



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**Tratamiento Endodóntico de los
Dientes Infantiles**

T E S I S

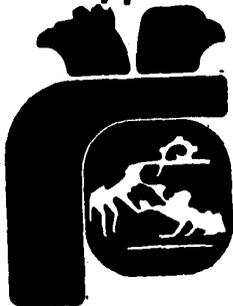
que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

Flores López Laura

Quiterio Ugalde Josefina



México, D. F.

1985



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

Introducción	1
CAPITULO I MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS	3
1.1 Función de las Piezas Primarias	
1.2 Ciclo de Vida de los Dientes	
1.3 Diferenciación Morfológica entre Denticiones primaria y permanente	
1.4 Anatomía Exterior de la dentición	
1.5 Anatomía Pulpar	
1.6 Estructura Física de la Pulpa	
CAPITULO II DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO	43
2.1 Historia Clínica	
2.2 Exámen Clínico	
2.3 Plan de Tratamiento	
CAPITULO III DIAGNOSTICO PULPAR	54
3.1 Patología de la Pulpa dental	
3.2 Proceso de la inflamación	
3.3 Diagnóstico Clínico y Radiográfico	
CAPITULO IV TERAPEUTICA PULPAR	70
4.1 Protección Pulpar	
4.2 Pulpotomía	
4.3 Pulpectomía	
CAPITULO V FRACTURAS QUE AFECTAN A LA PULPA	101
5.1 Lesiones más frecuentes	
5.2 Clasificación de Ellis de las fracturas	
5.3 Tratamiento de las exposiciones pulpares vitales	
CAPITULO VI APICIFORMACION O APEXIFICACION	109
6.1 Clasificación según el desarrollo apical de los dientes	
6.2 Técnica de la apicoformación según Frank	
6.3 Técnica de la apicoformación según Maisto y Capurro	

CAPITULO VII	RESTAURACIONES EMPLEADAS EN LOS TRABAJOS ENDODONTICOS Y TRAUMATICOS	116
	7.1 Coronas de acero inoxidable	
	7.2 Restauraciones para dientes anteriores permanentes fracturados	
	7.3 Restauraciones para dientes anteriores temporales	
CONCLUSIONES		135
BIBLIOGRAFIA		137

INTRODUCCION

Al consultorio dental acuden, frecuentemente, varios niños en quienes tiene que afrontarse el problema de los dientes temporales con pulpas expuestas, pulpas con necrosis, pulpas que deben desvitalizarse y algunas otras dificultades pulpares.

Con fundadas razones, anteriormente se creía, que los dientes temporales desvitalizados no deben permanecer en la boca, pero ahora no falta -- quien con idéntico fundamento, piense que en buenas condiciones y con un adecuado tratamiento, estos dientes pueden ser bien atendidos y retenidos. Analizando este problema hemos comprendido la importancia del tratamiento para los dientes infantiles afectados en esta forma. Y gracias a la existencia de la Endodoncia, que se define como: La parte de la Odontología -- que se ocupa de la Etiología, diagnóstico con prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y sus complicaciones. Podemos solucionar el problema de los niños con dientes temporales con exposición pulpar.

Dentro de lo que es la prevención tenemos: Protección pulpar. Y en lo que respecta al tratamiento tenemos a la pulpotomía; que es la eliminación de la porción coronaria de la pulpa. Y a la pulpectomía: que quiere decir, eliminación de todo el tejido pulpar de la pieza incluyendo las porciones radicular y coronaria.

*Gurley dice: "El tratamiento de los conductos radiculares en el niño es más recomendable que la extracción. Como dentistas, debemos prevenir y curar, y no destrozarnos para volver a construir. Al salvar dientes prevenimos maloclusiones al curar nos volvemos 'Doctores' "

*Gurley, J.E.: Indications, Contraindications and Technique in the Treatment of Infected Deciduous Root Canals, JADA, 23: 113-118, Jan., 1936.

Y pensamos que si el dentista dedicara a este tipo de trabajo la mucha consagración, que muchos presentan a los varios tipos de restauraciones, se salvarían no pocos dientes.

CAPITULO I

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

1.1 FUNCION DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

Las piezas primarias tienen varias funciones, entre ellas tenemos que sirven para la preparación mecánica del alimento del niño durante uno de los períodos más activos del crecimiento, además de mantener el espacio en los arcos dentales para facilitar la erupción de los dientes permanentes, estimulan el crecimiento de la mandíbula mediante la masticación especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.

Otra de sus funciones es la del desarrollo de la fonación; ya que la dentición primaria es la que proporciona la capacidad de utilizar los dientes para pronunciar, por ello la pérdida prematura o accidental de los -- dientes primarios anteriores pueden ocasionar dificultad para pronunciar -- determinadas letras como son: "f", "v", "s", "z", y "th". Esta dificultad de la pronunciación puede persistir aún después de hacer erupción los dientes permanentes, pudiendo corregirse posteriormente por sí misma con la erupción de los incisivos permanentes.

Otra función no menos importante es la de la estética para mejorar el aspecto físico del niño.

1.2 CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES

Todos los dientes primarios y permanentes al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en el ciclo de vida compuesto de varias etapas, las cuales no deberán considerarse como fases de desarrollo, sino -- más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución

donde los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresiva y simultáneamente.

Etapas del Desarrollo:

- 1) CRECIMIENTO
- 2) CALCIFICACION
- 3) ERUPCION
- 4) ATRICION
- 5) RESORCION Y EXFOLIACION (piezas primarias)

- 1) CRECIMIENTO

División de las etapas del Crecimiento:

- Iniciación
- Proliferación
- Diferenciación Histológica
- Diferenciación Morfológica
- Aposición

Los Dientes se derivan de células de origen ectodérmico y mesodérmico - altamente especializados. Estas células realizan funciones tales como formación de esmalte, la estimulación odontoblástica y la determinación de la forma de la corona y raíz; en condiciones normales estas células desaparecen -- después de realizar sus funciones. Las células mesodérmicas forman la dentina, el tejido pulpar, el cemento, la membrana parodontal y el hueso alveolar.

Iniciación y Proliferación . Durante la sexta semana de vida embrionaria es evidente el desarrollo del diente, el cual empieza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, el que será el arco dental. Estas células continúan proliferándose y por crecimiento diferencial se extiende hacia abajo en el mesénquima, adquiriendo un aspecto envainado con los dobleces dirigidos en dirección opuesta al epitelio bucal. Al llegar a la décima semana de vida embrionaria, la proliferación continúa profundizando el órgano del esmalte dándole un aspecto de copa.

Diez brotes en total emergen de la lámina dental de cada arco para después convertirse en los dientes primarios. En ésta etapa el órgano del esmalte

te envainado consta de dos capas, las cuales son: un epitelio de esmalte exterior, que corresponde a la cubierta y otro interior que corresponde al recubrimiento de la copa. Empieza a formarse una separación entre estas dos capas con aumento de líquido intercelular, en el que hay células estrelladas que llevan procesos que se anastomozan con células similares formando un retículo estrellado, el cual servirá como cojín para las células de formación del esmalte que se encuentran en desarrollo. En esta etapa y dentro de la invaginación del órgano del esmalte las células mesenquimatosas se están proliferando y condensando en una concentración de células, la papila dental que formará la pulpa dental y la dentina.

También ocurren cambios en concentraciones celulares en el tejido mesenquimatoso que envuelve el órgano del esmalte y la papila, dando como resultado un tejido más denso y fibroso, el saco dental que terminará siendo cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

Diferenciación Histológica. Conforme va aumentando el número de las células del órgano del esmalte, el órgano crece progresivamente con invaginación en aumento. Se diferencian varias capas de células bajas y escasas entre el retículo estrellado y el epitelio del esmalte interior para formar el estrato intermedio cuya presencia es necesaria para la formación del esmalte. En esta etapa se forman brotes en la lámina dental, igual al diente primario en desarrollo, para formar el brote del diente permanente. En posición distal al molar primario, se desarrollan los emplazamientos para que se desarrollen los molares permanentes.

Diferenciación Morfológica. En esta etapa las células de los dientes en desarrollo se independizan de la lámina dental por la invasión de células mesenquimatosas en la porción central de éste tejido. Las células del epitelio interior del esmalte adquieren aspecto alargado y en forma de columna con sus bases orientadas en dirección opuesta a la porción central de los odontoblastos en desarrollo, funcionando ahora como ameloblastos, que son capaces de formar esmalte. Las células periféricas de la papila dental cerca de la membrana base que separa los ameloblastos de los odontoblastos, se diferencian en células altas y en forma de columna, -

los odontoblastos, junto con las fibras de Korff, son capaces de formar dentina . El contorno de la raíz se designa por la extensión del epitelio de esmalte unido, denominado vaina de Hertwing, dentro del tejido mesenquimatoso que rodea la papila dental.

Aposición . Durante esta época los ameloblastos se mueven periféricamente desde su base y depositan durante su viaje matriz de esmalte , que está calcificado tan solo en un 25 y 30 por ciento.

Este material se deposita en la misma forma que los ameloblastos denominándose prismas del esmalte. La matriz del esmalte se deposita en capas paralelas a la unión esmalte-dentina. La disposición de esta matriz no puede ocurrir sin formación de dentina, los odontoblastos se mueven hacia dentro en dirección opuesta a la unión esmalte-dentina, dejando extensiones protoplásmicas (fibras de Thomas).

Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no calcificado y colagenoso denominado predentina el cual se deposita en capas crecientes.

2) CALCIFICACION

La calcificación de la predentina ocurre por coalescencia de glóbulos de material inorgánico creado por la disposición de cristales de apatita en la matriz colagenosa. La calcificación de los dientes en desarrollo, siempre va precedida de una capa de predentina. La maduración del esmalte empieza con la deposición de cristales de apatita dentro de la matriz, en estudios realizados se cree que comienza de la unión de esmalte y dentina, periféricamente progresando de las cúspides en progresión cervical.

Según Kraus* las piezas primarias siguen un orden en su calcificación por lo que dice, que el primero en calcificarse el incisivo central superior antes que el inferior, los incisivos laterales superiores antes que los inferiores, los caninos inferiores pueden ser ligeramente anteriores a los superiores y los segundos molares se calcifican simultáneamente.

* Kraus, B.: Calcification of the Human Deciduous Teeth . J.A.D.A. 59: 1128, 1959.

3) ERUPCION

Es importante saber la secuencia de erupción, para que nos sea fácil - estimular las otras etapas de formación *también* es necesario recordar que -- las piezas primarias empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes - in-útero, y hacen erupción entre los 6 y 24 meses de edad, las raíces com-- plementan su formación aproximadamente un año después de hacer erupción. Los dientes se exfolian entre los 6 y 12 años, la edad de erupción de las piezas sucedáneas es en un promedio de unos 6 meses después de la edad de - exfoliación de las piezas primarias. La calcificación de las piezas perma- nentes se realiza entre el nacimiento y los 3 años de edad (excepto los terceros molares), aunque se han observado calcificaciones posteriores en los segundos premolares inferiores.

La erupción de los dientes permanentes ocurre entre los 6 y 12 años y el esmalte se forma completamente, y aproximadamente 3 años antes de la erupción.

Las raíces están completamente formadas aproximadamente 3 años después de la erupción.

4) ATRICION

Los dientes hacen erupción en la cavidad bucal y están sujetos a fuerzas de desgaste. Durante las etapas de desarrollo del ciclo de vida de los dientes, ocurren varios defectos y aberraciones, la naturaleza del defecto se ve gobernada por la capa de gémene afectada y la etapa de desarrollo - en la que se produce.

5) RESORCION Y EXFOLIACION

La exfoliación y resorción de las piezas primarias está en relación - con su desarrollo fisiológico, la resorción de la raíz empieza generalmente un año después de su erupción.

Existe una relación de tiempo directo 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. Existe una gran variación en tiempo, desde el momento en que un

diente atraviesa el tejido gingival hasta que llega a estar en oclusión y --
varía notablemente en duración.

Parece que los caninos llegan a oclusión en el período más corto de --
tiempo.

1.3 DIFERENCIACION MORFOLOGICA ENTRE DENTICIONES PRIMARIA Y PERMANENTE

- 1.-En todas dimensiones , las piezas primarias son más pequeñas que -
las permanentes.
- 2.-El color del esmalte es traslúcido o azulado en los dientes tempo-
rales, mientras que los permanentes su apariencia es menos traslú-
cida o sea más amarillenta.
- 3.-Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son -
más planas en la depresión cervical que las de los molares perma-
nentes.
- 4.-La duración funcional en la dentadura infantil es desde los siete
meses hasta los doce años y en los permanentes es desde los seis -
años en adelante .
- 5.-En la dentadura infantil hay menor condensación de minerales (cal-
cío) y en la permanente, mayor condensación de minerales, además de
mayor dureza y resistencia al desgaste.
- 6.-Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared
pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.
- 7.-En la dentadura infantil, los dientes anteriores no sufren desgase
en las caras proximales porque se van separando conforme crece
el arco dentario, en cambio los dientes permanentes normalmente su
fren desgase en la zona de contacto.
- 8.-La cámara pulpar es muy grande en proporción a todo el diente en -
la primera dentición y más pequeña en la permanente.
- 9.-Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los -
molares permanentes.
- 10.-Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios espe

cialmente los mesiales y las cámaras pulpares proporcionalmente mayores.

- 11.-Los periquimatos no se observan macroscópicamente. El esmalte es de apariencia brillante y tersa en las superficies de la dentición primaria y en los permanentes se observan los periquimatos y por esta razón el esmalte es menos brillante.
- 12.-Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura cervico-oclusal, dándole aspecto de copa a los dientes anteriores y un aspecto aplanado a los molares.
- 13.-En la primera dentición la bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello, no existe el tronco radicular y en la segunda dentición el tronco radicular está perfectamente marcado.
- 14.-Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas, en relación con el tamaño de la corona, que las raíces de las piezas permanentes.
- 15.-Las raíces de las piezas anteriores primarias son mesio-distalmente más estrechas que las anteriores permanentes.
- 16.-Las raíces de los molares primarios se expanden hacia fuera más cerca del cervix, que las raíces de los dientes permanentes.
- 17.-En la dentadura infantil, todas las raíces se destruyen por un proceso natural, para dejar el lugar a la segunda dentición; las raíces en la segunda dentición no sufren destrucción natural.

1.4 ANATOMIA EXTERIOR DE LA DENTICION

Para describir la anatomía exterior de los dientes, consideraremos, la dentición primaria y la dentición permanente, de la cual únicamente trataremos los incisivos y los primeros molares. Describiéndose primero la anatomía de los dientes primarios y después la anatomía correspondiente a los dientes permanentes.

Dentición Primaria.

La forma de los dientes infantiles difiere ligeramente, en rasgos generales, de los dientes del adulto, siendo la corona más pequeña y redondeada,

manera divergente una de otra. Cobija en el espacio interradicular el folículo del primer premolar inferior. La bifurcación se realiza inmediatamente después que termina el esmalte. La forma de cada una de las dos raíces es aplanada o laminada en sentido mesio-distal y de gran diámetro vestibulo-lingual.

Segundo Molar Inferior.-En la corona se debe de reconocer la forma, que asemeja a un cubo, tiene mucho parecido al primer molar inferior de la segunda dentición, que emerge distalmente de él, a los seis años de edad. Pueden llegar a confundirse por su semejanza. Tiene cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales. La orientación que toman los dos cuerpos radiculares que arrancan inmediatamente del tronco para cobijar el folículo del segundo premolar, que está colocado entre los dos. Las raíces tienen en consecuencia, una forma especial para permitir la estancia y desarrollo de dicho folículo, por lo que toman orientación divergente una de la otra, la mesial más larga y con curvatura al principio hacia el lado mesial y después hacia el lado apical, dándole un aspecto de gancho. La raíz distal tiene una misma forma, nada más que a la inversa, o sea hacia el lado mesial.

Dentición Permanente

Incisivo Central Superior.- La corona puede ser estudiada como un poliedro semejante a una cuña, con cuatro caras o planos axiales, un borde incisal y el plano cervical imaginario que une la corona con la raíz. Las caras axiales en cierta forma paralelas al eje longitudinal, son cuatro: anterior o labial, posterior o lingual y dos proximales, una mesial y otra distal. La raíz del incisivo central es única, recta y de forma conoide; la longitud es de uno a un cuarto de tamaño en relación con la corona. El cuello o línea cervical es la base del cono y en la punta se encuentra el ápice donde se halla el foramen apical. La forma del foramen apical llega a tener importancia en ciertas técnicas endodónticas. Su diámetro en una raíz totalmente formada puede ser de dos a tres décimas de milímetro ó más y debe considerarse esta dimensión en el preciso lugar donde el cemento de ja de cubrir a la dentina.

Incisivo Lateral Superior.- Es el segundo diente partiendo de la línea media y se encuentra colocado hacia el lado distal del incisivo central permanente, al que es muy semejante en forma, pero la diferencia principal está en que las dimensiones del incisivo lateral son más reducidas.

