retenerla en el plano oclusal. El eje del cono es dirigido entre los ápices de los incisivos centrales maxilares a 30 grados aproximadamente del plano facial.

La placa es expuesta y se anima al paciente a seguir mordiendo con firmeza la placa oclusal. El cono es cambiado con rapidez de posición para la proyección mandibular de modo que el rayo central bisecte los ápices de los inci

sivos mandibulares aproximadamente 150 grados del plano facial.

El revelado produce ambas proyecciones, maxilar y mandibular en una sola placa oclusal; no ocurre una indeseable superposición de imágenes debido al doble espesor de la hoja protectora de plomo que separa a las dos mitades la placa doblada.

Esta proyección oclusal anterior ofrece varias ventajas sobre técnicas más comunes.

- La placa proporciona información que normalmente se obtiene de placas periapicales individuales en las series estándar.
- No hay malestar por encajar la placa en los tejidos blandos, puesto que ésta yace enteramente en el plano oclusal y es sostenida por los dientes.
- Una sola colocación es suficiente para las dos proyecciones, maxilar y mandibular (sólo se ajusta la posición del cono).
- El niño puede estabilizar de manera confiable la posición de la placa con una fuerza oclusal suave, por lo tanto, se evitan los errores asociados con la estabilización digital por el paciente.

3.5 RADIOGRAFIA PANORAMICA.

En las últimas décadas han sido muy desarrolladas -- las máquinas de rayos "X" capaces de tomar amplias áreas o vistas panorámicas de las mandíbulas. Para examinar ambas mandíbulas, se toma una serie de radiografías fijas con máquinas Panoramix y Status-X que colocan el tubo de rayos "X" en la boca del paciente y tienen la película colocada extrabucalmente.

La radiografía panorámica ha amplificado notablemente las posibilidades de diagnóstico del odontopediatría.

Las placas panorámicas proporcionan un método excelente de investigación de la patología y en el niño verifican los cambios en el avance de la dentición en desarrollo.

La proyección panorámica es útil en particulares para calcular la edad dental, observar la resorción y los patrones de erupción de los dientes, para la evaluación de la extracción seriada y para otras consideraciones asociadas con la dentición en desarrollo. El estado de las estructuras extradentales, como la morfología de la mandíbula, la obstrucción de los senos maxilares y las condiciones patológicas incluyendo fracturas, quistes y tumores -- pueden ser observados de la manera más conveniente por medio de la radiología panorámica.

Los dientes impactados se dibujan en su totalidad y en relación a sus tejidos circundantes. Los restos radiculares retenidos y supernumerarios, son revelados en perspectiva y la verificación de los dientes que faltan congénicamente puede realizarse de inmediato a través de la comparación con las unidades dentales contralaterales en la placa panorámica única:

La radiografía panorámica es posiblemente la mejor técnica disponible para observar la articulación condilar desde su aspecto lateral, puesto que elimina la superposición del hueso temporal.

Las ventajas principales de la técnica panorámica incluyen la colocación extrabucal de la placa y la reducción del tiempo en el sillón radiográfico para el niño. La radiografía panorámica es ideal para los niños con problemas de náuseas.

En general podría obtenerse una mayor cooperación -- del paciente para un examen panorámico que para uno intraoral en particular en niños menores de siete años de edad.

Los riesgos biológicos de la radiación son relativamente insignificantes en la radiología panorámica.

La radiografía panorámica es un excelente complementen-

to para las exposiciones anteriores, especialmente para observar en forma general el desarrollo de las arcadas y de los dientes permanentes.

CAPITULO IV

ANESTESIA EN ODONTOPEDIATRIA

4.1 ANESTESIA.

La anestesia suprime el dolor y constituye una ayuda esencial en el paciente. La anestesia es importante porque mantiene la tranquilidad y colaboración del paciente.

La anestesia local se aplica al paciente sentado y si se toman las precauciones debidas no presenta inconvenientes. Es necesario conseguir que la punción resulte lo menos molesta posible para ganarse la confianza del paciente.

Para esto se utilizan anestésicos tópicos en sus distintas aplicaciones.

- Xylocaina spray
- Clorhidrato de diclonina al 0.5%, ha sido utilizado con éxito como anestésico tópico y antiséptico pre-inyección para niños. Su gusto es agradable, su acción es rápida y no causa irritación ni desprendimiento de los tejidos, también se encuentra en el mercado anestésico tópico en unguento.

Ejemplo de anestésico soluble en agua, con base no alcohólica que permite fácil transferencia a la mucosa es:

La Neapina-Benzocaina (Novocol)

Antes de la aplicación a la mucosa, en el lugar donde se pretende insertar la aguja será de la siguiente manera:

- Deberá secarse la membrana mucosa para evitar la dilución de la solución del anestésico tópico.
- Deberá mantenerse el anestésico tópico en contacto con la superficie a tratar por lo menos 2 minutos, concediendo otro minuto para entrar en acción. Uno de los errores cometidos al utilizar anestésicos tópicos, por parte del operador, es no conceder tiempo suficiente para que el agente tópico actúe antes de inyectar. Es aconsejable esperar por lo menos cuatro minutos después de aplicar el anestésico tópico y antes de empezar la inyección.
- Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local en el lugar de la aplicación.
- Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamente corto, unida a una jeringa que trabaje perfectamente.
- Si los tejidos están algo flojos deberán estirarse, como ocurre en el pliegue mucobucal, deberán comprimirse si están densamente ligados, como en el paladar duro.

El anestésico debe ser calentado antes de inyectarlo, es más cómodo para el niño, existe menor traumatismo de los tejidos y menos dolor después de la inyección y el anestésico parece causar un efecto más rápido.

Se recomienda la aspiración previa a la inyección de la solución anestésica.

Empleo de las agujas.- Se consideran adecuadas las agujas desechables porque ofrecen las siguientes ventajas:

- Son muy finas.
- De excelente bisel, por lo que la punción resulta indolora.
- Es segura su esterilización.
- No se obstruye, ya que se utiliza una sola vez.
- Su flexibilidad elimina la necesidad del porta-agujas, se aconseja agujas de calibre no inferior a 25, la aguja de calibre 23 es ideal para la aspiración.

4.2 ANESTESIA PARA LOS DIENTES INFERIORES.

Anestesia regional del dentario inferior.

Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la rama ascendente en el niño es más corta y estrecha anteroposteriormente que en el adulto. La dimensión horizontal anteroposterior puede estimarse por palpación a través de la piel.

La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos milímetros más cerca del plano oclusal que en los adultos.

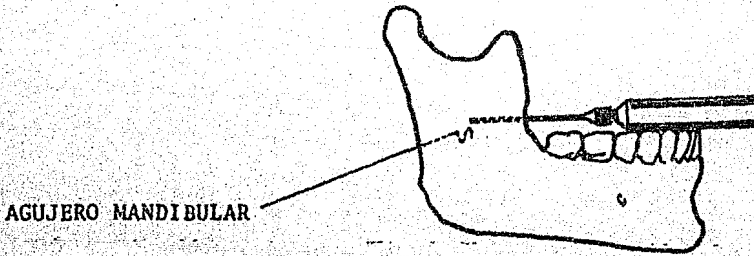
El agujero de entrada del dentario inferior está por debajo del plano oclusal de los dientes temporales del niño, por lo tanto la inyección debe ser dada algo más abajo y más atrás que en los adultos.

Técnica.

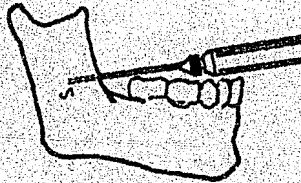
1. Se coloca el pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el reborde oblicuo interno y la yema del pulgar descansando en la fosa retromolar.
2. La jeringa está orientada desde un plano entre los dos molares temporales del lado opuesto de la arcada.

3. Se inyecta una pequeña cantidad de solución tan pronto como se penetra en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero del dentario inferior.

4. La profundidad de la penetración oscila en unos 15 mm, pero variará con el tamaño del maxilar inferior y la edad del paciente, se depositará más o menos 15 mm de la solución en la proximidad del dentario inferior.



A



B

BLOQUEO DENTAL INFERIOR. POSICION DE LA JERINGA EN EL ADULTO -A- Y EN EL NIÑO -B-.

4.3 ANESTESIA REGIONAL DEL NERVIO LINGUAL.

El nervio lingual puede ser bloqueado si se lleva la jeringa al lado opuesto con la inyección de una pequeña -- cantidad de la solución al retirar la aguja.

4.4 ANESTESIA REGIONAL DEL BUCCINADOR.

Para la eliminación de los molares permanentes inferiores, es necesario anestesiar el nervio buccinador.

Se deposita una pequeña cantidad de anestesia en el surco vestibular por distal y vestibular del diente indicado. Todos los dientes del lado inyectado estarán anes^utesiad^os para los procedimientos operatorios, con la posi^uble excepción de los incisivos centrales y laterales que pueden recibir inervación cruzada del lado opuesto.

4.5 ANESTESIA PARA LOS INCISIVOS Y CANINOS TEMPORALES Y PERMANENTES.

Técnica supraparióstica.

Para anestesiar los dientes temporales anteriores, se emplea la infiltración (técnica supraparióstica). La inyección debe ser efectuada más cerca del borde gingival que en el paciente con dientes permanentes, y se depositará la solución muy cerca del hueso.

Al anestesiar los incisivos centrales permanentes, el sitio de punción está en el surco vestibular y la solución se deposita lentamente y apenas por encima y cerca del ápice dental. Como puede haber fibras nerviosas que provengan del lado opuesto, podría ser necesario depositar una pequeña cantidad de la solución anestésica junto al ápice del otro incisivo central para obtener la anestesia adecuada.

4.6 ANESTESIA PARA LOS MOLARES TEMPORALES Y LOS PREMO-LARES.

El nervio dentario superior, medio inerva los molares temporales superiores, los premolares y la raíz mesiovestibular del primer molar permanente. Antes de los procedimientos operatorios en los molares temporales superiores, hay que depositar solución anestésica frente a los ápices de la raíces vestibulares y cerca del hueso.

Para anestesiar el primero y el segundo premolar superior, basta una sola inyección en el surco vestibular para que la solución quede depositada algo por encima del ápice dental. La inyección debe ser hecha lentamente y cerca del hueso. Si se han de extraer los premolares, será necesario inyectar también el lado palatino del diente.

4.7 INYECCION PALATINA ANTERIOR.

La inyección palatina anterior anestesiará el mucoperiostio palatino desde la tuberosidad hasta la región de la línea media hasta la cresta gingival del lado inyectado.

Esta inyección se emplea en conjunción con la regional del dentario superior medio o posterior, antes de un procedimiento quirúrgico. La inervación de los tejidos blandos de los nervios palatinos anterior y medio.

Antes de efectuar la inyección, es útil trazar la bisectriz de una línea imaginaria que va desde el límite gingival del último molar erupcionado hasta la línea media.

En el niño, con sólo la dentición temporal, la inyección debe ser unos 10 mm posterior a la cara distal del segundo molar temporal. No es necesario penetrar en el agujero palatino posterior. Se inyectarán lentamente unas gotas donde el nervio emerge del forámen.

CAPITULO V

AISLAMIENTO EN NIÑOS

5.1 AISLAMIENTO.

El área operatoria debe estar bien aislada, permite el acceso, visibilidad y esterilidad en el tratamiento pu
par.

El aislamiento no sólo permite mejor acceso sino que mantiene seca el área operatoria.

Existen dos medios para lograr el aislamiento: relati
vo y absoluto.

Relativo.- Se aíslan los dientes de la saliva, pero quedan en contacto con el medio bucal (humedad, calor, res
piración), ésto se consigue con elementos absorbentes: algo
dón en forma de rollo, cápsulas aislantes de goma.

Absoluto.- Cuando se realiza el aislamiento absoluto del campo operatorio, los dientes aislados quedan separa--
dos totalmente de la cavidad oral y colocados en contacto con el ambiente de la sala de operaciones. Para lograr el aislamiento absoluto son indispensables una serie de ele--
mentos e instrumentos.

Dique de goma.- Es el único elemento capaz de proporcionar un aislamiento absoluto, se expande en el comercio en rollos de un ancho adecuado, y en coloraciones diversas; negro, blanco, gris y amarillo.

Los hay en tres grosores: delgada, gruesa y mediana, esta última es la más útil, ya que facilita el aprisionamiento de los cuellos de los dientes y puede pasar fácilmente por los espacios interproximales.

Para la colocación del dique de goma se necesitan instrumentos adecuados.

Portadique.- Es el elemento que empleamos para sostener la goma por delante de la cavidad bucal, el arco de young es el que más se usa, es un arco metálico o de plástico de tres lados con puntas (de alambre o plástico) duras destinadas al enganche de la goma.

Pinza perforadora.- Esta pinza consiste en tener en una de sus ramas una platina giratoria de acero, con orificios de distintos diámetros y en la otra rama un vástago agudo que actúa como socabador cuando penetra en las perforaciones de la platina, de tal manera que el colocar el dique de hule y accionar la pinza se produce una perforación en forma circular.

Pinza portagrapas.- Es la pinza destinada al transporte de los elementos llamados clamps o grapas, para su ubicación o retiro del cuello de los dientes, tiene sus extremos en forma de bayoneta, las que penetran en los orificios del clamps, la pinza se cierra mediante un resorte y las mordientes que separan permitiendo la abertura del clamps para su ubicación.

5.2 DIQUE DE GOMA.

Ventajas.

Las ventajas del dique de goma pueden resumirse como sigue:

- Mejor acceso.- El dique de goma mejorará el acceso y la visibilidad eliminando la lengua, labios, carrillos y la saliva del campo operatorio, ofrece al operador una visión clara del área aislada y le permite acceso para trabajar sin interrupciones.
- Retracción y protección de los tejidos blandos.- Además de retraer la lengua y los carrillos, el dique de goma protege y retrae las encías. El uso selectivo de las grapas (clamps) y ligaduras para el dique de goma facilita el acceso a las profundas caries subgingivales, sobre todo en dientes parcialmente erupcionados.
- Provisión de un campo operatorio seco.- El dique puede ser colocado inmediatamente después del empleo de anestesia local, mientras ésta hace efecto, el mejor acceso es un buen motivo para preparar cavidades con el dique de goma, después de preparar cavidades las paredes de ésta lo desgarrarían.

- Provisión de un medio aséptico.- La pulpa de los dientes temporarios está compuesta por los mismos tejidos que los dientes permanentes y el diente temporario debe tener un medio aséptico semejante al de aquéllos para su tratamiento pulpar.

- Prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños. El dique de goma sirve como uno de los mejores protectores para la garganta. El niño consciente no aceptará de buen grado las partículas de amalgama, cemento o fragmentos de dientes sobre la lengua, paladar o carrillos. Además de aumentar la salivación inquietan al paciente, sobre todo cuando hay peligro de ingerir o inhalar estos cuerpos extraños.

- Ayuda en el manejo del paciente.- El niño inquieto se tranquiliza cuando se le ha colocado el dique de goma, quizá el niño mentalmente disocia el diente del resto del cuerpo. El dique de goma sirve también como vehículo para la educación de los padres, a quien se les puede mostrar diversas etapas del tratamiento del diente aislado.

Desventajas.

- Incorrecta manipulación del portagrapas, puede traumatizar el labio del arco opuesto al que se está tratando, las grapas y ligaduras colocadas incorrectamente pueden traumatizar las encías, pero estas lesiones son pasajeras. También es posible apretar con las grapas los tejidos del carrillo o la lengua.

- Grapas mal aseguradas o incorrectamente seleccionadas, están propensas a desplazamientos.

- Una cúspide debilitada se fracturará en caso del desprendimiento repentino de una grapa.

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

- Los orificios incorrectamente preparados harán moverse innecesariamente el arco y el dique hacia arriba, haciendo que el primero se aproxime a los ojos y que el dique cubra la nariz.

5.3 ASPIRADORES DE SALIVA.

Son elementos indispensables en todo tipo de aislamiento y se emplean colocándose en el eyector de saliva. Tiene la finalidad de evacuar la saliva para impedir su acumulación. Los hay de diversos materiales.

Metálicos.- Son sin lugar a duda los más resistentes y durables, pero presentan el inconveniente de que no se puede observar su limpieza interior. Para ser usados deben ser lavados y esterilizados. Estos eyectores metálicos, los más modernos, tienen puntas de goma intercambiables.

De vidrio.- Son más higiénicos, pero se rompen con extrema facilidad, se les mantienen limpios, introduciéndolos en agua ligeramente acidulada.

De papel.- Son muy útiles y se utilizan una sola vez, teniendo el inconveniente que al mojarse pierden su rigidez y escapan de la boca.

De plástico.- Son los de mayor resultado, ya que podemos doblarlos en la dirección que se requiera y tienen la rigidez necesaria y se desecha después de su uso.

5.4 GRAPAS (CLAMPS).

Son pequeños instrumentos de distintas formas y tamaños, destinadas a ajustar la goma para dique en el cuello de los dientes y mantenerla en posición. Constan de un arco metálico, con dos pequeñas ramas horizontales de formas semejantes a los bocados de las pinzas para exodoncia.

Estas ramas, que pueden prolongarse lateralmente con aletas, pasan por las coronas de los dientes y se adaptan en el cuello de los mismos, gracias a la acción del arco elástico que los une. Las aletas se apoyan sobre la goma para lograr un campo operatorio más cómodo. La mayoría de las grapas presentan una perforación en cada una de sus ramas donde se introducen los extremos del portagrapas.

Existe un tipo de clamps universal que puede aplicarse a los molares de ambas arcadas, con aleta o abrazadera horizontal, tiene un pequeño orificio circular, destinado a recibir los mordientes del portaclamps.

5.5 SELECCION DE GRAPAS.

En odontopediatría bastarán las siguientes grapas con aleta:

- Ash-14 segundo molar temporario.
- Ivory-14 primero y segundo molares permanentes.
- Ivory 14A primero y segundos molares permanentes parcialmente erupcionados.
- Ivory 8A segundo molar permanente estrecho en -- sentido mesiodistal parcialmente erupcionado, segundo molar temporario.
- Ivory 2 y 2A premolares, primer molar temporario.

En la gran mayoría de pacientes infantiles (alrededor del 90%), las grapas Ivory 14-A y Ash-14 se usan en el primer molar permanente y el segundo molar temporario-- respectivamente, las otras grapas se usan raramente.

El empleo de rutina de estas dos grapas aumenta la eficiencia y reduce la indecisión y el tiempo operatorio, se necesita anestesia bucal y lingual para colocar las -- grapas en el dique de goma en dientes temporarios y permanentes parcialmente erupcionados.

Es difícil fijar los molares temporarios y los caninos temporarios, y al igual que en los incisivos temporarios debe usarse ligaduras en vez de sujetarlos con grapas.

CAPITULO VI

ENDODONCIA PREVENTIVA

6.1 RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO:

Colocación de un medicamento en pulpa vital expuesta con el objeto de provocar la formación de neodentina.

Los procedimientos de protección pulpar deben ser limitados a las exposiciones pequeñas que fueron producidas accidentalmente durante la preparación cavitaria o a las verdaderas exposiciones en punta de alfiler por caries, roreadas de dentina sana.

Cuando la pulpa es expuesta durante la preparación de una cavidad, o en las últimas etapas de la eliminación de caries, penetrarán limallas de dentina en el tejido pulpar.

La presencia de inflamación pulpar de grado variable, reabsorción y encapsulamiento de las limallas y fragmentos de dentina después de la protección, demuestra una reacción de cuerpo extraño cuya severidad es proporcional al número de limallas presentes.

El material necrótico introducido con los abundantes trozos de dentina contaminada, producirán una pulpitis difu

sa o un absceso. El agrandamiento de la abertura que da el tejido pulpar, permite lavar los residuos incluidos, los fragmentos cariados y no cariados.

Cuando la exposición es del tipo en punta de alfiler, la posibilidad de colocar el material de protección en contacto real con la pulpa expuesta facilitará ese procedimiento. Todos los tratamientos pulpares deben efectuarse en condiciones de asépsia quirúrgica. El dique de goma debe ser empleado para aislar el diente y mantener la pulpa libre de contaminación.

No deben emplearse medicamentos cáusticos, con el propósito de cauterizar o esterilizar el tejido pulpar expuesto antes de la protección, el delicado tejido pulpar será dañado por estos medicamentos con reducción del potencial de curación.

Sólo las soluciones no irritantes tales como:

Una solución salina normal o cloramina T será empleada para limpiar la región, despejar el punto de exposición de residuos, y mantener la pulpa húmeda mientras se está formando el coágulo antes de aplicar el material protector.

El hidróxido de calcio.- Es el material de elección para la protección pulpar (tratamiento pulpar directo), del tejido pulpar vital normal, la posibilidad de que estimule la reacción de reparación es buena.

Técnica.

Una vez abierta la pulpa, se evitará la manipulación de la misma, a menos que se piense realizar el curetaje -- pulpar.

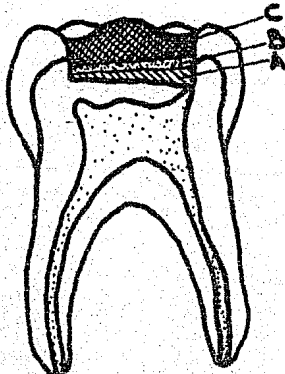
En esta técnica se agranda el sitio de exposición -- con una fresa redonda esterilizada y después de ello, se -- irriga la cavidad con solución fisiológica, cloramina T o -- agua y se detendrá la hemorragia con una ligera presión, -- con bolitas de algodón esterilizadas.

Mientras se coloca el material de recubrimiento di-- recto, los componentes de hidróxido de calcio, como debe -- evitarse más presión, la base de cemento se colocará antes -- de la obturación; con amalgama siempre que sea posible.

Las pequeñas cavidades de dientes primarios pueden -- no proporcionar espacio suficiente para el hidróxido de -- calcio de gran dureza por ejemplo: Dycal.