La dimensión coronaria mesio-distal es igual a la labio-lingual. Cuando los "lóbulos de crecimiento", mesial y distal no se desarrollan, dan a la corona forma conoide, porque se produce enrollamiento de los bordes ó -- crestas marginales hacia el centro de la cara lingual.

La raíz es recta, con el ápice ligeramente inclinado hacia distal; de forma conoide y fuerte, estrecha en sentido mesio-distal. Su longitud es la misma que el incisivo central.

Incisivo Central Inferior.-

Son dos los incisivos centrales inferiores, están colocados en la mandíbula, a uno y otro lado de la línea media, coincidiendo en sus caras mesiales. Su raíz es única, recta y de forma piramidal, la reducción mesio-distal es tan marcada, que en ocasiones puede medir la mitad del diámetro -- labio-lingual.

Incisivo Lateral Inferior.- Es el segundo diente de la arcada mandibular a partir de la línea media. Es tan semejante en forma al central que solamente se describirán las diferencias que hay entre ambos.

La primera diferencia es el tamaño. Así tenemos que el incisivo lateral es más grande; todas sus dimensiones son mayores en longitud y anchura, al contrario de lo que pasa con los incisivos superiores donde el incisivo central es más grande que el incisivo lateral. En el presente caso la raíz es de uno a dos milímetros más larga.

La mayor diferencia se encuentra en el borde incisal esto puede considerarse como un paso de transición entre el borde del incisivo central y el del canino inferior.

Primer Molar Superior.- Es el más voluminoso de los dientes maxilares. Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media, hace erupción a los seis años, por lo que toma el nombre de molar de los seis años. La corona es de forma cuboide, de mayor tamaño que en los premolares. En la cara oclusal --

las cúspides más agudas y los bordes más afilados, además el esmalte que cubre a las coronas, tiene un grosor uniforme en todas las superficies, la dentina es muy delgada si se le compara con el grosor de las paredes dentinarias de los dientes permanentes.

Incisivo Central Superior.- Tiene la corona más ancha que larga, siendo la dimensión mesiodistal mayor que la cervico-incisal, la medida labiolingual es muy reducida. A pesar de ésto, el equilibrio de su forma es armoniosa.

La raíz, vista desde su proyección labial, es conoide y recta, pero desde su proyección proximal es curva como una letra "S" con el ápice hacia el lado labial, en donde se coloca el folículo del diente central de la segunda dentición. La dimensión labio-lingual es menor que la mesio-distal .

Incisivo Lateral Superior.-Todo lo dicho acerca del incisivo central superior infantil puede considerarse válido para el lateral, con la diferencia de su menor longitud, en corona y raíz.

Canino Superior.- De cuya corona se ha dicho es muy semejante al canino de adulto, se encuentran las siguientes diferencias:

- a) Son de menor talla, esto hace que las convexidades sean más exageradas.
- b) Se aprecia menor longitud y más anchura de la corona proporcionalmente.
- c) Comparado con los incisivos el canino es de menor volumen; la cima de la cúspide sobresale de la línea incisal más de un milímetro.
- d) De los tramos ó brazos de la cúspide, es mayor el mesial que el distal (lo contrario que en los caninos de adulto)

Incisivo Central e Incisivo Lateral Inferiores.- Las dimensiones de estos dientes son muy reducidas, la forma coronaria es comparable proporcionalmente a la de los de la dentadura adulta, pero de menor longitud y mayor anchura. La afección cariosa es rara, pues la posición que guardan en el arco les proporciona una autoclisis, muy intensa. Pero cuando sobreviene la caries, y requiere de una rehabilitación, ésta constituye un verdadero problema, precisamente por su pequeño tamaño.

tiene cuatro eminencias. Verifica la oclusión de la superficie de trabajo contra el primer molar inferior; esta relación se toma como clave fundamental de toda la oclusión; en consecuencia, cualquier cambio de la posición correcta, afectará la de los dientes en ambas arcadas. Este diente es triradicular, los tres cuerpos de la raíz están unidos en un solo tronco, el cual es un prisma de base triangular; propiamente es la continuación del cuello. Su dimensión mayor es en sentido vestibulo-lingual.

En la unión del tercio cervical con el tercio medio radicular se inicia la separación de las tres raíces, siendo cada una piramidal y laminada. Hay dos cuerpos radiculares en vestibular, una raíz mesial y otra distal, existe un tercero en el lado palatino.

Primer Molar Inferior.- El surco fundamental de la cara oclusal está francamente trazado de mesial a distal, separando las tres eminencias vestibulares de las dos linguales. Cada una de estas eminencias corresponde a un "lóbulo de crecimiento". La raíz está compuesta por un tronco que se bifurca en dos cuerpos radiculares.

1.5 ANATOMIA PULPAR

En términos generales, las cámaras pulpares de los dientes temporales y permanentes jóvenes son de forma similar a las superficies externas de los dientes. Sin embargo, los cuernos pulpares mesiales de los molares temporales están más cerca de la superficie externa, que los distales y por lo tanto están más expuestos a caries o traumatismos.

Dentición Primaria

Incisivo Central e Incisivo Lateral Superior.- Su cavidad pulpar se conforma a la superficie exterior de la pieza. Tiene tres proyecciones en su borde incisal, se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesio-distal, siendo más ancha en su borde cervical y en su aspecto labio-lingual. Presenta un canal pulpar único, tanto éste, como la cámara pulpar, son relativamente grandes en comparación con el permanente. El canal pulpar se adelgaza hasta terminar en el agujero apical.

El incisivo lateral es similar al central, excepto que no son tan -

anchos mesio-distalmente, su longitud cervico-incisal es aproximadamente a la de los incisivos centrales, su superficie labial está algo más aplanada. La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal, en este diente existe una pequeña demarcación entre la cámara pulpar y el canal, principalmente en su aspecto lingual y labial. En la cámara pulpar - del incisivo lateral existe una contricción cervical que no existe en el - incisivo central.

Canino Superior Primario.- La cavidad pulpar se conforma al contorno de la superficie exterior de la pieza. En su porción incisal reduce su espacio labio-lingual, formando un filo que corresponde al borde cortante, - donde se pueden observar los tres cuernos, siendo más desarrollado el central. La luz del conducto es muy amplia y el canal se adelgaza a medida - que se acerca al ápice.

Primer Molar Superior Primario.- La cavidad pulpar consta de una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces; la cámara - pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares que son muy puntiagudos.

El cuerno mesio-bucal es el mayor que ocupa una porción prominente de la cámara pulpar. El ápice del cuerno está en posición ligeramente mesial al cuerpo de la cámara pulpar. El cuerno mesio-lingual le sigue en tamaño, y es bastante angular y afilado aunque no tan alto como el mesio-bucal.

El cuerno disto-bucal es el más pequeño, es afilado y ocupa el ángulo disto-bucal. Visto oclusalmente, la cámara pulpar sigue el contorno general de la superficie de la pieza.

Los canales pulpares se extienden del suelo hacia la cámara cerca de los ángulos disto-bucal y mesio-lingual y en la porción más lingual de la cámara.

Segundo Molar Superior Primario.- 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 haber un quinto cuerno que se proyecta del aspecto lingual del cuerno mesio-lingual, y es pequeño.

El cuerno pulpar mesio-bucal es el mayor, se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. El cuerno pulpar mesio-lingual es - el segundo en tamaño y es tan solo ligeramente más largo que el cuerno dis-

to-bucal. Cuando se combina con el quinto cuerno, presenta un aspecto bastante voluminoso.

El cuerno disto-bucal es el tercero en tamaño, su contorno general es tal que se une al cuerno mesio-lingual en forma de ligera elevación y separa una cavidad central y una distal que corresponde al delineado oclusal de la pieza. El cuerno pulpar disto-lingual es el menor y el más corto, se extiende sólo ligeramente sobre el nivel oclusal.

Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, el canal pulpar sigue el delineado general de las raíces.

Incisivo Central e Incisivo Lateral Inferior Primario.- La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara es más ancha en su aspecto mesio-distal en el techo. Labio-Lingualmente, la cámara es más ancha en el ángulo o línea cero. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

En el incisivo central, existe una demarcación definitiva de la cámara pulpar y el canal, lo que no ocurre en el incisivo lateral.

Canino Inferior Primario.- La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza. La cámara pulpar sigue el contorno exterior de la pieza y es aproximadamente tan ancho en su aspecto mesio-distal como en su aspecto labio-lingual.

No existe diferenciación entre la 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 Primario.- Visto desde el aspecto oclusal, 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 que es el mayor, ocupa una parte considerable de la cámara pulpar, es redondeado y se conecta con el cuerno pulpar mesio-lingual 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 disto-lingual es el menor, es el más puntiagudo que los cuernos bucales y relativamente - pequeño en comparación con los otros tres cuernos pulpares. Existen tres ca-
nales pulpares; un canal mesio-bucal y uno mesio-lingual, confluyen y dejan la cámara ensanchada buco-lingualmente en forma de cinta.

Los dos canales se separan para formar un canal bucal y uno lingual, - que gradualmente se va adelgazando en el agujero apical. En el canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su as-
pecto distal.

Este canal es amplio buco-lingualmente y puede estar estrechado en el -
centro ref.ejando el contorno de la raíz .

Segundo Molar Inferior Primario.- Está formado por una cámara y gene -
ralmente tres canales pulpares. La cámara pulpar tiene cinco cuernos corres -
ponden a las cinco cúspides. El techo de la cámara pulpar es extremadamente
cóncava hacia los ápices, los cuernos pulpares mesio-bucal y mesio-lingual
son los mayores, el cuerno pulpar mesio-lingual es ligeramente menos puntia
gudo pero del mismo tamaño.

Estos cuernos están conectados por bordes más elevados de tejido pul -
par, que, el que se encuentra conectando los cuernos distales a la pulpa .
El cuerno disto-lingual no es tan grande como el cuerno pulpar mesio-bucal,
pero es algo mayor que el cuerno disto-lingual o que el distal. El cuerno -
distal es el más corto y el más pequeño, ocupa una posición distal al cuer -
no disto-lingual.

Los dos canales pulpares mesiales confluyen a medida que dejan el sue -
lo de la cámara pulpar, a través de un orificio común que es ancho en su ag
pecto buco-lingual, pero estrecho en su aspecto mesio-distal. El canal co--
mún pronto se divide en un canal mesio-bucal mayor y un canal mesio-lingual
menor, el canal distal es algo estrechado en el centro. Los tres canales se
adelgazan a medida que se acercan al agujero apical y siguen la forma de -
las raíces .

Dentición Permanente

Incisivo Central Superior.- La cámara pulpar tiene la forma externa del diente, el extremo incisal es angosto labio-lingualmente. Se observan tres prolongaciones o cuernos pulpares mesial, central y distal, siendo más largo el central. Los cuernos mesial y distal toman la dirección de los ángulos incisales.

Las paredes del conducto radicular se orientan en la misma forma que las superficies radiculares, la forma interna del conducto es cilíndrica y redondeada en el ápice, el agujero apical está insinuado hacia distal.

Incisivo Lateral Superior.- Tiene su cámara pulpar de la misma forma que el contorno exterior del diente. En un corte transversal del cuerpo de la raíz, se muestra que la luz del conducto es helicoidal de labial a lingual. Su reducción en la porción apical hace patente cierta curvatura en el conducto, normalmente hacia distal.

Primer Molar Superior.- La cavidad pulpar tiene forma cuboide, su techo tiene cuatro prolongaciones o cuernos pulpares que se orientan hacia cada una de las cúspides. El piso de ésta cavidad es de forma trapezoidal con base vestibular. El fondo de la cavidad pulpar presenta tres agujeros, que hacen comunicación con los conductos, en ocasiones la raíz mesio-vestibular tiene dos conductos o sea que se bifurca en sentido vestibulo-lingual, ya que su forma es muy angosta de mesial a distal. El conducto de la raíz disto-vestibular es el más recto porque se adapta a las sinuosidades de ella, es el de menor diámetro de luz, el conducto radicular palatino es redondo y de forma elíptica, con mayor diámetro mesio-distal.

Los conductos radiculares en general, son rectos ó curvados, ó sea que siguen la misma dirección de las raíces.

Incisivo Central Inferior.- La cámara pulpar tiene la misma forma exterior del diente, está aplanada labio-lingualmente, siendo ancha en sentido mesio-distal, no tiene piso ni techo. La porción radicular es un conducto que tiene menos diámetro mesio-distal y puede llegar a bifurcarse. La -

cavidad pulpar es más pequeña.

Incisivo Lateral Inferior .- La cámara pulpar es de la misma forma exterior que el diente, es de mayor volumen que el incisivo central; el conducto radicular puede considerarse de igual forma pero más amplio. En ocasiones es tan grande en sentido labio-lingual que se encuentran dos conductos radiculares, uno labial y otro lingual, los cuales se unen en el ápice, cuando no hay bifurcación.

Primer Molar Inferior.- Tiene la forma exterior del diente, es más pequeña que la del primer molar superior. Se ven los cuernos pulpares en el techo de la cavidad pulpar, que corresponden uno por cada eminencia, - exceptuando los dos vestibulares, el central y distal que con frecuencia están unidos, los dos mesiales son más largos que los distales, el vestibular es de mayor dimensión.

La cámara pulpar tiene forma cuadrangular alargada mesio-distalmente. En el fondo o piso de la cavidad está la entrada de los conductos radiculares, de los que corresponden, dos para la raíz mesial y uno para la raíz distal. Los dos conductos mesiales son estrechos y redondos de luz, el distal es amplio en sentido vestibulo-lingual.

Los cuernos se ven agudos y el techo uniformemente hundido hacia el centro de la cámara pulpar, sobre todo en la parte mesial.

1.6 ESTRUCTURA FISICA DE LA PULPA

La pulpa dental es a menudo llamada, erróneamente, nervio del diente. La endodoncia es una rama de la Odontología que se ocupa de causas, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de la pulpa. La pulpa central es uno de los tejidos conectivos blandos más primitivos del cuerpo. Forma la parte central de la corona (Pulpa Cameral) y de la raíz (Pulpa -- Radicular).

Funciones de la Pulpa.- Las funciones de la pulpa son cuatro:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) Formativa | 2) Nutritiva |
| 3) Sensitiva | 4) Protectora |

1) Formativa.- La morfología de la corona y raíz está dada por la - formación de depósitos iniciales de dentina y en el de la raíz la capa - granulosa de Thomas. Los odontoblastos continúan produciendo dentina -- mientras exista pulpa dental .

2) Nutritiva.- Ya que la dentina no posee su propio aporte sanguíneo depende de los vasos de la pulpa para su nutrición y sus necesidades meta bólicas.

3) Sensitiva.- En la pulpa se encuentran nervios mielinizados y no - mielinizados. Algunos de los nervios están asociados con los vasos sangui neos. Otros cruzan independientemente y terminan como redes, (plexos) al - rededor de los odontoblastos. Todos los estímulos (calor, frío y otros) - recibidos por las terminaciones nerviosas de la pulpa se interpretan de - la misma forma y producir la misma sensación, "dolor".

4) Protectora.- Las células protectoras de la pulpa son los odonto- - blastos y forman la dentina secundaria (reparadora) y los macrófagos que combaten la inflamación. La formación de dentina reparadora, es una medi- da de defensa de la pulpa para mantener una barrera protectora contra nu- merosas fuerzas externas. Estas fuerzas pueden ser desgaste natural, ca- rries y otras. La extensión a que reacciona la pulpa en los estímulos de - pende, del tipo y de la intensidad de la lesión. Al restaurar los dientes, la pulpa reacciona a algunos procedimientos operatorios más que a otros y a algunos materiales que se utilizan en forma más intensa que a otros.

Morfología de la Pulpa.- La forma y la microestructura de la pulpa - dental cambia, ya sea en forma natural, con la edad, o anormalmente, debi- do a estímulos externos.

El tejido conectivo de la pulpa es gelatinoso. Debido a ésta propie- dad, puede quitarse del diente sin que ésta pierda su forma. La porción - más grande de la pulpa está contenida en la corona. El perfil de la pulpa corresponde generalmente al de la superficie externa de la corona, inclu- so en cúspides y bordes incisivos. Las extensiones de la masa central de la pulpa dentro de las cúspides y en los bordes se llaman "cuernos pulpa- res" .

La pulpa de la corona tiene su volúmen máximo y reproduce más fielmente la forma de la corona cuando el diente surge por primera vez en la cavidad bucal. Desde éste punto, los depósitos de dentina secundaria reducen el tamaño de la cámara y alteran su contorno.

Las raíces suelen ser estructuras cónicas que están incluidas en alveolos dentales mediante el ligamento periodóntico. A veces son rectas, pero más a menudo se curvan ligeramente cerca de la punta ó ápice. La pared interna está compuesta de dentina y la superficie de cemento. La dentina y el cemento son continuos desde el cérvix hasta la punta, excepto por algunos conductos a veces presentes que van desde el tejido periodóntico hasta la pulpa radicular. Estos pequeños conductos son llamados "conductos laterales".

El volúmen de la pulpa radicular es mayor después de la erupción del diente y la pulpa radicular es asimismo gelatinosa, difiere de la pulpa de la corona en que está compuesta principalmente por arterias, venas y nervios.

La abertura del conducto radicular se conoce como "agujero apical". Es por esta abertura por donde entran al diente y salen de él arterias, venas y nervios.

Histología de la Pulpa. - La pulpa se origina del mesénquima y en dientes jóvenes, muestra muy pocos cambios excepto por el establecimiento de vasos sanguíneos, linfáticos e inervación.

- La Papila Dental -

Que se refiere a las pulpas en desarrollo contiene una capa periférica de odontoblastos, un centro de células mesenquimatosas y fibroblastos, y una red de fibrillas precolágenas (reticulares). Los vasos sanguíneos se desarrollan en la papila dental a corta distancia de la capa odontoblástica - en la etapa temprana del estadio de campana. La cantidad de vasos sanguíneos aumenta rápidamente al iniciarse la formación de dentina.

- Las Pulpas Maduras Jóvenes -

En las que no progresa la dentinogénesis, presentan cuatro regiones, - la mayor es la parte central que forma la masa principal de la pulpa. Las otras tres regiones se encuentran en sus límites externos, la capa odontoblástica

tica constituye el límite externo de la pulpa. La "zona pobre en células de Weil" queda por debajo de los odontoblastos y la zona rica en células, está entre la anterior y el centro de la pulpa. Los odontoblastos están presentes normalmente durante toda la vida de la pulpa incluso, aunque, no siempre, se ocupan de formar dentina.

Los Odontoblastos.-Esta zona tiene de una a cinco capas celulares de espesor. Las células son de cuboides a cilíndricas. Las células altas contienen numerosos organelos en especial el aparato de Golgi, y retículo endoplásmico. Las células cuboides tienen pocos organelos y el núcleo es grande y ocupa la mayor parte del cuerpo celular.

La función principal de los odontoblastos es la producción de dentina.

La Zona de Weil.- Esta zona es pobre en células, es de aproximadamente, de 40 micras de anchura por debajo de los odontoblastos. Las células que se incluyen en esta región se encuentran fibroblastos y células mesenquimatosas. Los fibroblastos producen y mantienen fibrillas, mientras que las células mesenquimatosas están generalmente cerca de los capilares. Ambas células pueden diferenciarse en odontoblastos en caso de haber necesidad. Hay macrófagos para protección. El área intercelular está ocupada por fibrillas reticulares y sustancia fundamental. Nervios y vasos sanguíneos pasan a través de la Zona de Weil para llegar a los odontoblastos y a la predentina.

La Zona Rica en Células.- Es la región más cercana a la pulpa que la Zona Weil, y contiene numerosas células, de ahí viene el nombre. También se encuentran en la pulpa radicular, aunque ahí no es tan eminente. En dientes viejos, que tienen menos células en el centro, "la zona rica en células" es especialmente prominente. La prominencia de esta capa no es uniforme sino que en sitios especiales como áreas de depósito de dentina o inflamación, esta zona puede obscurecerse por el gran número de células defensoras y productoras de fibrillas.

Centro de la Pulpa.- Es la masa central del tejido conectivo dental o pulpa propiamente dicha. La mayor parte de los elementos celulares, así como grandes estructuras sanguíneas, linfáticos y nervios, se colocan ahí en una armazón de fibrillas y sustancia fundamental..

Las Células de la Pulpa.- Son en su mayor parte fibroblastos. Las células mesenquimatosas son pocas y están siempre confinadas a dicho capilar. Las células de defensa, como histiocitos y células plasmáticas, linfocitos, poliblastos y eosinófilos, son escasos bajo condiciones normales. Cuando se requiere de gran protección, las células de defensa aumentan en cantidad, porque emigran desde otros tejidos ó por diferenciación de células mesenquimatosas de los lechos capilares.

Las Fibrillas.- de la pulpa en desarrollo son principalmente reticulares, están presentes solamente en pulpas jóvenes.

Los Vasos Sanguíneos.- Los cuales entran al diente y salen de éste por el agujero apical y conducto radicular. Las arteriolas que se introducen en la cámara pulpar empiezan a ramificarse desde la raíz. Las vénulas drenan en los plexos capilares sub-odontoblasticos y del centro de la pulpa para desembocar en vénulas más grandes y se llevan la sangre de la cámara pulpar por el conducto radicular.

Los Vasos Linfáticos.- Estos no se distinguen microscópicamente de los vasos sanguíneos porque los capilares y las vénulas de la pulpa no son típicos morfológicamente. Se cree que los vasos linfáticos están colocados alrededor y siguen el curso de vasos sanguíneos y nervios. Los conductos linfáticos que drenan al ligamento periodontal se encuentran con los de la pulpa en la base del alveolo cerca del agujero apical.

Nervios.- Los cursos y ramificaciones de los nervios dentales son generalmente idénticos a los de las arteriolas que los acompañan. Una de sus ramas se desvía lateralmente para abastecer al fondo del alveolo con vasos sanguíneos y nervios, y las que quedan acuden por el conducto radicular hasta la cámara pulpar. Se encuentran en la pulpa dos unidades de organización de nervios, la primera es el fascículo, que está compuesto por fibras nerviosas, fibrillas de tejido conectivo, células de Schwann y diminutos vasos sanguíneos. La segunda unidad de organización es aquella en que las fibras nerviosas forman una vaina a la arteria. Debido a su localización y su orientación, estos nervios son llamados "neuroadventicia-parivascular". Mientras que ésta disposición de los nervios es frecuente en pulpas dentales, es extraño encontrarla en otros tejidos del cuerpo.

En la pulpa se encuentran nervios mielinizados y no mielinizados .

Las fibras mielínicas cuentan con una vaina de mielina, compuesta esencialmente por sustancias grasas. La vaina mielínica posee capas concéntricas - alternadas de lípidos y proteínas, con las moléculas de una capa en ángulo recto, con las de la capa siguiente. Las fibras nerviosas amielínicas suelen pertenecer al sistema nervioso autónomo; acompañan a los vasos sanguíneos.

Las fibras no mielinizadas estimulan a los músculos de la fibra lisa de los vasos sanguíneos para que se contraigan, y de este modo controlan - el tamaño del conducto vascular, los vasos contraídos, con su lumen más pequeño reducen el flujo sanguíneo. Las fibras no mielinizadas pueden separarse del haz nervioso ó de la arteria , para dirigirse a la capa muscular de otro vaso sanguíneo al que van a inervar. Estas fibras nerviosas terminan como prolongaciones muy pequeñas en forma de glóbulos o pías sobre la superficie de las células del músculo liso.

Fibras mielinizadas tienen su destino final en la periferia de la pulpa. Para llegar ahí, las fibras se ensanchan en forma de abanico a partir de los grupos primitivos localizados en el centro de la pulpa. Cada fibra da lugar a una serie de ramificaciones que producen una red densa, conocida como plexo de Raschkow. Algunas de las ramificaciones pasan entre los odontoblastos para entrar a la pre dentina, otras se extienden dentro de los túbulos de dentina con las prolongaciones odontoblásticas , pero la mayor parte rodea las bases de las prolongaciones odontoblásticas y regresa a la pulpa.

Atrofia de la Pulpa.- Es la estimulación intensa o aguda de la pulpa, así como la que se ocasiona por caries, preparación de la cavidad, lesión , y otras causas puede producir cambios atróficos e incluso degenerativos en el tejido conectivo.

- Fibrosis -

Es el aumento de los elementos colágenos. Las fibrillas se reúnen en un haz de modo que se ven como fibrillas que pueden observarse con el microscopio de luz.

- Regresión pulpar por mineralización -

La mineralización de la pulpa es de dos tipos; difusa y focal. La pri-

mera puede encontrarse ampliamente distribuida en toda la pulpa; también se le llama "calcificación fibrilar". La mineralización focal, son depósitos de calcio que se conocen como dentículos o cálculos pulpares.

Calcificación fibrilar difusa, se encuentra en pulpas envejecidas. Son las fibras colágenas de vainas externas de grandes vasos sanguíneos y de nervios. Se ha propuesto que la calcificación empieza en la raíz y más tarde se extiende hacia la corona.

Mineralización focal, son dentículos o cálculos pulpares, existen dos variedades, dentículos verdaderos y dentículos falsos. Los verdaderos contienen pequeños conductillos de curso irregular a través de ellos. Los dentículos verdaderos son semejantes en estructura a la dentina irregular. Los dentículos falsos muestran laminillas dispuestas en forma concéntrica. Los dentículos libres se encuentran en la cámara pulpar completamente rodeados de tejido conectivo blando.

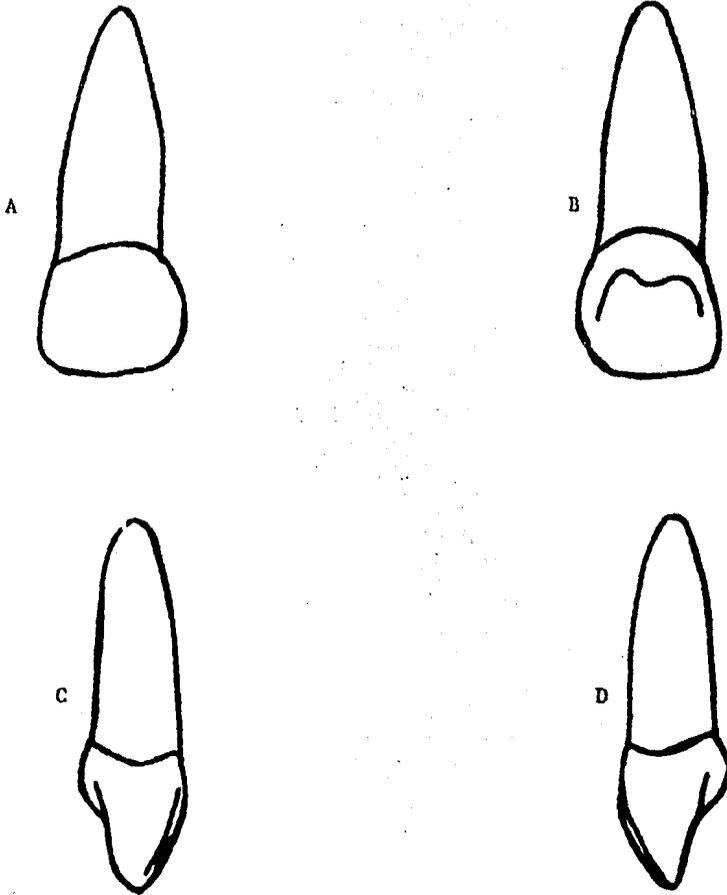


FIGURA 1-1 .- Incisivo Central Superior Primario:
A.- Lado labial
B.- Lado lingual
C.- Lado mesial
D.- Lado distal

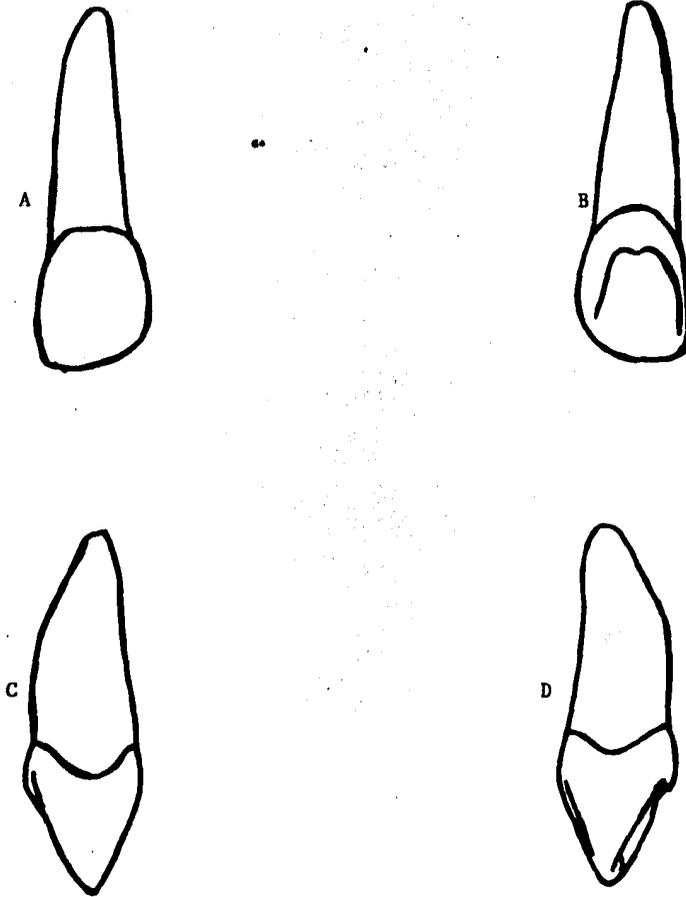


FIGURA 1-2 .- INCISIVO LATERAL SUPERIOR PRIMARIO:

- A. Lado labial
- B. Lado lingual
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

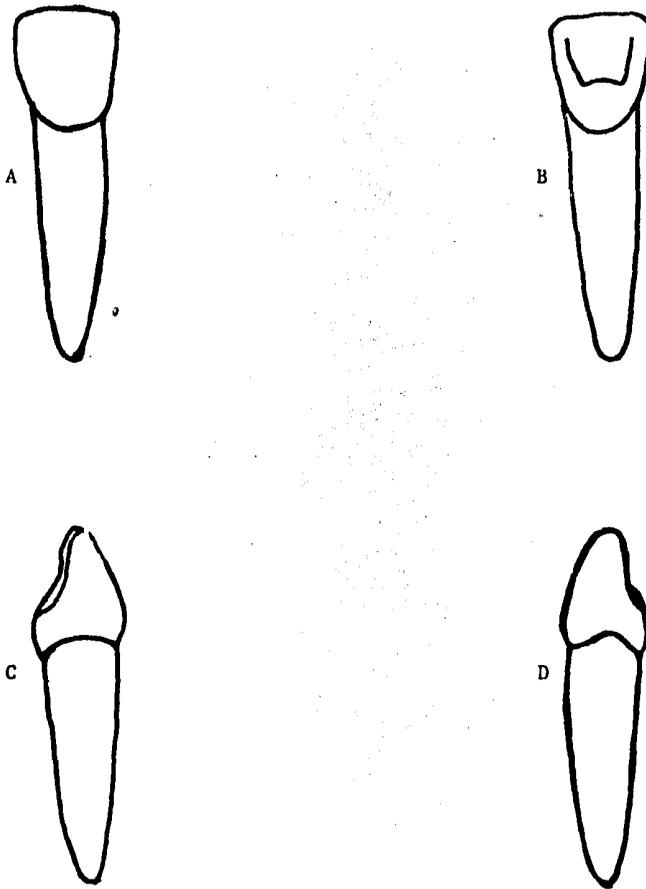


FIGURA 1-3 .- INCISIVO CENTRAL INFERIOR PRIMARIO:

- A. Lado labial
- B. Lado lingual
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

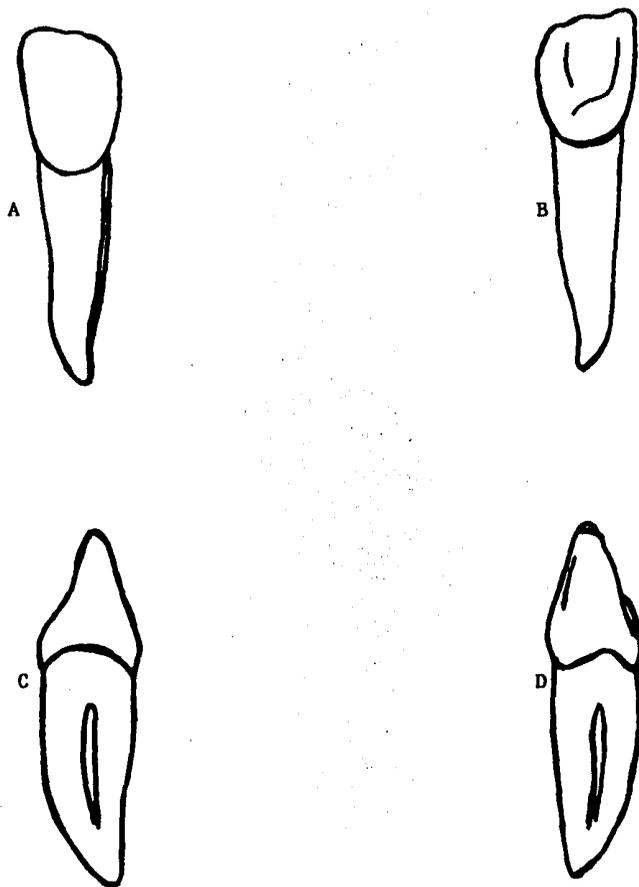


FIGURA 1-4.- INCISIVO LATERAL INFERIOR PRIMARIO

- A. Lado labial
- B. Lado lingual
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