No se recomiendan las piezas de metal elípticas para -- colocar sobre el medicamento de recubrimiento, porque son -- de difícil manejo y demasiado grandes para los dientes tem -- porarios.

Técnica de protección pulpar directa.



- A. El material de protección cubre la exposición pulpar y el piso de la cavidad.
- B. Base protectora de cemento de óxido de cinc - eugenol.
- C. Restauración con amalgama.

Elección del material para el recubrimiento pulpar - directo.

Hidróxido de calcio.

Los resultados a corto plazo (hasta doce meses) del recubrimiento pulpar de dientes temporarios indican un 75% de éxitos.

La pulpotomía con formocresol tiene éxito en más del 90% de los casos. La pulpa que se encuentra por debajo de un recubrimiento de hidróxido de calcio, tiene un aspecto microscópico característico, después de 24 horas aparece una zona necrosada adyacente a la pasta cuyo Ph es de 11 - aproximadamente.

A los siete días del post-operatcrio existe mucha actividad celular y fibroblástica, a los veintiocho días se forma una barrera de dentina puede observarse radiográficamente como un puente radiopaco.

Los fracasos de recubrimiento pulpar de dientes temporarios con hidróxido de calcio se demuestran por lo común, por la reabsorción interna radiográficamente. Esto se puede deber a la contaminación con saliva de la pulpa expuesta antes de la colocación del recubrimiento pulpar.

También es probable la inflamación pulpar preoperatoria.

Indicaciones.

- En fractura dentaria con exposición pulpar.
- En ausencia de dentina contaminada.
- Cuando puede ser efectuado el tratamiento inmediatamente.
- Cuando no exista reacción periapical en torno al ápice visible en la radiografía.

- Exposición pulpar por caries, sin que esté comprometida la pulpa patológicamente.
- Exposiciones mecánicas de menos de un milímetro - rodeadas por dentina limpia en dientes temporarios vivos asintomáticos.

A causa de la rápida difusión de la inflamación por la pulpa coronaria temporaria, el recubrimiento pulpar directo tiene menos éxito en dientes temporarios. Por este motivo, deberá utilizarse sólo para exposiciones mecánicas limpias y no para las debidas a caries en dientes temporarios.

Cuando se considera el tratamiento de una profunda lesión de caries en un diente temporario, se elegirá entre el tratamiento pulpar indirecto, el recubrimiento pulpar directo y la pulpotomía, ya que cada tratamiento tiene relación con la evaluación preoperatoria.

Contraindicaciones.

- Exposiciones pulpares grandes o múltiples.
- Exposiciones mecánicas por haber llevado inadvertidamente un instrumento hasta la pulpa.
- Hemorragia profusa del sitio de exposición.
- Pus o exudado en el sitio de exposición.
- Cuando la comunicación pulpar ha estado en contacto directo con los fluidos bucales por mucho tiempo.

El éxito del tratamiento depende :

- Efectuar una evaluación preoperatoria correcta.
- Evitar la presión sobre la pulpa expuesta.

La agresión traumática, junto con la introducción de bacterias reduce las posibilidades de éxito, así como también lo hace la introducción forzada de restos de dentinocariada en la pulpa, la base del curetaje pulpar es extraer todos los restos infectados y toda la inflamación circundante para poder recubrir el tejido pulpar sano.

6.2 RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

Se refiere a la colocación de un medicamento a las áreas cercanas a la pulpa para formar neodentina secundaria.

Es el procedimiento en el cual sólo se elimina caries superficial de la lesión y se sella la cavidad con un agente germicida. Este tratamiento se aplica a los dientes temporarios y permanentes jóvenes con vitalidad que presentan grandes lesiones de la caries, en la proximidad a la pulpa.

La finalidad del tratamiento es eliminar el tejido cariado y proteger a la pulpa, para que pueda reconstruirse produciendo dentina secundaria. El procedimiento clínico involucra la remoción de la caries mayor, con la ayuda de fresas redondas grandes o con cucharillas filosas, dejando la cantidad de caries sobre el cuerpo pulpar que, si se eliminara provocaría una exposición de la pulpa.

El procedimiento podría molestar o doler, se aconseja anestésiar al niño localmente, la colocación del dique de goma sería una ventaja más. Las paredes de la cavidad deben ser alisadas con una fresa de fisura, hasta no dejar caries dentinaria que pudiera interferir en el buen sellado durante el período de reparación. La caries remanente-

en la base de la cavidad será secada y cubierta con una cu
ración germicida.

El material más usado es el óxido de cinc eugenol.

Si no queda suficiente tejido dental después de la -
eliminación de la caries como para mantener la obturación,
es útil cementar y adaptar una banda preformada de acero-
inoxidable para que mantenga la obturación durante el pe-
ríodo de observación. Si la capa de dentina cariada de --
los dientes tratados por el material de protección pulpar-
indirecta estaba contaminada con microorganismos cultiva-
bles antes del tratamiento, y si esa capa estaba contamina
da podía quedar estéril mediante el recubrimiento con hi-
dróxido de calcio o con óxido de cinc eugenol.

En la primera visita serán eliminadas las capas ne-
cróticas de dentina y la cavidad será sellada, lo cual da-
lugar a dentina de reparación.

No se volverán abrir los dientes tratados para com-
pletar la eliminación de la caries hasta por lo menos seis
u ocho semanas después. En ese tiempo el proceso de caries
de la capa profunda se detendrá y muchos de los microorga-
nismos remantes habrán sido destruidos por la acción germi-
cida del óxido de cinc eugenol.

Indicaciones.

- En dientes fracturados sin exposición pulpar.
- En presencia de caries dentinaria profunda.
- Lesiones profundas asintomáticas que radiográficamente se encuentran proximas a la pulpa.
- Signos de bocas descuidadas incluyendo caries de avance rápido, severo deterioro.
- En dientes con la pulpa ligeramente inflamada por una caries profunda con dentina dañada pero sin comunicación.
- En dientes con hiperemia arterial.

Contraindicaciones.

- Dolor espontáneo.
- Edema.
- Fístula.
- Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- Movilidad patológica.
- Dientes con pulpitis.

Técnicas.

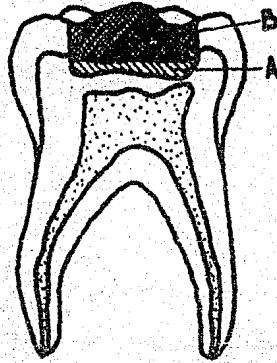
La técnica puede llevarse a cabo en una o dos sesiones. Se recomienda hacerlo en dos sesiones cuando no se tiene mucha experiencia en el tratamiento pulpar indirecto al volver a ver el diente tratado, en la segunda visita se podrá evaluar el éxito o no del tratamiento de ahí la exactitud de la evaluación preoperatoria.

El tratamiento en dos sesiones permite la colocación de una obturación final grande y a menudo quita mucho tiempo, ya que se confirma el estado de salud de la pulpa.

En la evaluación post-operatoria parece ser más crítica; se recomienda el uso de anestesia local porque hay que extraer toda la caries con excepción de la que dejaría la pulpa al descubierto. En el último tratamiento se excava sin anestesia la caries superficial, y se coloca una curación de retención.

Después de la anestesia y el aislamiento, se da la forma a la cavidad, se cuida que todos los bordes queden con soporte adecuado y de quitar toda la caries periférica con una fresa redonda. La unión amelodentinaria debe quedar libre de material blando y de manchas, aunque éstas sean firmes. Toda la caries salvo la que se encuentre inmediatamente sobre la pulpa debe ser extraída, el resto no debe estar húmedo ni blando o de aspecto correoso.