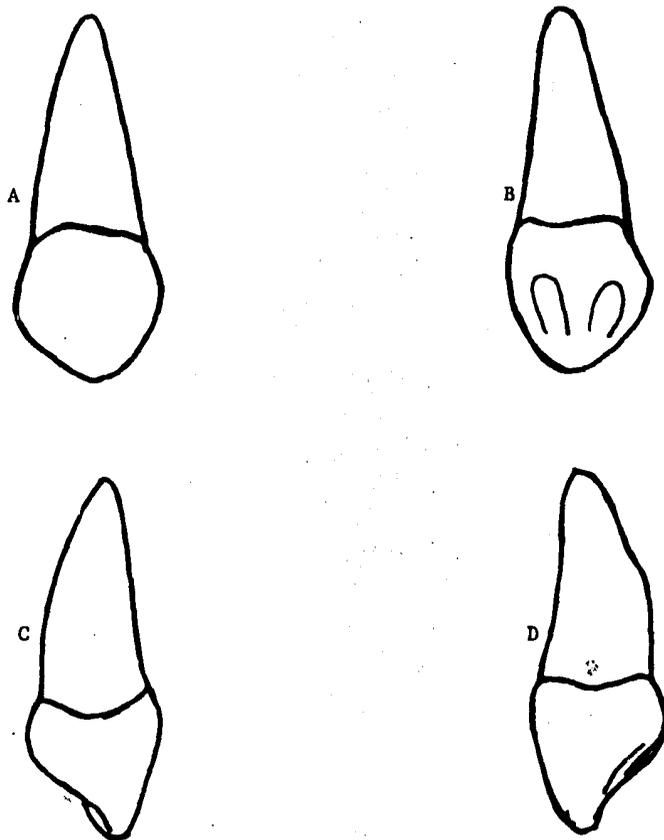


FIGURA 1-5 .- CANINO SUPERIOR PRIMARIO:

- A. Lado labial
- B. Lado lingual
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

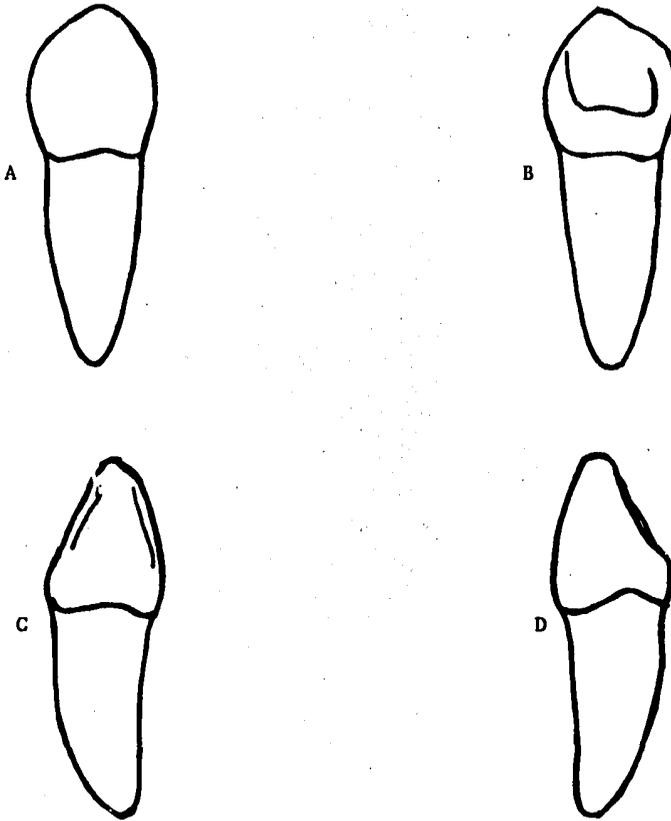


FIGURA 1-6 .- CANINO INFERIOR PRIMARIO:

- A. Lado labial
- B. Lado lingual
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

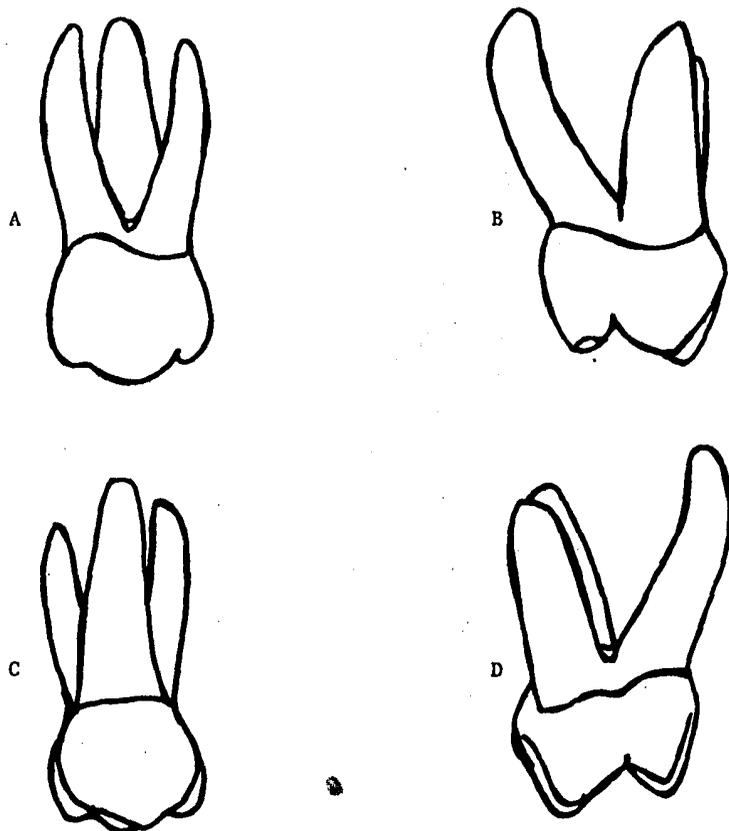


FIGURA 1-7.- PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO:

- A. Lado vestibular
- B. Lado palatino
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

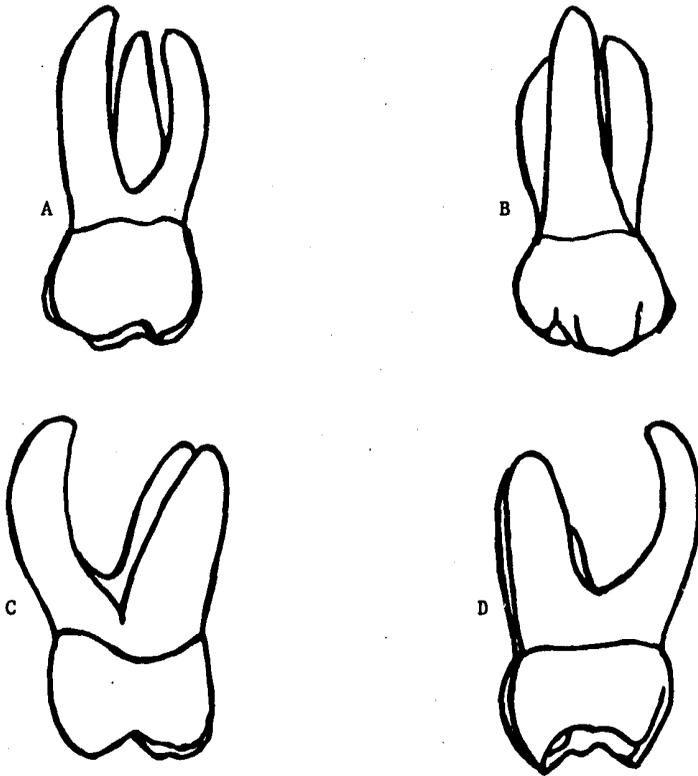


FIGURA 1-8.- SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

- A. Lado vestibular
- B. Lado palatino
- C. Lado mesial
- D. Lado distal

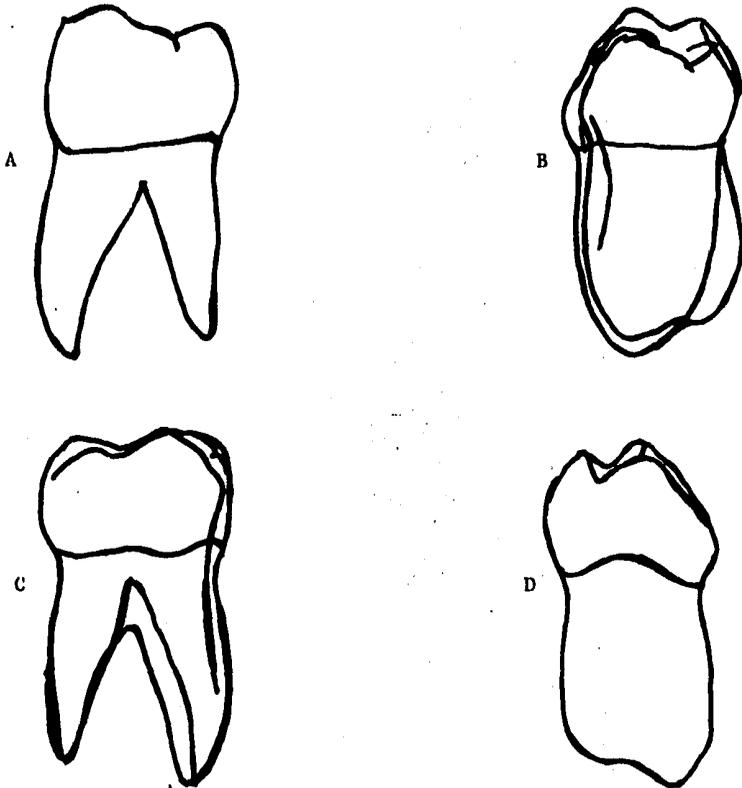


FIGURA 1-9 .- PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO:

- A. Lado vestibular**
- B. Lado mesial**
- C. Lado lingual**
- D. Lado distal**

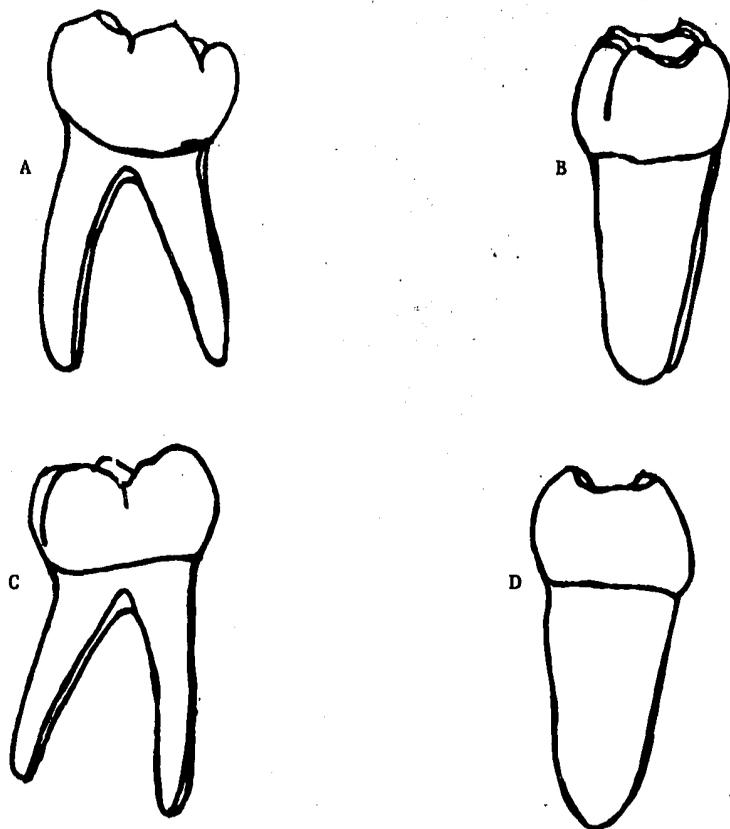


FIGURA 1-10.- SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO:

- A. Lado vestibular
- B. Lado mesial
- C. Lado lingual
- D. Lado distal

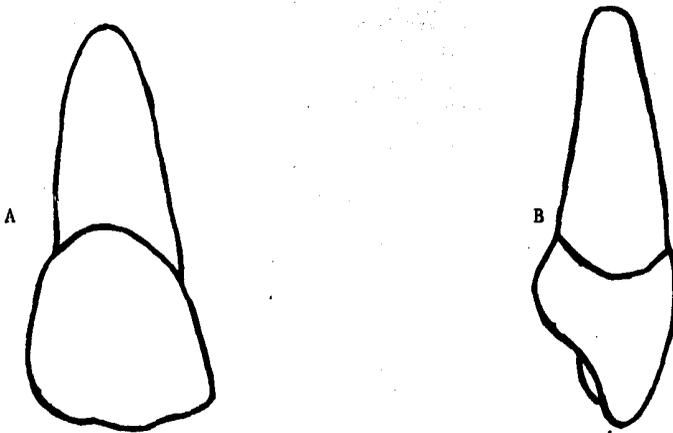


Figura 1-11 Incisivo Central Superior Permanente
"A" LADO LABIAL "B" LADO MESIAL

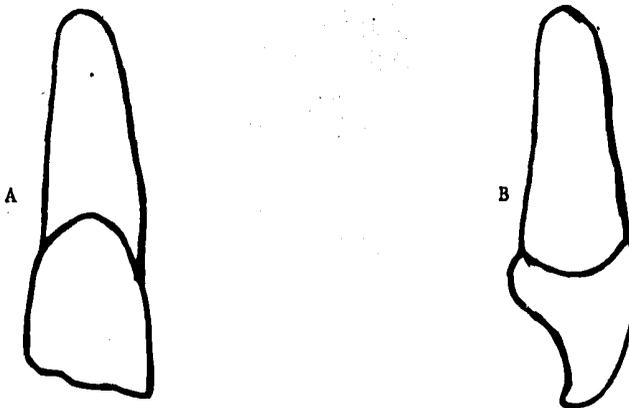


Figura 1-12 Incisivo Lateral Superior Permanente
"A" LADO LABIAL "B" LADO MESIAL

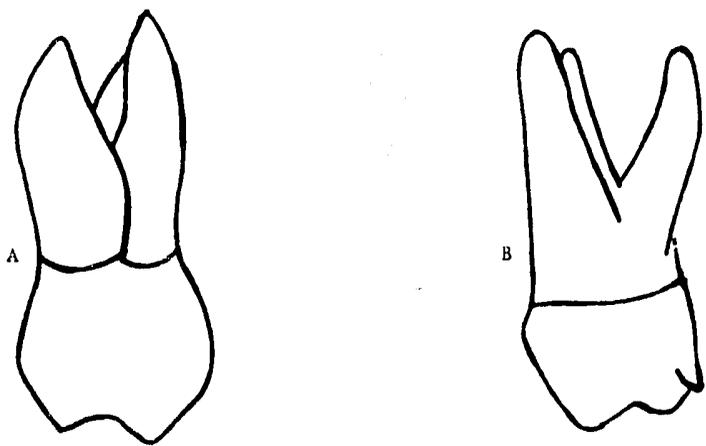


Figura 1-13 Primer Molar Superior Permanente

"A" LADO VESTIBULAR "B" LADO MESIAL

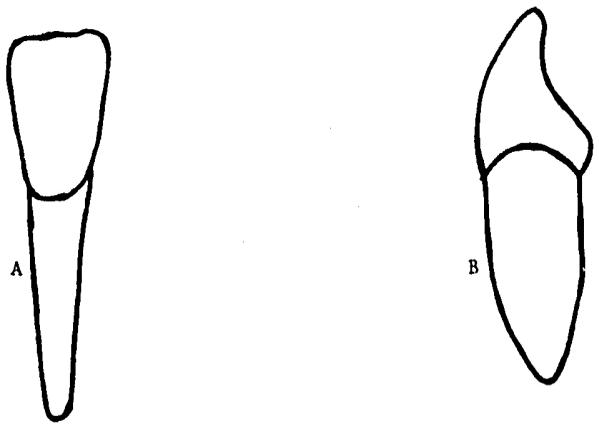


Figura 1-14 Incisivo Central Inferior Permanente

"A" LADO LABIAL "B" LADO MESIAL

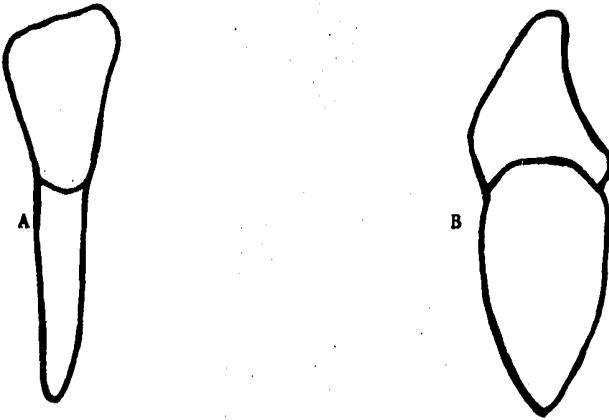


Figura 1-15 Incisivo Lateral Inferior Permanente
"A" LADO LABIAL "B" LADO MESIAL

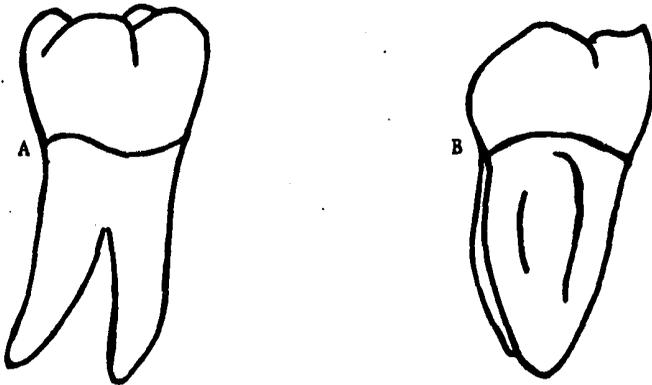


Figura 1-16 Primer Molar Inferior Permanente
"A" LADO VESTIBULAR "B" LADO MESIAL

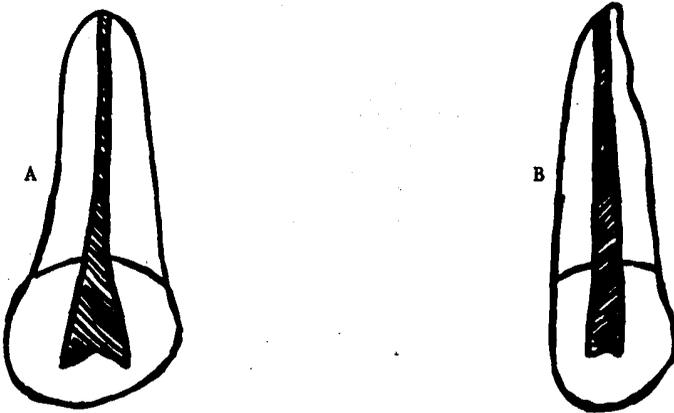


Figura 1-17 "A" Incisivo Central Superior Temporal
"B" Incisivo Lateral Superior Temporal