Antes de la obturación debe colocarse una base protectora, la obturación puede ser temporaria, como en el método de las dos sesiones, o permanente cuando se hace en una sola visita. Las sub-bases de óxido de cinc eugenol e hidróxido de calcio metilcelulosa estimulan la formación de dentina secundaria. También es efectivo para esto el fluoruro estañoso al 10%, no se produce respuesta adversa a la pulpa.



TECNICA DE PROTECCION PULPAR
INDIRECTA

- A. Medicamento de óxido de cinc eugenol, hidróxido de calcio o ambos contra la caries remanente.
- B. Restauración provisional duradera.
- Después de la reparación se eliminan ambos materiales junto con la caries reblandecida y se coloca la restauración definitiva.

El éxito del tratamiento pulpar indirecto, se evalúa por la ausencia de signos y síntomas, la evidencia radiográfica de formación de dentina secundaria o reparadora.

Antes de la segunda visita se controlarán los signos y síntomas, en dientes permanentes jóvenes se controlarán test de vitalidad.

Se volverá a tratar el diente después de un mínimo de seis semanas, durante este tiempo la formación de dentina secundaria reparadora es más elevada. Cuanto más fino quede el techo pulpar, más rápido será el ritmo de formación de dentina reparadora.

En la segunda sesión el material cariado por debajo de la sub-base aparecerá menos húmedo, de color castaño oscuro o gris y mucho más dura, esto indica el éxito del tratamiento.

Se quitará todo resto de sustancia blanda con fresas redondas a baja velocidad, puede dejarse material manchado pero firme sobre el piso pulpar, pero no alrededor de la unión amelodentinaria.

La colocación de una restauración de amalgama sobre la protección pulpar indirecta será una ayuda para mantener el material terapéutico durante períodos de observación más largos.

En el método de una sola sesión es difícil la evaluación post-operatoria, porque no puede verificarse el éxito o el fracaso en una nueva intervención.

Por lo tanto se harán a los seis meses test de vitalidad (solamente en dientes permanentes) y radiografías. Una respuesta de vitalidad positiva y la ausencia de patología radiográfica junto a la ausencia de otros signos y síntomas son índice de éxito.

El fracaso del tratamiento se manifiesta por dolor o por la exposición pulpar en la segunda sesión. La falta de detención de la lesión y la incapacidad de reparación de la pulpa indican que la pulpa coronaria está inflamada hasta el punto de que es imposible la recuperación fisiológica.

CAPITULO VII

TERAPEUTICA CONSERVADORA

7.1 PULPOTOMIA.

Es la extirpación quirúrgica (amputación) de la totalidad de la pulpa coronaria, el tejido vivo de los conductos queda intacto.

Después se coloca un medicamento o curación adecuada sobre el tejido remanente para tratar de favorecer la cicatrización y la conservación de ese tejido vivo.

La pulpa amputada puede ser cubierta por un puente de dentina, la finalidad principal de la técnica de pulpotomía es la eliminación de tejido pulpar inflamado e infectado en la zona de exposición y al mismo tiempo permitir que el tejido pulpar vivo de los conductos radiculares cicatrice.

La conservación de la vitalidad de ese tejido puede depender del medicamento empleado y del tiempo que permanece en contacto.

7.2 PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

Técnica.

Desde el sitio de exposición se rebaja el piso ente ro de la pulpa utilizando una fresa de fisura (No.556) -- hasta localizar los cuatro (o cinco) cuernos pulpares.

Los cuernos pulpares en los dientes deciduos se encuentran normalmente casi centrales a las puntas de la -- cúspide y bajo ellas. Cuando los cuatro cuernos pulpares han sido expuestos pueden reunirse utilizando una fresa - de fisura No.699 ó 700 en una pieza de mano de alta velocidad (Fig. A), cuando los dos últimos cuernos pulpares - están conectados, el techo de la cámara pulpar se habrá - desprendido o puede levantarse con un excavador limpio. (Fig. A).

En este momento la pulpa coronal deberá ser amputa- da con un excavador estéril hasta la abertura a los con-- ductos radiculares. El borde cortante del excavador es - presionado con firmeza contra el piso y las paredes de la cámara pulpar superpuesta al conducto y la pulpa se corta limpiamente. (Fig. B).

Los detritos y la sangre remanente son retirados de la cámara pulpar irrigando con una solución estéril - - -

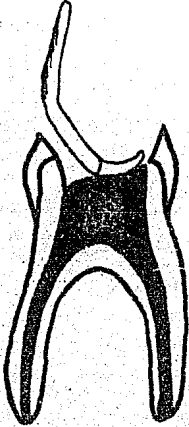
(Fig. C), la solución es estéril y también puede contener una cantidad pequeña de algún vaso constrictor para favorecer la coagulación. Pequeñas torundas de algodón humedecidas, son colocadas en los restos pulpares y se deja a la pulpa coagular por cuatro o cinco minutos. (Fig. D).

Después de que la coagulación se ha producido, deberá eliminarse el exceso de sangre coagulada. En este momento una torunda que ha sido saturada con formocresol, es exprimida para remover el exceso de líquido y colocada en la cámara pulpar en contacto directo con los restos pulpares y se le deja ahí por cinco minutos. Debido a que es un material cáustico. Deberá tenerse extremo cuidado para no permitir que la solución toque el tejido blando, puede producirse quemaduras intensas.

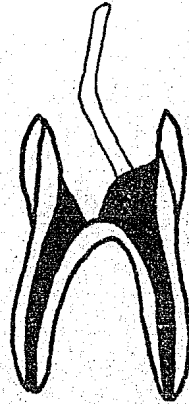
Cuando la torunda con formocresol se ha retirado, se mezcla una gota de formocresol, con una mezcla diluida de óxido de cinc eugenol o un material restaurativo intermedio y se deja contra los restos de pulpa en la preparación de la cavidad. Se agrega más polvo al material restaurativo intermedio al eugenol y se utiliza como base para la parte superior de la cámara pulpar.

El procedimiento apropiado es restaurar los dientes deciduos tratados con pulpotomía con una corona de acero inoxidable. Los dientes en estas condiciones son extrema-

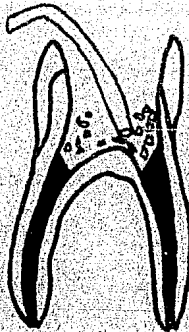
damente susceptibles a la fractura debido a que se vuelven más débiles, y a que se ha desgastado la estructura del diente por la cantidad que ha sido necesario eliminar.



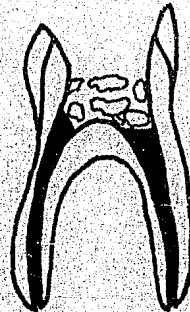
A



B



C



D

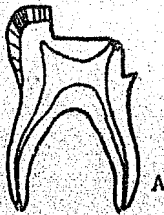
PROCEDIMIENTO DE LA PULPOTOMIA

7.3 PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL EN UNA SOLA SESION.

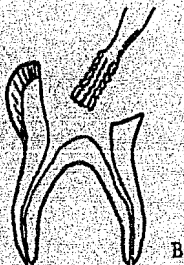
Técnica.

El método se realiza en una sola visita usando anestesia local y aislamiento con dique de goma después de la evaluación preoperatoria.

Una vez de haberse tallado la cavidad, se extrae toda la caries periférica antes de abrir la pulpa. Este paso es importante, impide la innecesaria contaminación bacteriana una vez expuesta la pulpa y mejora la visibilidad del sitio de exposición. (Fig. A).



Limpiar toda la caries-remanente antes de extraer la caries adyacente a la pulpa.



Retirar el techo de la cámara pulpar utilizando una fresa de fisura.

Después de la exposición pulpar y la evaluación de la misma, se quita el techo de la cámara pulpar coronaria (Fig. B).

Se utiliza una fresa de fisura a alta velocidad con refrigerante de agua, para localizar los cuernos pulpares.

Se hacen cortes con la fresa entre otros cuernos pulpares de manera de quitar el techo de la cámara, la pulpa coronaria puede extraerse con un excavador afilado o una fresa redonda grande accionada a baja velocidad. (Fig. C).

No debe intentarse detener la hemorragia en ese momento. Se amputa la pulpa a la altura de los conductos radiculares. Este paso se facilita conociendo la localización de los conductos radiculares y la profundidad de la cámara pulpar coronaria, con la ayuda de la radiografía preoperatoria una copiosa irrigación con agua de la cámara pulpar evitará que los restos de dentina lleguen a al pulpa radicular, lo que ocurriría si se empleara aire.

Debe extraerse toda la pulpa coronaria, prestando especial interés a los filamentos pulpares que quedan debajo de los bordes de dentina. Si no se extraen continuará la hemorragia, y por lo tanto, dificultarán el diagnóstico de los muñones pulpares radiculares. (Fig. D).

Hay que tener cuidado de no perforar la delgada pared pulpar o interproximal, evitando la fuerza excesiva con la fresa redonda. Se recomienda una fresa redonda -- grande a baja velocidad y con un toque ligero, hay menos peligro de que penetre inadvertidamente en los conductos. (Fig. E).

La hemorragia post-amputación se controla humedeciendo bolitas de algodón con una solución no irritante, como solución fisiológica o agua, y colocadas sobre los muñones durante tres a cinco minutos. (Fig. F).

Entonces se evalúa el estado de los muñones de pulpa radicular. Es importante no colocar sobre ellos ninguna sustancia que altere la éstasis de la hemorragia, como un anestésico local con vasoconstrictores.

Sólo se considerará que el diente se presta a la -- pulpotomía con formocresol en una sesión, si la hemorragia se detiene naturalmente. Los muñones pulpares son sensibles al trato poco delicado y se debe prevenir las hemorragias traumáticas iatrogénicas al retirar la bolita de algodón, este problema será más acentuado en molares temporios jóvenes con grandes orificios en los conductos radiculares, si persiste la hemorragia posterior a la amputación, se realizará la pulpotomía en dos sesiones.

Se cubren los orificios de los conductos radiculares durante cinco minutos, con bolitas de algodón humedecidas en formocresol. Las bolitas se saturan primero con el medicamento y después se comprimen entre gasas para quitarles el excedente, y queden humedecidas con el líquido.

No conviene un exceso de formocresol porque ello no sirve sino para aumentar la posibilidad de cauterización de los tejidos blandos en caso de dispersión del mismo.

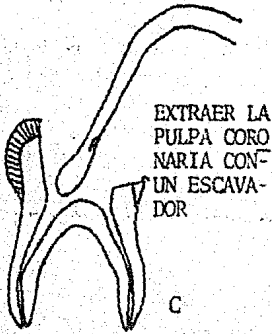
El formocresol está compuesto por:

Cresol 35%
Formol 19% en glicerina acuosa.

Cuando se retira la bolita impregnada con formocresol, los muñones de pulpa radicular aparecerán de color castaño oscuro o negro. Como resultado de la fijación provocada por la droga, se coloca entonces sobre los muñones una mezcla cremosa de polvo de óxido de cinc y una parte de eugenol, y una parte de formocresol. (Fig. G y H).

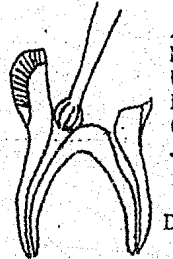
Como alternativa de la base de óxido de cinc con formocresol se puede utilizar pasta oxípara, el polvo consiste en óxido de cinc, sulfato de bario, yodo y paraformaldehído.

El líquido está compuesto por: fenol, formol, creosota y timol. El oxypara se manipula igual que el óxido de cinc.



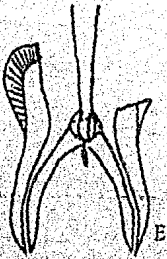
EXTRAER LA PULPA CORONARIA CON UN ESCAVADOR

C



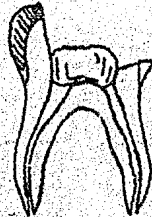
AMPUTAR LOS MUÑONES CON UNA FRESA REDONDA A GRANDE A BAJA VELOCIDAD

D



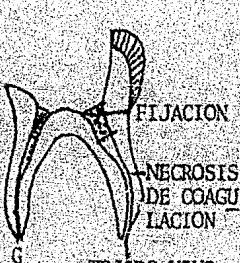
TENER CUIDADO PARA EVITAR LA PERFORACION

E



BOLITA DE ALGODON HUMEDECIDO CON FORMOCRESOL SOBRE LOS MUÑONES PULPARES 5 MINUTOS

F



TEJIDO VIVO



H

RELLENAR LA CAMARA PULPAR CON UNA MEZCLA ESPESA DE OXIDO DE CINCO MEZCLADO CON PARTES IGUALES DE FORMOCRESOL Y EUGENOL.

FIJACION

NECROSIS DE COAGULACION

FIJACION

NECROSIS DE COAGULACION

TEJIDO VIVO

7.4 TECNICA DE PULPOTOMIA DESVITALIZANTE EN DOS SESIONES (DIENTES TEMPORARIOS CON VITALIDAD).

Se trata de la técnica de amputación mortal utilizando como agente momificante la Triopasta Gysi.

Los medicamentos que se emplean para desvitalizar la pulpa temporaria expuesta con similares entre si, porque contienen algo de formol o paraformaldehido. Esta droga tiene una acción desvitalizante momificante y bactericida.

Fórmulas.

- Triopasta de Gysi.

Tricresol	10 ml.
Cresol	20 ml.
Glicerina	4 ml.
Paraformaldehido	20 g.
Oxido de cinc	60 g.

- Pasta de Paraformaldehido.

Paraformaldehido	1,000 g.
Procaína, base	0,036 g.
Asbesto en polvo	0.050 g.
Petrolato	125 g.
Carmin para colorear	

- Pasta desvitalizante paraformaldehido.

Paraformaldehido	1,00 g.
Lignocaina	0.06 g.
Propilenglicol	0.50 g.
Carbowax 1500	1,30 ml.
Carmin para colorear	

7.5 PULPOTOMIA EN DOS SESIONES O MAS SESIONES.
(DIENTES TEMPORARIOS PARCIALMENTE VITALES O DESVIT-
TALIZADOS).

Indicaciones.

- Imposibilidad de detener la hemorragia de los muñones pulpares amputados durante una pulpotomía con formocresol en una sesión.
- Pus en el sitio de exposición o en la cámara pulpar coronaria.
- Pulpa coronaria y/o radicular muerta.

Contraindicaciones.

- Reabsorción radicular interna.
- Reabsorción radicular patológica externa.
- Gran pérdida ósea en el ápice o en la bifurcación.
- Pus en la cámara pulpar.
- Movilidad patológica.
- Celulitis.