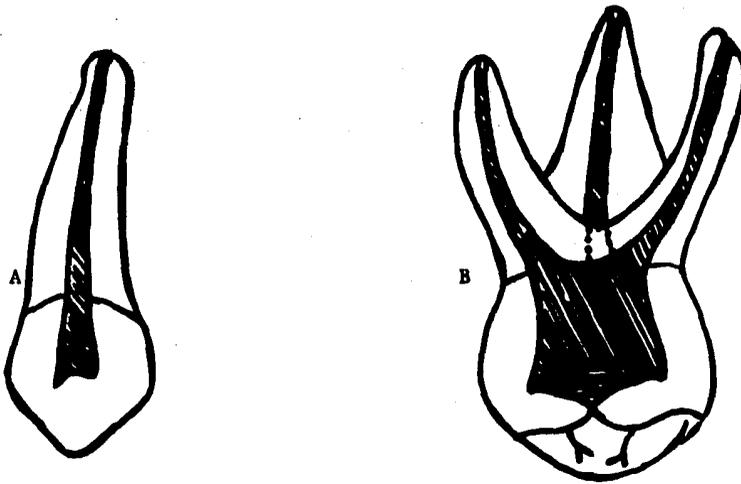


Figura 1-18 "A" Canino Superior Temporal
"B" Primer Molar Superior Temporal

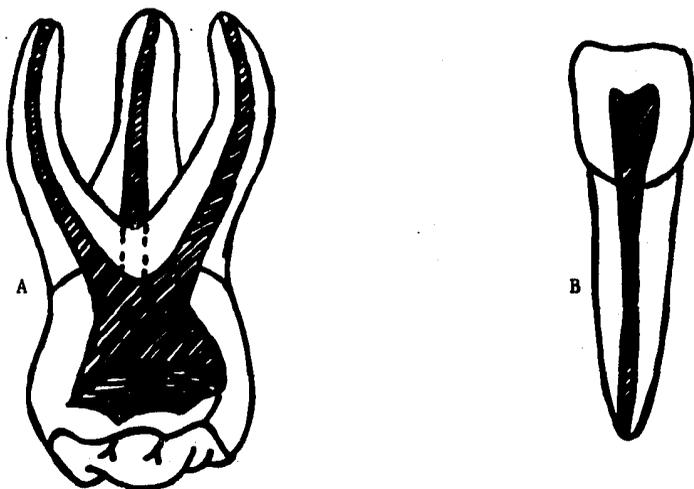


figura 1-19 "A" Segundo Molar Superior Temporal
 "B" Incisivo Central Inferior Temporal

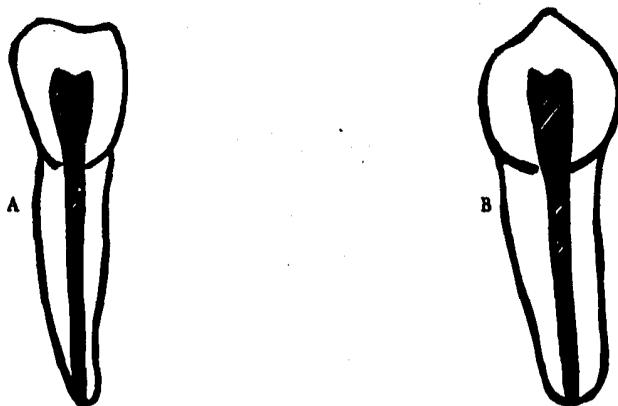


Figura 1-20 "A" Incisivo Lateral Inferior Temporal
 "B" Canino Inferior Temporal

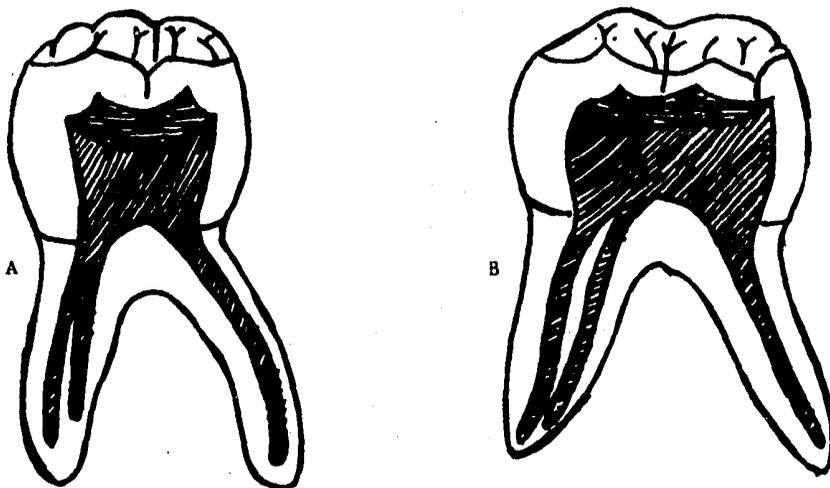


Figura 1-21 "A" Primer Molar Inferior Temporal

"B" Segundo Molar Inferior Temporal

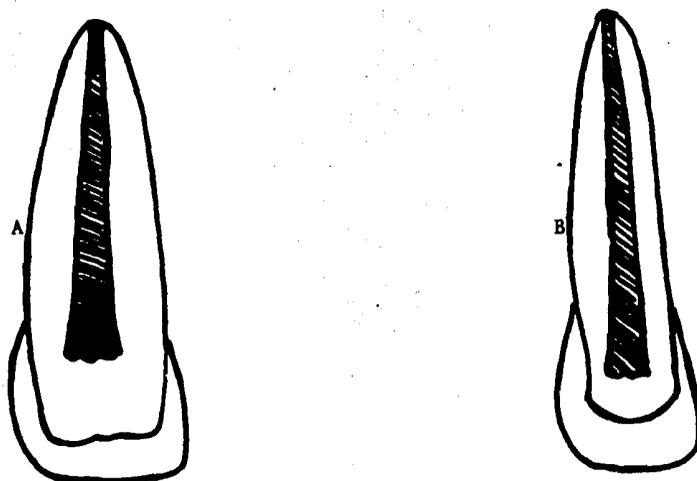


Figura 1-22 "A" Incisivo Central Superior Permanente

"B" Incisivo Lateral Superior Permanente

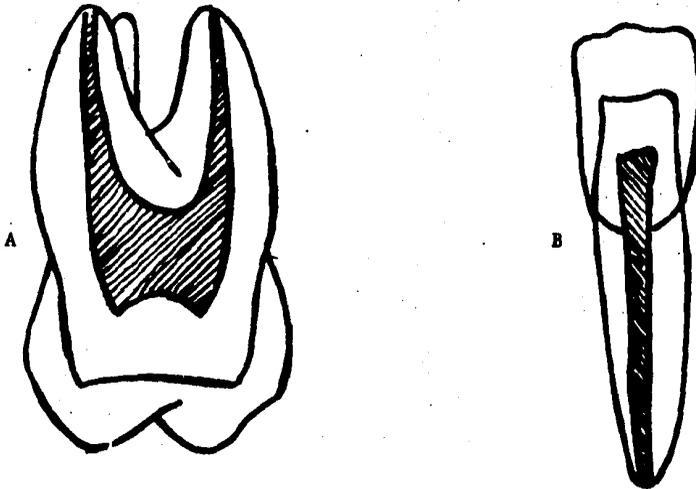


Figura 1-23 "A" Primer Molar Superior Permanente
 "B" Incisivo Central Inferior Permanente

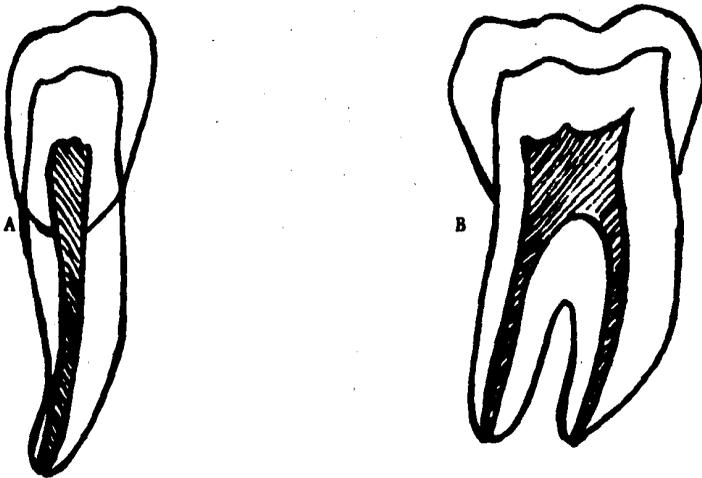


Figura 1-24 "A" Incisivo Lateral Inferior Permanente
 "B" Primer Molar Inferior Permanente

CAPITULO I I

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

El tratamiento dental exitoso en los niños puede ser logrado mediante un cuidadoso diagnóstico y el establecimiento de un adecuado plan de tratamiento . Esta fase de la Odontopediatría se inicia en el momento del primer contacto con el padre del paciente y generalmente termina con el comienzo de las medidas activas. En la Odontopediatría es necesario como en ninguna otra actividad de la Odontología, una completa comprensión del paciente para obtener la comunicación y cooperación de las que depende un tratamiento exitoso.

2.1 HISTORIA CLINICA

EL historial de un paciente de Odontopediatría puede dividirse en: Estadísticas vitales, Historia de los padres, Historia prenatal, e Historia-
posnatal y de Lactancia.

Las Estadísticas vitales son esenciales para el registro del consultorio. De esta información el odontólogo obtiene una visión del nivel social de la familia.

La Historia de los padres proporciona alguna indicación del desarrollo hereditario del paciente. Esta parte del historial del paciente está diseñada para informar al dentista sobre el valor que los padres conceden a sus propios dientes, ya que la actitud de los padres hacia la Odontología puede repercutir en el comportamiento del niño en el consultorio.

La Historia prenatal y natal, a menudo proporcionan indicaciones sobre el origen del color, forma y estructura anormal de piezas primarias y permanentes. El odontopediatra observará los efectos de las drogas y trastornos metabólicos que ocurrieron durante las etapas formativas de las -- piezas.

La Historia posnatal y de Lactancia revisa los sistemas vitales del paciente. También registra información, tal como tratamiento preventivo - de caries, trastornos del desarrollo con importancia dental, alergias, - costumbres nerviosas, y el comportamiento del niño y su actividad en relación con el medio.

Una buena Historia cumplirá lo siguiente:

1. Ayudará a establecer el tono personal y profesional del consultorio en la mente del padre.
2. Dará exacta información acerca del nombre de los padres y del paciente, dirección, número telefónico, etc., con sus detalles.
3. Descubrirá específicamente el principal motivo de los padres para llevar al niño al consultorio.
4. Dará una indicación de las reacciones del niño hacia el tratamiento pendiente, según lo espera su padre.
5. Indicará la salud general física y emotiva del niño.
6. Dará información específica referente a la experiencia anterior - del niño con drogas y situaciones que producen alergia.
7. Indicará quién remitió al paciente.
8. Dará un documento que pueda ayudar al dentista a protegerse contra posibles serias implicaciones legales.

Un mayor beneficio colateral de la historia clínica es la indicación al dentista acerca del ambiente paterno del paciente, mediante la lista - de ocupaciones de sus padres y la manera de responder a las preguntas.

Obtención de la Historia:

- 1) Como primer paso en la obtención de la historia se registra el pro

blema principal, tal como lo exprese el paciente y el padre o la madre. La respuesta a este asunto suele establecer el "Coeficiente Intelectual Dental" del padre (es decir, su conocimiento en lo que se refiere a la salud dental) y sirve así como fondo para futuras entrevistas.

2) Hay que registrar lugar y fecha de nacimiento. La fecha exacta de nacimiento torna simple el cálculo de la edad del niño en todo el período de su tratamiento en el consultorio.

3) El paso siguiente en la historia clínica es la información sobre la salud general del niño. El tratamiento odontológico necesita modificaciones, de acuerdo con el estado general; por ejemplo, paciente con una historia de endocarditis bacteriana subaguda, puede requerir una amplia protección antibiótica para cualquier procedimiento quirúrgico.

4) Hay que incluir preguntas específicas sobre alergias y/o sensibilidad a medicamentos. El énfasis en estas reacciones puede parecer fuera de lugar, pero en la mejor situación una reacción alérgica es algo incómodo; en la peor situación, puede ser fatal. Hay que registrar el nombre y dirección del médico familiar para que en caso de una emergencia ó cuando se requiera trabajar en un esfuerzo conjunto.

5) La experiencia previa en situaciones odontológicas es un factor importante en la reacción del niño a nuevos tratamientos. El niño con mala experiencia es de esperar que esté temeroso y nervioso. Cualquier información sobre las visitas odontológicas previas puede ser útil al planear el tratamiento exitoso. El niño sin experiencia puede ser tratado más libremente; mientras que el que tuvo una experiencia, buena ó mala, puede requerir una atención especial. Toda información que el padre suministre en este momento puede ser útil para el manejo del pequeño paciente. Hay que investigar si han habido hemorragias prolongadas después de procedimientos quirúrgicos, por si se llega a necesitar alguna intervención de este tipo.

6) Aunque a menudo se puede descubrir sólo por su aspecto (incisivos protruidos, pulgar limpio) al niño veterano en la succión del pulpar, constituye una buena técnica de interrogación sobre las hábitos bucales para poner énfasis en la importancia que el efecto de un hábito puede tener. Algunos padres pueden no haber pensado siquiera en el hábito mismo, menos aún en el resultado del mismo. Una pregunta sobre los hábitos abre el tema

y dá al padre la mejor oportunidad para discutirlos con el odontólogo. Claro está, esto da asimismo al profesional su mejor oportunidad para explicar los posibles malos efectos de la succión del pulgar, por ejemplo, y para sugerir métodos que ayuden al niño a dejar su hábito. Cuando es posible, todo odontólogo debe dar una corta charla a cada niño con hábitos bucales, en la cual pondrá énfasis en las razones para interrumpirlos (posiblemente sobre la base del aspecto) y sugerirá métodos para ello.

2.2 EXAMEN CLINICO

En la práctica odontopediatra, el examen bucal es un procedimiento perfecto para comenzar, ya que es indoloro y grato, ofreciendo una oportunidad única para que el odontólogo introduzca, gradual y cómodamente, al niño, a los procedimientos odontológicos.

También da al odontólogo una oportunidad simpática durante el cual puede tratar conocimiento con su paciente. La profilaxis, que normalmente precede al examen completo, es una intervención dental útil para introducir al niño a la experiencia de manipulaciones en la boca, sonidos y técnicas de enjuagues que, son una parte tan importante de las operaciones dentales.

Durante la profilaxis es probable que muchos de los odontólogos noten algunos de los detalles que forman parte de todo examen, de aquí que la profilaxis y el examen suelen superponerse.

Posteriormente, se procede a examinar cada una de las partes de la boca, en el siguiente orden:

Labios.— El nivel de los labios en relación con el plano incisal de los dientes, cualquier hábito que afecte, cambios de color, tumefacción, ulceración o fisura.

N O T A: En las siguientes páginas se expone el tipo de Historia Clínica, que se usa en la Clínica Infantil, de la División de Estudios de Posgrado, de la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de México.



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CLINICA INFANTIL

I.- Información General

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

Señale una de las casillas

- | | | |
|--|-----|-----|
| | Si | No |
| 1.- ¿ Gosa su hijo de buena salud ? | () | () |
| 2.- ¿ Ha estado sometido a tratamiento médico en alguna época de su vida ? | () | () |
| ¿ Porqué motivo ? _____ | | |
| 3.- ¿ Ha estado hospitalizado ? | () | () |
| 4.- ¿ Es alérgico a algún alimento o medicamento ? | () | () |
| ¿ A cuáles ? _____ | | |
| 5.- ¿ Toma su hijo algún medicamento actualmente ? | () | () |
| ¿ Qué clase de medicamento ? _____ | | |
| 6.- ¿ Ha tenido trastornos nerviosos mentales o emocionales ? | () | () |
| ¿ Qué trastornos ? _____ | | |

7.- Señale con una cruz la casilla correspondiente si su hijo ha padecido alguna de las enfermedades siguientes:

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

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

11.- Motivo de la consulta: _____

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

II.- Tejidos Blandos.

Labios _____	Lengua _____
Mucosa bucal _____	Piso Boca _____
Paladar _____	Glándulas salivales _____
Velum del paladar _____	Ganglios _____
Amígdalas _____	Observaciones: _____
Tejido Gingival _____	_____

III.- EXAMEN DENTAL.

Higiene Oral: Bueno () Regular () Malo ()

Métodos y frecuencia _____

Dientes: _____

Faltantes _____ ausencia congénita _____ Anomalías de _____

Forma _____ Tamaño _____ Color _____ Número _____ Posición _____

Textura _____

Observaciones: _____ Fracturas _____

OCCLUSION:

Neurooclusión _____	Mordida abierta _____
Distoclusión _____	Mordida cruzada anterior _____
Mesiooclusión _____	Mordida cruzada posterior _____
Sobremordida _____	Observaciones: _____
Apinamiento anterior _____	_____

IV.- HABITOS.

Succión del pulgar ()	Protrusión de lengua ()
Otros dedos ()	Otros _____
Morder labios ()	Anotaciones: _____
Respirador bucal ()	_____

V.- ORTODONCIA PREVENTIVA y/o INTERCEPTIVA

Edo. actual del problema: _____ Diagnóstico: _____

Análisis de dentición mixta: _____ Plan de tratamiento: _____

Premedicación:

Drogas _____ Dosis _____

Observaciones _____

Mucosas.-Color y textura de los tejidos que recubren los carrillos y la bios, inserción anormal de los frenillos vestibulares.

Paladar.- Altura, color, tumefacciones y ulceraciones, fisuras totales o parciales.

Lengua.- Tamaño, color de la mucosa que lo recubre, hábitos en relación con la lengua.

Zona Sublingual.- Cualquier evidencia de infección o de crecimiento de tejidos.

Amígdalas y Garganta.- Agrandamiento de las amígdalas y coloración o evidencia de infección.

Encías.- Coloración, punteado y contornos del tejido blando que rodea los dientes.

El tipo de saliva a menudo tiene relación con la salud dental, el exceso o falta de ésta pueden servir para el diagnóstico de algunas enfermedades generales, ó pueden afectar también los tejidos dentales.

Las anomalías de desarrollo deben también estar enumeradas, tales como dientes supernumerarios, labio leporino, paladar fisurado y muchas otras.

Oclusión y Alineamiento.- Esta parte es muy importante en el examen -- clínico, ya que al decirle al paciente ... "cierre por favor"... , debemos - consignar la relación molar ya que suele ser la observación más significativa, además de ésto, se debe observar la mordida cruzada y el mal alineamiento de dientes aislados, la relación incisal con la presencia y el grado de - sobremordida, mordida abierta ó cerrada y la presencia o ausencia de apiñamiento en la porción anterior.

Hay que observar, registrar y evaluar la disponibilidad de espacio para los dientes de reemplazo, y si su falta se debe a pérdidas dentales prematuras ó a un apiñamiento general, hay que consignar toda restricción a los movimientos mandibulares, y precisar el tipo y grado de restricción y la presencia de dolor por movimiento reducido .

Traumatismos.- Aquí se deberá anotar los traumatismos de los tejidos blandos y dentales, y la reacción de éstos ante el trauma, para llegar a saber la gravedad del traumatismo, se debe de tomar en cuenta la tumefacción, el color

las soluciones de continuidad de la mucosa y la profundidad de las lesiones.

Los traumatismos dentales deben ser clasificados de acuerdo con la pérdida de estructura, proximidad de la pulpa, firmeza del diente, color y vitalidad. Es muy importante tomar en cuenta la historia del accidente que causó el traumatismo, para establecer el tiempo transcurrido, la dirección del golpe (principalmente en la dentición primaria, donde existe la posibilidad de que la raíz del primario lesione el germen del permanente), la intensidad del golpe y la reacción del diente a los cambios térmicos y la presión de mordida desde el accidente.

Examen Radiográfico.- Es importante para evaluar la salud dental del niño ya que ningún examen dental es completo sin radiografías.

Es necesario tomarle al paciente una radiografía por lo menos a la edad de seis años y otra antes de los doce años. Las radiografías de aleta mordible son de gran valor para el descubrimiento de lesiones cariosas interproximales.

En el estudio de las radiografías se debe prestar atención a la cortical alveolar, cualquier irregularidad, engrosamiento o pérdida de continuidad. La cresta alveolar cuya altura puede ser indicio del estado de salud de los tejidos de sostén, la patología ósea, evidencias de irregularidad en la formación de hueso considerada anormal, la reabsorción lateral de una raíz primaria, la reabsorción interna o radicular del diente permanente, las erupciones ectópicas y las retenciones de permanentes y de primarios.

Examen Clínico de los Dientes.- Este examen abarcará la totalidad del niño y no sólo de la boca, considerará el aparato dental entero y no sólo dientes aislados. Es prudente realizar una minuciosa limpieza dental antes de proceder al examen, la superficie de cada diente debe ser inspeccionada visualmente con buena luz y con un explorador de buena punta. Las zonas descalcificadas, de aspecto de tiza, pueden ser tratadas eficazmente con fluoruro estañoso, la sensibilidad de los dientes a los cambios térmicos o a percusión puede ser indicio de degeneración pulpar; estas reacciones son de gran ayuda para el diagnóstico.

El examen dental deberá realizarse en el siguiente orden: desde los molares superiores derechos, pasando por los incisivos, hasta los molares supe

riores izquierdos, después los molares inferiores izquierdos pasando por los incisivos inferiores a los molares inferiores derechos.

2.3 PLAN DE TRATAMIENTO

Cuando se cuenta con las radiografías dentales en el momento del exámen se puede formular un plan de tratamiento bien definido. Si no se cuenta con las radiografías, sólo se podrá trazar un plan presuntivo.

Lo más eficaz, es trazar una lista presuntiva de las restauraciones apropiadas de todos los dientes con caries clínicamente evidentes. Un plan de tratamiento, en su forma más simple, es una enumeración de los dientes y de las restauraciones proyectadas para ellos, el tipo, las superficies afectadas y el material utilizado.

Para una eficiencia real del tratamiento se puede llevar a cabo por medio de cuatrantes, aunque esto no se puede llevar a cabo siempre, ya que algunos pacientes debido a la presencia del malestar en algún diente, se debe de realizar una limpieza inmediata por lo que no se lleva un orden por cuadrante.

La preparación para el plan de tratamiento incluirá una cuidadosa revisión de todos los registros, incluso de radiografías y una evaluación del paciente. Se le permitirá al padre que entre al consultorio dándole una completa descripción del caso, con todas las observaciones de la boca del paciente. Se le explicará el plan de tratamiento y si hay alternativas posibles, se reconsiderará los pro y contras de cada una. También se expondrá el pronóstico para el futuro y se define la responsabilidad del niño en el cuidado adecuado en su casa.

Durante el tratamiento el problema más importante es la presencia de abscesos crónicos, los cuales deben ser eliminados cuanto antes.

C A P I T U L O I I I

DIAGNOSTICO PULPAR

Desde un punto de vista clínico, el odontólogo es por lo general incapaz de realizar un diagnóstico exacto del estado patológico pulpar.

3.1 PATOLOGIA DE LA PULPA DENTAL

Debido a que la pulpa dental es un tejido conectivo delicado intercalado con minúsculos vasos sanguíneos, linfáticos, nervios mielinizados y amielinizados y células conectivas indiferenciadas, está expuesto como otros tejidos conectivos del organismo a sufrir reacciones a causa de infecciones bacterianas ó a otros estímulos mediante la inflamación .

Los factores etiológicos más comunes capaces de producir la enfermedad pulpar son : la infección microbiana, agentes químicos, cambios térmicos, trauma, corrientes eléctricas ,etc.

Infección Microbiana.- Esta es la causa más frecuente de la enfermedad pulpar, debido a una infección en el tejido conjuntivo pulpar como resultado de la caries dental. Los microorganismos pueden ganar acceso a la pulpa en ausencia de exposición de la caries dental, ésta circunstancia se puede presentar en el caso de una fractura, donde los líquidos bucales y los microorganismos penetran a la pulpa.

En un caso de septicemia generalizada, puede originar una infección pulpar, donde los microorganismos llegan por la vía de los vasos, por api ..

cal , provocando una infección de la pulpa.

Agentes Químicos.- Esto puede ser la causa de la aplicación de medicamentos ó materiales de obturación irritante, donde las sustancias hacen contacto con la pulpa por la vía de los túbulos dentinarios, llegando a producir una pulpitis química.

Cuando la irritación es mínima, la pulpa responde con la formación de dentina secundaria. Si la irritación es severa, el resultado será una pulpitis con absceso pulpar.

Cambios Térmicos.- Las variaciones térmicas intensas pueden producir - una pulpitis. Esto es más común en dientes con grandes obturaciones metálicas, en particular cuando el aislamiento , entre material de obturación y - pulpa, es inadecuado. El calor, y sobre todo el frío, son transmitidos a la pulpa y con frecuencia generan dolor y si el estímulo es prolongado e intenso el resultado será una pulpitis verdadera. Las variaciones térmicas leves estimulan únicamente la formación de dentina de reparación, fenómeno bastante común.

La causa más frecuente que ocasiona este tipo de problemas es el uso de piezas de mano de alta sin agua y de baja velocidad, debido al calentamiento ocasionado en las técnicas operatorias inadecuadas.

Bruxismo.- Es el frotamiento habitual de los dientes durante el sueño ó como hábito inconsciente , pudiendo causar un desgaste en los tejidos dentales lo cual puede variar desde la formación de focetas pequeñas hasta el desgaste completo del esmalte, dejando al descubierto la dentina, una vez - que ésta es expuesta, la pérdida de la sustancia dental prosigue rápidamente y la corona clínica se empequeñece.

La pulpa retrocede y es sustituida por dentina secundaria pero si el - desgaste es más rápido que el grado de retroceso, los dientes pueden volverse sensibles a los cambios de temperatura y a las sustancias como los ácidos de algunas frutas, a semejanza de lo que ocurre en la pulpa expuesta. - Por lo que en casos muy especiales, es posible que el bruxismo ocasione la muerte pulpar.

Trauma.- La enfermedad pulpar puede ser el resultado de una exposición pulpar durante la preparación cavitaria.

Un golpe puede afectar a la pulpa por intermedio de una fractura dental ó por lesión de los vasos que pasan por el agujero apical inelástico. - Los vasos apicales no pueden dilatarse y fácilmente experimentan una trombosis después del trauma.

Corrientes Eléctricas.- Las causas eléctricas que pueden producir la enfermedad pulpar pueden ser estáticas y galvánicas.

Si se toca una obturación metálica grande, con un instrumento se puede provocar dolor, ésto es causado por la electricidad estática que pasa del instrumento al diente. Asimismo, con la saliva actuando como electrolito, se forma una corriente galvánica entre dos obturaciones metálicas no similares.

Además de tomar en cuenta los factores etiológicos de la enfermedad pulpar, nos auxiliaremos de otro tipo de factores para llegar a una decisión sobre el tratamiento de la pulpa dental. Y estos son los siguientes: Intensidad y duración de la odontalgia, historia previa de odontalgia. Datos Objetivos: Caries dental, restauraciones amplias, exposición pulpar, tumefacción, fístula, enfermedad paradontal.

Intensidad y duración de la Odontalgia:

La intensidad y duración de una odontalgia, constituyen una clave significativa. Si falta o fuera leve, será probable que la pulpa estuviera en una de las siguientes situaciones, denominadas de categoría A (tratable) .

1- Pulpa intacta sin inflamación.- Las pulpas en las cuales las células no están alteradas, pertenecen a ésta categoría. Los vasos sanguíneos muestran un calibre normal; pero muchas veces se encuentran vasos dilatados que no parecen estar relacionados con un proceso patológico. Los haces nerviosos no están alterados.

2- Pulpa atrófica.- Las pulpas que pueden ser atróficas parecen ser menores de lo habitual. En algunas instancias, la pulpa se ha encogido a una fracción de su volumen original. En tales casos se encuentra una gran cantidad de dentina de reparación que llena el espacio que originalmente contiene tejido pulpar. En algunos dientes anteriores la porción coronaria desde el borde incisal hasta la raíz está llena de dentina de reparación y la luz del conducto radicular esta estrechada.

En los dientes posteriores hay recesión de los cuernos pulpaes que han sido reemplazados por dentina de reparación. Los conductos están estrechados por el depósito adicional de dentina.

3- Hiperemia ó Pulpitis reversible focal.- Es donde la pulpa recibe - un excesivo aporte sanguíneo a causa de una irritación ó bien es causada - por organismos piógenos. Si la irritación persiste, la hiperemia se hace - pasiva y el aporte sanguíneo que fluye se torna normal.

Su etiología es debido a factores microbianos, químicos, térmicos, - traumáticos, eléctricos, así como del resultado de restauraciones profun-- das (especialmente aquellas que se encuentran sin bases adecuadas), abra - sión, erosión y retracción gingival. Los síntomas de la hiperemia son: sen - sibilidad a los cambios térmicos, principalmente al frío , dolor agudo que dura unos segundos al aplicar el estímulo (dulce ó ácido), cediendo una - vez que se retira la causa. La coloración del diente es normal. Se encuen - tra ligeramente más sensible a la corriente eléctrica, no es sensible a la percusión y radiográficamente no se observa nada. En las primeras etapas de la hiperemia no está indicado el tratamiento de endodoncia, sólomente es el de eliminar la causa, por eso cuando existen obturaciones , lesiones cario - sas, éstas deben eliminarse y colocarse un revestimiento sedante aliviando la hipersensibilidad.

Si la afección de la pulpa va más allá de la hiperemia por la falta de atención, ésta está más avanzada, la pulpa no podrá recuperarse y habrá in - flamación. Y una vez que la inflamación sea parcial ó total, crónica ó agu - da, ya no será reversible y la terapia será endodóntica ó la extracción se - gún sea el caso.

4- Pulpitis Aguda.- La inflamación aguda generalizada de la pulpa den - tal es una secuela inmediata, frecuente de la pulpitis reversible focal (hi - peremia) aunque puede ocurrir como una exacerbación aguda de un proceso in - flamatorio crónico.

Puede ser consecuencia de agentes físicos, tales como calor y frío , - (estos estados pueden resultar de obturaciones profundas ó extensas, trauma - tismos físicos graves, preparaciones defectuosas de cavidades asociado con una excesiva producción de calor y deshidratación).Otras causas es debido a

los agentes químicos, como la aplicación de irritantes a la dentina expuesta y a la invasión bacteriana como la que se observa en lesiones cariosas profundas. Clínicamente la pulpitis aguda se caracteriza por un dolor fuerte que varía desde el tipo pulsátil continuo hasta, ataques menos graves e intermitentes. La intensidad del dolor aumenta principalmente cuando el paciente se encuentra acostado, y con los cambios térmicos, en especial el hielo ó bebidas frías, persistiendo aún hasta después que el estímulo térmico ha desaparecido ó se ha retirado. Microscópicamente, la pulpitis aguda se caracteriza por edema, infiltración moderada hasta quedar densa de neutrófilos y desorganización de la capa odontoblástica.

En algunos casos puede haber acumulo denso y localizado de neutrófilos. El estado se asocia con licuefacción de tejido y se denomina absceso-pulpar. Los cambios inflamatorios antes enumerados pueden abarcar toda la pulpa (pulpitis aguda total) ó solo parte de ella (pulpitis aguda parcial).