7.6 TECNICA DE PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

La técnica de pulpotomía con hidróxido de calcio se recomienda para el tratamiento de los dientes con exposiciones pulpares por caries. La técnica se termina en una sola sesión.

Se tomarán en cuenta para este tratamiento sólo los dientes libres de pulpitis dolorosa.

El procedimiento incluye la amputación coronaria, la represión de la hemorragia y la colocación de una capa de hidróxido de calcio sobre el tejido pulpar de los conductos radiculares.

Pero si el tejido de los conductos apareciera hiperémico al amputar la pulpa coronaria, ya no se considera una pulpotomía, estará indicada la pulpectomía o la extracción.

Sobre el hidróxido de calcio se coloca una capa de óxido de cinc y eugenol para proporcionarle un buen sellado, y se prepara el diente para la restauración.

Procedimiento para pulpotomía con hidróxido de calcio.

Después de lograr anestesia adecuada, se aplica el dique de goma y se limpian las piezas expuestas y el área

circundante con solución de Zephiran u otro germicida adecuado.

Utilizando una fresa esterilizada de fisura 557 con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo de la cámara pulpar. Utilizando una cucharilla excavadora afilada y esterilizada, se extirpa la pulpa, tratando de lograrlo en una pieza. Es necesaria amputación limpia -- hasta los orificios de los canales.

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.

Frecuentemente, hemorragias frecuentes o poco comunes son indicación de cambios degenerativos avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo. Después del control de hemorragias 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 entonces una base de cemento sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona.

Es generalmente del tipo de óxido de cinc y eugenol, en la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar la pieza cubriendo totalmente con corona de acero, puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento.

CAPITULO VIII

PULPECTOMIA EN DIENTES TEMPORALES

La pulpectomía consiste en la remoción completa de tejido pulpar vital o no vital del diente. Para tratamiento endodóntico o de dientes permanentes completamente formados.

Indicaciones.

- Cámara pulpar seca cuando se abra el diente.
- Hemorragia excesiva en el muñón pulpar cuando se intenta hacer la pulpotomía (no se puede controlar con una torunda de algodón humedecida).
- Afección ósea intrarradicular sin pérdida de sostén.
- Reabsorción interna que no perfora la raíz.
- Signos y síntomas adversos repetidos de la técnica de pulpotomía.

Contra-indicaciones.

- Afección periapical extensa o movilidad.
- Reabsorción radicular extensa de dientes temporales.
- Reabsorción interna avanzada y que perfora la bifurcación.
- Mala salud y esperanza corta de vida del paciente.
- Amenaza de implicación del diente permanente en desarrollo por el proceso infeccioso.

- Conducta incontrolable del paciente cuando no es posible la sedación o la hospitalización.
- Cuando está contraindicada la pulpectomía, el diente se debe extraer y pensar en un mantenedor de espacio.
- Si se deja sin tratamiento el diente puede haber consecuencias patológicas:
 - Absceso
 - Granuloma o quiste.
 - Ostiomelitis
 - Interrupción del desarrollo normal y erupción del diente sucediente
- Efectos sistémicos como resultado de una infección crónica.

Materiales.

- Instrumentos estandar (espejo, explorador, pinzas de curación, torundas de algodón, gasa, espátula, esterilizador de esferas para esterilizador de esferas para esterilizar ensanchadores, limas, etc.)
- Anestesia.
- Dique de goma.
- Fresa en forma de pera o de fisura de alta velocidad para preparación de cavidades.
- Fresa de mango largo No.4 ó No.6 con pieza de mano de baja velocidad.
- Excavador en forma de cuchara.
- Ensanchadores de endodoncia.
- Limas de endodoncia.
- Puntas de papel estériles.
- Elección de un material reabsorbible de obturación para conductos radiculares.

- a) Pasta de formocresol y óxido de cinc eugenol.
 - b) Pasta de óxido de cinc eugenol.
 - c) Pasta oxapara.- El preparado consta de un líquido conteniendo (formalina, fenol, timol y creosota) y un polvo conteniendo paraformaldehído, sulfato de bario y yodo). El líquido puede utilizarse como antiséptico en curas selladas de conductos, la pasta puede hacerse con la consistencia más conveniente y emplearse como momificador y como cemento en la obturación de conductos.
- Sellante para conducto radicular.
 - Solución irrigadora ejemplo: solución de cloramina, cloramina T, agua destilada.
 - Equipo de obturación de conducto radicular.
 - a) Método con el espiral lentulo.
 - b) Método de las puntas preparadas por el profesional.
 - Losa de vidrio adicional.
 - Obturador de conductos radiculares.
 - c) Método de jeringa a presión.
 - Embolo.
 - Llave tipo tornillo.
 - Surtidor de agujas.
 - Material de sellado (óxido de cinc eugenol reforzado, cemento de fosfato de cinc o amalgama).

Técnica.

- Administrar anestesia local.
- Aislar el diente con dique de goma.
- Con una fresa en forma de pera o de fisura a alta velocidad, extirpar toda la dentina cariada. Penetrar en la cámara pulpar, seguir el contorno del techo de la cámara pulpar con la fresa y retirarlo.

- Con una fresa redonda estéril del No.4 ó No.6 relativamente gastada o un excavador afilado en forma de cuchara de los usados en endodoncia, extirpar el tejido pulpar de la corona hasta los muñones pulpares en el orificio de los conductos. Tener cuidado de no perforar el suelo pulpar. Irrigar los residuos.
- Extender las paredes de acceso de la cavidad en los molares hacia la parte mesio-bucal para un mejor acceso a los conductos radiculares.
- Emplear radiografías para determinar la longitud y el número de conductos presentes.
- Extirpar el tejido pulpar de los conductos. Si un conducto es demasiado estrecho para recibir el tiranervios emplear limas.

Encorvar los instrumentos que se van a usar en los conductos curvos para evitar perforaciones, lo que se puede lograr doblándolos entre el pulpar y el índice. Evitar forzar el contenido infectado hacia la parte apical o ser forzado hacia afuera en la región periapical. Mantener siempre los conductos húmedos e irrigarlos ocasionalmente para disolver los residuos de tejido orgánico.



Fig. Extirpar la pulpa con un tiranervios. Si el conducto es estrecho, utilizar una lima.

Limpiar con agua los residuos de dentina y esterilizar los conductos. Emplear una jeringa hipodérmica llena con una solución de cloramina-T o de hipocloruro de sodio para la irrigación. Doblar la aguja de la jeringa para facilitar el acceso a los distintos orificios de los conductos.

Hacer el limado lateral de los conductos e irrigarlos continuamente. Aumentar el tamaño de las limas hasta que el tamaño de la apertura del conducto sea suficientemente grande para poder colocar el material de obturación.

Colocar puntas de papel humedecidas con formocresol en los conductos radiculares durante cinco minutos aproximadamente.



Fig. Introducir en el conducto radicular una punta de papel humedecida con formocresol. Asegurarse de que el formocresol quede bien impregnado en la punta de papel, puesto que siendo cáustico podría producir quemaduras químicas si tocase a los tejidos blandos.

Mientras tanto mezclar la pasta como en la técnica de pulpotomía (una parte del volumen de formocresol y otra parte igual de eugenol con polvo de óxido de cinc). La consistencia y espesor variarán según el método de obturación.