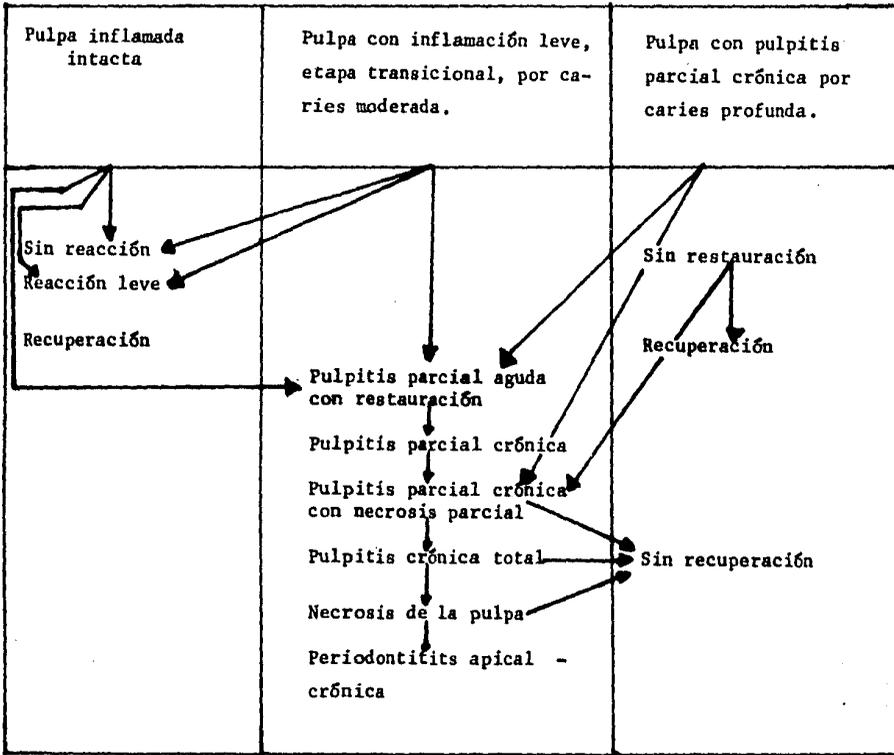
La pulpitis parcial aguda es cuando la inflamación afecta sólo la porción de la pulpa subyacente a los túbulos dentinarios, se produce después de procedimientos operatorios tales como preparación de cavidades o de coronas, protecciones pulpares, pulpectomías o restauraciones. Esta puede ser leve ó grave, y la pulpa puede llegar a ser afectada de manera total.

La pulpitis aguda puede estar sobrepuesta a una etapa transicional ó una pulpitis crónica, presentes ya como resultado de una caries dental ó puede generarse en una pulpa sin inflamación previa. Cuando se colocan restauraciones en un diente, la pulpitis aguda puede transformarse en pulpitis crónica, con recuperación final. A veces la pulpitis crónica persiste, con abarcamiento concomitante de los tejidos periodontales periapicales. En éste caso se producirá una periodontitis apical. (ver figura 3-1).

Cuando la pulpa es afectada en gran proporción puede producirse una pulpitis aguda abierta ó una pulpitis aguda cerrada. Cuando es cerrada el dolor puede tomarse más intenso como de tipo punzante. Puede ser continuo y su intensidad aumenta cuando el paciente está acostado, esto es debido a que se genera una apreciable presión y la totalidad del tejido pulpar experimenta una desintegración bastante rápida. Pueden formarse abundantes --

FIGURA 3-1

SECUENCIA DE REACCIONES PULPARES POR IRRITACION
 DERIVADA DE PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS *



* SELTZER, Samuel y BENDER I.B. La Pulpa Dental, 1a. Edición, Argentina, Editorial Mundi 1970.

abscesos pequeños y por último toda la pulpa sufre licuefacción y necrosis, recibiendo el nombre de pulpitis supurativa aguda.

La aplicación de calor puede causar dolor, el diente es sensible a las pruebas eléctricas, una vez que se produce la necrosis pulpar, esta sensibilidad se pierde.

Es más factible que haya dolor intenso cuando la entrada de la pulpa - enferma no es amplia. La presión aumenta debido a la falta de salida del exudado inflamatorio y hay una rápida expansión de la inflamación a la pulpa con dolor y necrosis.

Cuando las cavidades son abiertas y grandes no hay oportunidad para - que se origine una gran presión. Así el proceso inflamatorio no tiende a ex tenderse rápidamente por la pulpa. En este caso el dolor experimentado es - sordo y pulsátil, pero el diente sigue sensible a los cambios térmicos.

Tratamiento:

En los casos incipientes de pulpitis aguda que afecta sólo una zona lí mitada del tejido, es posible realizar la pulpotomía ó la colocación de un material blando como el hidróxido de calcio que favorezca a la calcifica -- ción.

Para la pulpitis aguda que abarca la mayor parte del tejido pulpar su tratamiento será la endodoncia ó la extracción, nunca se harán técnicas de recubrimiento, pulpotomías ó rellenos sedantes.

5- Pulpitis Crónica.- Por regla, la pulpitis parcial aguda consecutiva a procedimientos operatorios cede, y le sigue una pulpitis parcial crónica; es cuando la inflamación está confinada en una pequeña región coronaria, - pero que no se extiende más allá de la corona, en algunas ocasiones se ha-- llan también regiones de necrosis por coagulación ó por licuefacción par -- cial.

Tras los procedimientos operatorios, las pulpas pueden permanecer cróni camente inflamadas durante meses ó aún años. En algunos casos de inflamación crónica, existe la posibilidad de que la pulpa llegue a necrosarse totalmen-- te sin dolor.

Una pulpitis crónica que persiste después de los procedimientos operatorios puede convertirse en aguda cuando se lleva a cabo otro procedimiento operatorio en el mismo diente aún después de que éste haya permanecido asintomático. Esto puede explicar episodios de dolor consecutivos a procedimientos traumáticos sobre dientes tratados anteriormente.

En la inflamación crónica de la pulpa, ésta tiende a obliterarse por la elaboración de dentina reparativa no sólo en la cámara pulpar, sino también en el conducto radicular. Hay casos en que la inflamación puede finalmente afectar la pulpa íntegra ó sea la porción coronaria y radicular (pulpitis crónica total).

En la cámara se puede discernir siempre un área de necrosis por licuefacción ó por coagulación, el resto de la pulpa, así como los tejidos periapicales contienen tejido granulomatoso.

La etiología de la pulpitis crónica es la misma que la de la pulpitis aguda, sólo que el irritante es poco virulento y por lo tanto la respuesta es más leve y prolongada.

Clinicamente, el dolor en el diente es sordo e intermitente, la sensibilidad al calor y al frío es menos intenso que en la pulpitis aguda y mediante pruebas eléctricas, el diente responde a niveles más elevados que el normal.

Microscópicamente, se caracteriza por la infiltración de cantidades variables de células mononucleares, principalmente linfocitos y plasmocitos, en el tejido pulpar. La actividad fibroblástica es evidente, observándose fibras colágenas, dispuestas en haces. La pulpitis crónica también se clasifica en abierta y cerrada.

El tratamiento de la pulpitis crónica, no difiere mucho de la pulpitis aguda ya que la integridad del tejido pulpar tarde ó temprano se pierde y se requiere el tratamiento endodóntico ó la extracción del diente.

6- Pulpitis Hiperplástica Crónica (Pólipo pulpar).- Esta forma de pulpitis crónica no es común y ocurre como lesión crónica desde el comienzo ó como fase crónica de una pulpitis aguda crónica.

Esta patología es una proliferación exagerada y exuberante del tejido-

pulpar inflamado crónicamente. Se presenta en niños y adultos jóvenes, en dientes con caries grandes y abiertas, afectando principalmente los primeros molares temporales y permanentes.

Clinicamente se observa como un glóbulo rojo ó rosado de tejido que protruye de la cámara pulpar y suele ocupar la totalidad de la cavidad. Como el tejido hiperplástico contiene pocos nervios, es relativamente insensible a la manipulación, conservando la vitalidad del diente. La lesión puede ó no sangrar con facilidad, según el grado de irrigación del tejido.

Microscópicamente el tejido hiperplástico es, básicamente, tejido de granulación, compuesto de delicadas fibras conectivas intercaladas con cantidades variables de pequeños capilares.

El pólipo pulpar se forma cuando, la caries provoca una pulpitis aguda, sin embargo, por causa de la amplia exposición, la pulpitis aguda no conduce a una necrosis pulpar, sino gradualmente a una pulpitis crónica que se caracteriza por formación de abundante tejido de granulación. Este avanza desde la zona pulpar descubierta al interior de la cavidad, luego las células descamadas de la mucosa bucal, muchas de las cuales están vivas, implantan en el tejido de granulación proliferando y migrando rápidamente, cubriendo la superficie.

El tratamiento consiste en la extirpación de la pulpa ó la extracción del diente. Esta lesión puede persistir muchos meses ó hasta varios años, - la lesión no es reversible.

7- Necrosis Pulpar.- La pulpitis no tratada, aguda ó crónica, terminará en la necrosis total del tejido pulpar. Como por lo general ésto está asociado con la infección bacteriana, a veces se ha aplicado la denominación gangrena pulpar a ésta lesión, definiendo la gangrena como la necrosis del tejido debido a la isquemia, con infección bacteriana sobreagregada.

Esta necrosis puede ser causada por cualquier microorganismo saprófito que invada el tejido. La gangrena pulpar es el resultado final de la pulpitis, en la cual hay necrosis total de los tejidos. Cuando la pulpa muere por una razón inexplicable, se produce una forma conocida como gangrena seca. La pulpa sin vitalidad conserva sus características histológicas generales y no es

purulenta. Esta lesión también puede originarse por algún traumatismo ó - infarto .

Clinicamente se puede observar una corona descolorida, especialmente en dientes anteriores. No presenta ningún síntoma, aunque con anterioridad sí los hubo. El tratamiento es la endodoncia ó la extracción.

8- Enfermedades de los Tejidos Periapicales.- Una vez establecida la infección en la pulpa, el avance del proceso sólo puede tomar una dirección a través de los conductos radiculares y hacia la zona periapical. Aquí se producen una cantidad de reacciones tisulares según una variedad de circunstancias .

Es importante tener en cuenta que estas lesiones periapicales no representan entidades individuales y distintas, sino más bien hay una transformación sutil de un tipo de lesión a otro .

En algunas lesiones es posible que haya cierto grado de reversibilidad.

Las interrelaciones que hay entre los tipos de infección periapical pueden ser fácilmente comprendidas. (ver figura 3-2)

Cuando la odontalgia es de moderada a grave, la pulpa dental está probablemente en uno de los siguientes estados, de la categoría B (no tratables):

- Pulpitis parcial con necrosis parcial
- Pulpitis crónica total con necrosis parcial
- Necrosis total de la pulpa
- Pulpitis aguda superpuesta a una pulpitis crónica

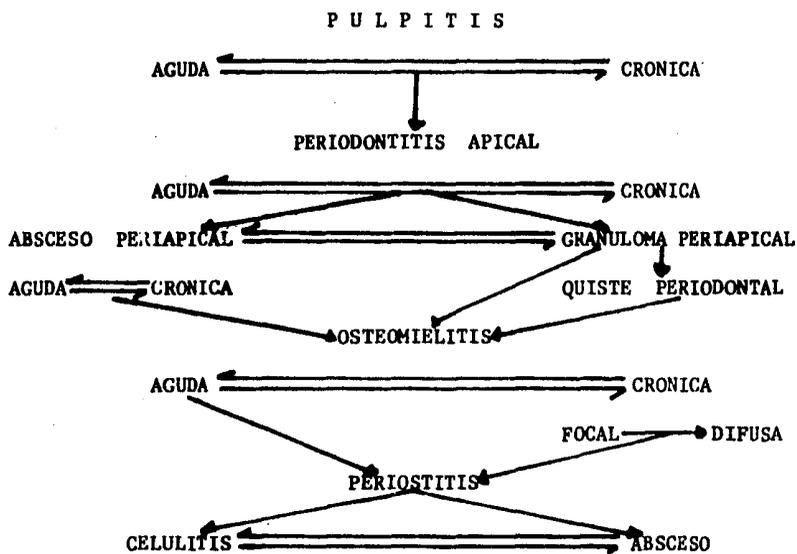
Los dientes con sus pulpas en cualquiera de estos estados requerirán tratamiento endodóntico ó en su defecto la extracción.

Historia previa de la Odontalgia:

En términos de diagnóstico, una historia previa de odontalgia es significativa. Si no hubo historia previa de dolor, las probabilidades de que el estado pulpar sea una de la categoría "A", son buenas, excepto la pulpitis -- hiperplástica y la necrosis pulpar. A la inversa, un episodio doloroso previo, es buena evidencia de que la pulpa está seriamente inflamada ó necrótica (categoría B).

Figura 3-2

INTERRELACIONES DE LA INFECCION PERIAPICAL *



* DR. WILLIAM G. SHAFER, Tratado de Patología Bucal
3a. Edición EDITORIAL INTERAMERICANA, México 1977.

Datos Objetivos

Los siguientes datos objetivos constituyen un auxiliar valioso del diagnóstico pulpar:

Caries Dental .- La profundidad de la cavidad, más la presencia ó ausencia de dolor, es importante. En un diente con una cavidad profunda sin - sintomatología dolorosa, el estado pulpar se ubica probablemente en la categoría "A".

A la inversa, la pulpa de un diente con caries profunda asociada con dolor en general estará en una de los estados de la categoría "B". Esta clasificación ayuda a determinar la terapéutica correcta. Los dientes de la categoría "A", pueden ser tratados con éxito mediante curaciones, sedantes ó por protecciones indirectas ó directas de la pulpa. Hay mayor seguridad de éxito en la resolución que para los dientes de la categoría "B", excepto en los que tienen la pulpa necrótica. La presencia de necrosis puede ser determinada mediante otras pruebas. En los dientes con pulpa necrótica, se recomienda endodoncia ó exodoncia.

Restauraciones Amplias.- La presencia de grandes restauraciones en los dientes, constituye un dato importante para el diagnóstico. Los dientes con extensas restauraciones son sospechosos principales cuando el paciente tiene odontalgia, pero no puede señalar el diente exacto.

Exposición Pulpar.- Las exposiciones mecánicas ó traumáticas de la pulpa probablemente estén dentro de la pulpitis aguda. Se puede considerar un tratamiento más conservador en los dientes con exposiciones mecánicas.

Tumefacción.- La tumefacción del tejido pulpar en sí, es un indicio de pulpitis hiperplástica. La tumefacción de la mucosa sobre la región apical del diente está invariablemente asociada a pulpitis crónica total con necrosis. Habitualmente, existe algo de necrosis por licuefacción, se planeará un tratamiento que incluye la evaluación del pus.

Fístula.- La presencia de una fístula indica que la pulpa dental ha experimentado una necrosis parcial ó total. Está indicado el tratamiento endodóntico ó la extracción, ocasionalmente, el origen de la fístula es dudoso.

El empleo de un alambre ortodóntico de acero inoxidable, de calibre 0.01, será útil para determinar el diente responsable.

Inserta el alambre en el orificio de la fístula y se le va haciendo penetrar hasta que toque hueso, se toma entonces una radiografía. El alambre va con frecuencia al diente causante.

Enfermedad Periodontal. - La presencia de enfermedad periodontal en un diente libre de dolor ó con sensibilidad a los cambios térmicos, señala el camino hacia un diagnóstico pulpar llamado pulpa atrófica. No obstante, cuando existe dolor, aumentan las probabilidades de presenciar un estado patológico pulpar más avanzado.

En éste último caso, estará indicado un tratamiento endodóntico y periodontal combinado, ó la extracción si el dolor es intenso.

3.2 PROCESO DE LA INFLAMACION

Inflamación crónica:

Después de una semana, aproximadamente, cede la inflamación aguda de la pulpa y aparece la inflamación crónica. Se caracteriza por la presencia de tejido de granulación, las células inflamatorias pertenecen a la serie crónica; linfocitos, plasmocitos y macrófagos, también se le puede hallar en la zona libre de células e invaden la capa odontoblástica. En la inflamación crónica los plasmocitos tienen la función de producir anticuerpos que neutralizan los antígenos, los plasmocitos se transformarán en linfocitos en la inflamación crónica, estos son conocidos como trefocitos (células nutritivas que sintetizan y almacenan nucleoproteínas y las transportan a lugares en las que otras células pueden utilizar sus componentes para su crecimiento y conservación). Los linfocitos, plasmocitos y mastocitos pueden sintetizar el material proteico destruido y entregarlo, como en un paquete, a la zona de reparación.

Durante la reparación pulpar, los odontoblastos dañados pueden recuperarse. Los destruidos son fagocitados y otras células mesenquimatosas pulpares son estimuladas para que se diferencien en odontoblastos. Elaboran denti

na reparadora, sellan las células muertas y los túbulos. Existen mecanismos de inducción para la conversión de las células pulpares en odontoblastos.

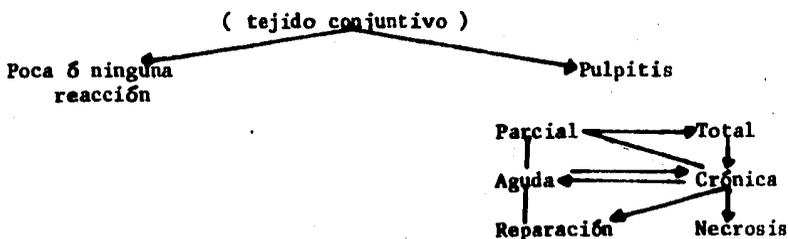
Dinámica de la inflamación pulpar:

Puede generarse una inflamación pulpar por la aplicación de irritantes a los dientes, de la misma manera como se produce la inflamación en los demás tejidos. En general los irritantes del tejido conjuntivo generan una -- respuesta exudativa aguda.