Retirar las puntas de papel y obturar los conductos con la pasta. Los métodos más corrientes usados para obturar conductos de dientes temporales son los siguientes:

Método con el espiral léntulo.- El método con el espiral léntulo es sencillo y poco sofisticado. Se rota lentamente el espiral con los dedos o con una pieza de mano a pequeña velocidad para introducir el material de obturación en el conducto.

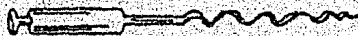


Fig. Espiral léntulo utilizado para introducir pasta en los conductos radiculares.

Método con puntas preparadas por el profesional.- En este método el material de obturación se mezcla formando una pasta gruesa, se pueden añadir cristales de sulfato de cinc para acelerar el endurecimiento de la pasta de formocresol. Las puntas se hacen enrollándolas entre dos losas de vidrio. Humedecer los conductos con un obturador de conductos humedecidos con formocresol, a continuación se inserta la punta en el conducto con la ayuda de un emparador de conductos radicular seco y espolvoreado con polvo de óxido de cinc para impedir que se pegue a la punta.



Fig. Se pueden preparar puntas para conductos comprimiendo pasta entre dos losas de vidrio.

Método de jeringa a presión.- Se selecciona una aguja que encaje en los conductos aproximadamente 2 mm del ápice, se puede doblar para facilitar el acceso y como referencia. La pasta de obturación se inserta en el mango de la aguja y la aguja se aprieta en el émbolo, la aguja se inserta en el conducto radicular hasta que se encuentre resistencia. El material se exprime hacia afuera hasta que la jeringa se retira lentamente. Sus ventajas son:

- La parte apical del conducto se obtura primero y por último la parte coronal para evitar vacíos en el conducto.
- Hay menos oportunidad de atrapar aire, lo cual impide la obliteración total en el conducto.
- Hay un mejor control de la cantidad y extensión de deposición de material.
- Después de la obturación del conducto radicular se sella la obturación del conducto con una pasta de óxido de cinc reforzado, cemento de oxifosfato de cinc o amalgama.



Fig. Conducto radicular obturado con pasta -
de óxido de cinc eugenol y formocresol.

El diente se restaura con una corona de acero inoxidable.



Fig. Corona de acero inoxidable como restauración final para un diente posterior al que se le ha hecho tratamiento de la pulpa.

Variaciones de la pulpectomía en dientes temporales.

Pulpectomía parcial.- Cuando la pulpectomía vital resulta necesaria y las raíces están curvadas en forma aguda, es posible extirpar el tejido pulpar de los conductos sólo hasta donde los instrumentos convencionales alcanzan. En este caso se preparan los conductos hasta este punto. Se irrigan los conductos y se obtura el conducto con material reabsorbible como la pasta de formocresol. Se sella con óxido de cinc eugenol y se restaura.

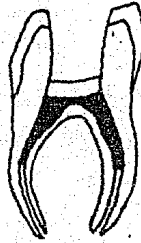


Fig. La pulpectomía parcial está indicada cuando los conductos radiculares tienen una curvatura muy marcada o cuando se considera que la afección pulpar no se extiende significativamente a los conductos.

Pulpectomías para conductos pulpaes infectados no vitales.

La técnica para pulpectomía es generalmente un tratamiento de una sola cita que se usa cuando los conductos contienen tejido pulpar vital y pueden ser fácilmente esterilizados. Sin embargo en casos de dientes temporales no vitales infectados no es aconsejable la preparación mecánica en la primera cita.

En cambio es recomendable el siguiente orden de citas:

Primera cita.

- Efectuar un drenaje para aliviar el dolor si hay un absceso agudo o crónico. El solo drenaje a través del diente puede proporcionar alivio al dolor.
- Extirpar todo tejido pulpar necrótico presente.
- Se coloca en la cámara pulpar una torunda de algodón humedecido con formocresol y se sella con óxido de cinc y eugenol.

Segunda cita. (Tres días después).

- Si el diente está asintomático retirar el apósito de formocresol y se procede tal como se describió en la pulpectomía.
- Secar los conductos con puntas de papel.
- Sellar un aposito con creosota de haya en la cámara pulpar con óxido de cinc eugenol durante aproximadamente cuatro días más.

Tercera cita.

- Si la raíz tiene síntomas, repetir las técnicas biomecánicas hasta que el diente quede libre de cualquier síntoma clínico adverso y se procede a la obturación de los conductos.

CONCLUSIONES

De los capítulos expuestos anteriormente, se llega a la conclusión, que para lograr éxito en el tratamiento pulpar - en dientes infantiles es necesario conocer la histología y - fisiología de la cámara pulpar.

El objetivo es proteger a la pulpa cuando ésta es lesionada por diferentes factores, como: caries profundas, resorción interna en las porciones coronal y apical, etc.

Antes de recurrir a la terapéutica pulpar es importante mantener aislada la pieza que se va a intervenir, esto se logra mediante materiales adecuados como son: dique de goma y grapas.

La radiografía es importante, ya que gracias a ella podemos darnos cuenta de la gravedad de la lesión y si es necesario un tratamiento pulpar o la extracción.

Al realizar el tratamiento pulpar se anestesiara el - diente, de esta forma el niño no siente dolor se mantiene -- tranquilo y colaborador.

El recubrimiento pulpar es una forma bastante aceptable de tratamiento particularmente adecuada para pulpas jóvenes-vitales. Existen dos variedades de recubrimiento pulpar, el directo y el indirecto. La selección de un método de trata-

miento debe estar determinada por la esperanza de la vida - del diente.

La pulpotomía es el tratamiento más adecuado y usado - en los dientes primarios.

El tratamiento pulpar de la pulpectomía es un intento - más del Cirujano Dentista para tratar y salvar un diente, - que de otra manera está destinada a la extracción.

El objetivo de la terapéutica pulpar, es que los dien- tes infantiles desempeñen su función masticatoria normal y - al mismo tiempo el lugar del permanente que de otra manera - se pudo haber perdido.

BIBLIOGRAFIA

- HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA
BUCALES
SICHER/ORBAN.
Editorial Prensa Médica Mexicana
3a. Edición
México, 1976.
- TRATADO DE HISTOLOGIA
HAM W. ARTHUR
Editorial Interamericana
7a. Edición
México, 1975.
- ENDODONCIA
LASSALA ANGEL
Editorial Salvat
2a. Edición
- MANUAL DE ODONTOPEDIATRIA
CLINICA
D. SNAWDER, D.M.P. KENNETH
Editorial Labor, S.A.
2a. Edición
Barcelona, España. 1984
- OPERATORIA DENTAL EN
PEDIATRIA
D.B. KENNEDY
Editorial Médica Panamericana
1a. Edición
Buenos Aires, 1977.
- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO
Y EL ADOLESCENTE
Mc. DONALD B. RALPH
Editorial Mundi, S. A.
2a. Edición
Buenos Aires, Argentina. 1975
- ODONTOLOGIA PEDIATRICA
FINN B. SIDNEY
Editorial Interamericana
4a. Edición
México, Argentina.
- ENDODONCIA
MAISTO A. OSCAR
Editorial Mundi, S.A.
3a. Edición
Buenos Aires, 1975.

PRACTICA ENDODONTICA

GROSSMAN I. LOUIS
Editorial Mundi, S.A.
5a. Edición
Buenos Aires, Paraguay. 1960

ENDODONCIA

INGLE I. JOHN
Editorial Interamericana
México, Argentina
2a. Edición

RADIOLOGIA DENTAL

O'BRIEN, RICHARD C.
Editorial Interamericana
3a. Edición
México, 1983.