Esto puede resolverse cuando el irritante es moderado ó la respuesta -- puede tomarse proliferativa si la irritación prosigue por un tiempo prolon- gado (inflamación crónica) . Finalmente puede haber reparación ó necrosis , la inflamación puede ser parcial ó total según la cantidad de tejido abarcado .

La inflamación pulpar no es estática, ni progresa en forma ordenada de una etapa a la otra. Las diversas fases de la inflamación aguda y crónica -- pueden estar entremezcladas. Además la inflamación aguda pulpar puede tor-- narse crónica y a la inversa, la crónica puede a veces dar en aguda. (ver -- figura 3-3).

figura 3-3
FORMA DE COMO ACTUA EL IRRITANTE SOBRE LA PULPA DENTAL *



La inflamación pulpar puede variar de aguda a crónica y otra vez a aguda en ocasiones diversas.

Por lo tanto aún cuando el exámen de un diente pudiera revelar una pulpa crónicamente inflamada, si el mismo diente hubiera sido extraído antes, pudiera haber revelado que estaba en una inflamación aguda.

* SELTZER, Samuel y BENDER I.B. La Pulpa Dental, 1a. Edición Argentina, Edito rial Mundi 1970.

La pulpitis por caries se desarrolla de manera diferente de la pulpitis por procedimientos operatorios, pero el resultado final es siempre la inflamación.

3.3. DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO

La historia odontológica debe incluir el problema principal y la historia relacionada con los dientes afectados.

El examen del área, se empieza por los tejidos blandos, donde podemos observar síntomas objetivos, tales como; la presencia ó ausencia de tumefacción extrabucal ó endobucal, cambios de color, fístulas, afección de ganglios linfáticos, dolor a la percusión, movilidad y sensibilidad en la región apical a la palpación.

Si se descubre una exposición pulpar, ésta deberá ser registrada, así como la causa, tal como caries ó traumatismo. También deben ser consignadas, la presencia ó ausencia de bases ó restauraciones, como silicatos, acrílicos, amalgamas, orificaciones, incrustaciones, etc.

Entre los síntomas subjetivos podemos registrar, la presencia ó ausencia de dolor y la historia dolorosa previa, debemos tomar en cuenta si el dolor es agudo, sordo, localizado, difuso, pulsátil, intermitente, continuo ó reflejo en otras regiones de cuello y cabeza. Es muy significativo - la intensidad del dolor sea cual sea su característica, otro síntoma subjetivo que se debe consignar es la sensibilidad a los estímulos externos, tales como si el dolor aumenta ó disminuye por aplicación de frío ó de calor, presión, masticación, estar acostado ó ingerir dulces ó ácidos.

Se tomarán pruebas pulpares eléctricas y térmicas y se harán radiografías que serán evaluadas en relación con la presencia ó ausencia de residua de caries, calcificaciones del tejido pulpar, reabsorciones radiculares espacios periodontales ensanchados y reacciones de rarefacción.

Las radiografías son esenciales para completar el diagnóstico, y para darnos una elección del tratamiento y pronóstico, algunas de las técnicas más usadas son las periapicales y las de aleta mordible ó interproximales, ya que se puede adquirir cierta idea del estado de la pulpa.

Por ejemplo las radiografías periapicales son de gran ayuda para revelar la existencia de las caries incipiente y localizar pequeñas cavidades.

Las radiografías interproximales ó de aleta mordible, tiene un gran valor diagnóstico para el descubrimiento precoz de la caries proximal incipiente, para determinar el estado de la cresta interdientaria, contra las obturaciones y para el descubrimiento de cavidades interproximales.

C A P I T U L O I V

TERAPEUTICA PULPAR

La preocupación de todo odontólogo debiera estar constituida por los procedimientos clínicos que contrarresten la tremenda pérdida de dientes en los niños. La causa principal puede ser debido a caries, dando por resultado maloclusiones, deficiencia masticatoria, alteraciones estéticas, predisposición a problemas parodontales y problemas psicológicos.

Es esencial, que el niño reciba un cuidado odontológico temprano y regular, enseñándole procedimientos aceptados de higiene bucal y buenos hábitos dietéticos. Es importante que el odontólogo observe, registre y trate todas las lesiones cariosas incipientes.

4.1 PROTECCION PULPAR

Su función primaria es la de conservar la vitalidad del diente afectado, con el cierre y curación de la pulpa dental en el punto de la exposición.

Tratamiento Pulpar Indirecto. - Es la terapéutica y protección de la dentina profunda prepulpar, para que ésta, a su vez, proteja a la pulpa. Este tratamiento se puede aplicar a los dientes temporarios y permanentes jóvenes con vitalidad, teniendo como finalidad eliminar el tejido cariado, producir dentina secundaria y que el umbral doloroso vuelva a su normalidad.

Indicaciones:

- 1.- Lesiones profundas asintomáticas, próximas a la pulpa.
- 2.- Signos de bocas descuidadas, incluyendo caries de avance rápido y síndrome de la manila.
- 3.- Caries profundas que no involucren la pulpa.
- 4.- En pulpitis agudas puras (por preparaciones de cavidades o fracturas a nivel dentinario).
- 5.- En pulpitis transicional y ocasionalmente en pulpitis crónica parcial sin necrosis.

Contraindicaciones:

- 1.- Dolor espontáneo y/o Dolor nocturno
- 2.- Edema, fístula, sensibilidad dolorosa a la percusión
- 3.- Mxilidad patológica
- 4.- Resorción radicular externa e interna
- 5.- Radiotransparencia periapical o interradicular
- 6.- Calcificaciones pulpares

Técnica del Tratamiento Pulpar Indirecto:

Se puede llevar a cabo en una o dos sesiones. Se recomienda el uso de anestesia local, el aislar perfectamente el diente a tratar, con dique de goma, para obtener una mayor visibilidad y contar con un campo seco y limpio. Posteriormente se realiza la preparación cavitaria y la eliminación de toda la caries, con excepción de lo que dejaría la pulpa al descubierto y provocar una exposición accidental mecánica en la zona de los cuernos pulpares; esto se lleva a cabo con una fresa redonda grande o una cucharilla filosa. Se debe procurar eliminar toda la caries periférica y que quede libre de material blando y manchas, aun que éstas sean firmes.

Una vez realizado esto se lava y seca perfectamente la cavidad para posteriormente colocar una mezcla de hidróxido de calcio-metilcelulosa; este material sirve para proteger la pulpa ante cualquier exposición mínima y para la estimulación de la formación de dentina secundaria, después se aplica una mez-

cla espesa de cemento de oxifosfato de zinc. Es conveniente dejar la obturación temporal, durante un lapso corto de tiempo para observar la reacción -- del diente, para después colocar definitivamente la restauración final.

En caso de que este tipo de tratamiento fracase, el paciente va a manifestar dolor. Si la recuperación fisiológica no se manifiesta tempranamente, es indicio de que la pulpa coronaria está inflamada.

(Ver figuras: 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5)

Tratamiento Pulpar Directo. - Es la protección directa de una herida ó exposición pulpar, para inducir la cicatrización y dentinificación de la lesión, conservando la vitalidad pulpar.

Indicaciones:

- 1.- Exposiciones mecánicas de menos de un milímetro cuadrado, rodeadas por dentina limpia, en dientes temporarios vivos asintomáticos.
- 2.- Exposiciones mecánicas ó por caries de menos de un milímetro cuadrado en dientes permanentes jóvenes con vitalidad y dientes temporales que se exfoliarán en poco tiempo.
- 3.- En exposiciones por caries en ausencia de infección.

Contraindicaciones:

- 1.- Dolor espontáneo y/o Dolor nocturno
- 2.- Edema, fístula, sensibilidad dolorosa a la percusión
- 3.- Movilidad patológica, calcificaciones pulpares.
- 4.- Resorción radicular interna y externa
- 5.- Radiotransparencia periapical o interradicular
- 6.- Exposiciones mecánicas por haber llevado inadvertidamente un instrumento hasta la pulpa
- 7.- Hemorragia profusa del sitio de exposición
- 8.- Pus ó exudado en el sitio de exposición
- 9.- Infección o necrosis, exposiciones múltiples, contaminación.

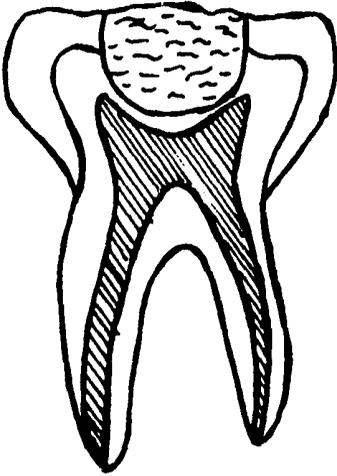


FIGURA 4-1.- Aspecto preoperatorio de una lesión profunda, próxima a la pulpa en un diente vital y asín tomático.

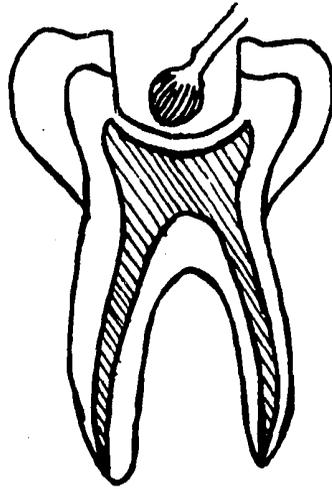


FIGURA 4-2.- Preparación de la ca vidad y eliminación de toda la ca ries, evitando provocar una ex po si ci ó n acc id en ta l ni vel de los cuernos pulpares.

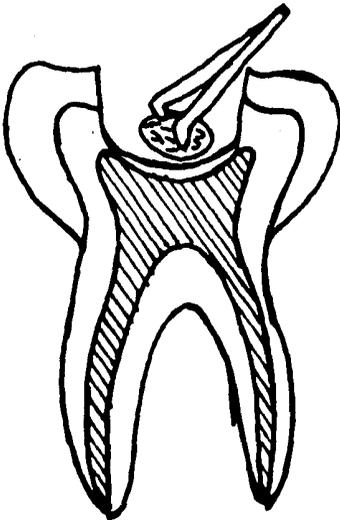


FIGURA 4-3.- Se lava y se seca perfectamente la cavidad.

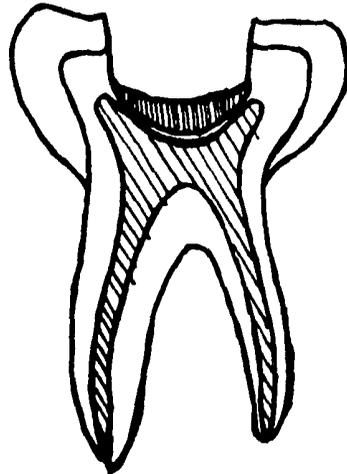
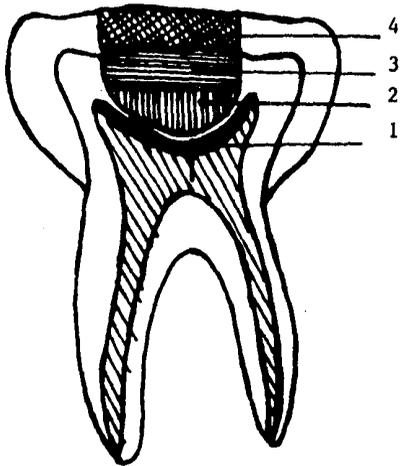


FIGURA 4-4.- Se coloca una mezcla de hidróxido de calcio, para pro te ger la pulpa y facilitar la fo r ma ci ó n de dentina sec un da ria.



1. Dentina Secundaria
2. Hidróxido de Calcio
3. Oxifosfato de Zinc
4. Amalgama

FIGURA 4-5.- Posterior a la capa de hidróxido de calcio, se coloca una capa espesa de cemento de oxifosfato de zinc seguida de la obturación definitiva a base de amalgama. La pulpa se ha reparado produciendo dentina secundaria.

Técnica del Tratamiento Pulpar Directo:

Se lleva a cabo la anestesia local, seguida de la colocación del dique de goma, que impedirá la contaminación de los líquidos bucales y asegurará la visibilidad en el campo operatorio, ó en su defecto, el aislamiento con rollos de algodón en caso de que el odontólogo se encuentre con una exposición, deberá continuar el tratamiento y no tratar de colocar el dique, para poder así evitar una posible contaminación.

Es absolutamente esencial que se complete la preparación cavitaria antes de intentar la remoción de la caries, después con una cucharilla filosa se elimina la caries, sólo así podrá el clínico asegurarse del estado de la pulpa dental y determinar la prudencia de una protección ó de una amputación.

En caso de que se produzca una hemorragia, su flujo será controlado con torundas estériles de algodón hasta que se forma el coágulo, hay que evitar los agentes hemostáticos fuertes. Posteriormente se depositará una capa de hidróxido de calcio-metilcelulosa sobre la exposición, extendiéndola en todo el piso pulpar y se hace fluir sobre él una capa de cemento de oxifosfato de zinc blando.

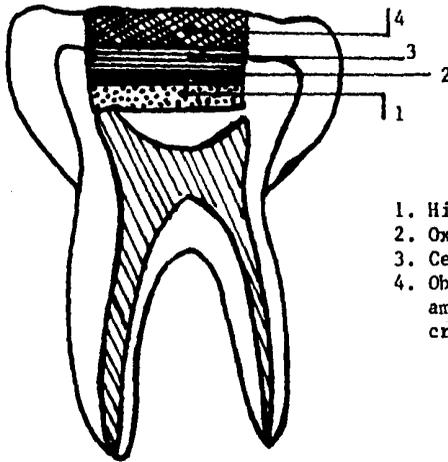
Para este tratamiento se prefiere el hidróxido de calcio de gran dureza como el Dycal. Por último, se coloca la restauración permanente, ya sea con amalgama ó con corona de acero cromo, en caso de que la caries sea muy extensa. (Ver figura 4-6)

Elección del Material para el Recubrimiento Pulpar.-

Hidróxido de Calcio:

El hidróxido de calcio se ha convertido en el medicamento de elección para las protecciones pulpares y pulpotomías, actúa con eficiencia pero se desconoce su mecanismo exacto, aunque el hidróxido de calcio es altamente alcalino, teniendo un pH de 11, ayuda a mantener la región inmediata en un estado de alcalinidad que se necrosará para la formación de dentina secundaria.

Los resultados a corto plazo (hasta doce meses), en dientes temporales indican un 75 por ciento de éxito. La pulpa que se encuentra debajo de un recubrimiento de hidróxido de calcio después de 24 horas, aparece como una zo-



1. Hidróxido de calcio
2. Óxido de Zinc-Eugenol
3. Cemento de Fosfato de Zinc
4. Obturación definitiva con amalgama ó corona de acero cromo.

FIGURA 4-6.- Protección ó Recubrimiento Directo

na de necrosis, ya que este material está saturado de iones de calcio, y las células del tejido pulpar subyacente se diferencian en odontoblastos que empiezan la elaboración de matriz dentinaria. A los 7 días existe mucha actividad celular y fibrosa y a los 28 días se forma la barrera de dentina, la cual se puede observar radiográficamente. Un efecto secundario indeseable, es la posibilidad de calcificación final, total del tejido del conducto radicular, tornándose un procedimiento difícil en el tratamiento más no imposible.

Materiales que contienen Formol:

No es recomendable usar compuestos que contengan formol, para el recubrimiento pulpar directo en dientes temporales ó permanentes, ya que clínicamente puede haber éxito al colocar el formocresol durante 2 minutos, como agente de recubrimiento sobre pulpas temporales cariadas y mecánicamente expuestas, seguidas posteriormente de óxido de zinc-eugenol. Pero microscópicamente existe el peligro de que se presente una patología, aunque el diente permanezca asintomático, manifestándose más tarde clínicamente.

Cementos con Corticoesteroides- Antibióticos:

Algunos dentistas utilizan el cemento "Ledemix" para el recubrimiento pulpar que consiste en un polvo compuesto por clorhidrato de dimetilclortetraciclina y acetónide triamcinolona con óxido de zinc e hidróxido de calcio y un catalizador líquido compuesto por eugenol y esencia de trimentina rectificadas, se encontró que era superior al hidróxido de calcio puro para el recubrimiento de dientes temporarios. Se cree que el corticoesteroide y el antibiótico, suprimen las respuestas inflamatorias en la pulpa y restablecen las condiciones favorables para la reparación pulpar.

4.2 PULPOTOMIA

Comprende la remoción del tejido pulpar coronario vital, parcialmen

te inflamado, y la conservación vital de la pulpa radicular, con formación de un puente de neodentina cicatrizal.

Indicaciones:

- 1.- Pulpa vital
- 2.- Infección localizada
- 3.- No susceptible de protección pulpar
- 4.- Contaminación conocida
- 5.- Caries profundas, cuando pueda existir pulpitis crónica parcial, limitada a la cámara pulpar sin necrosis.
- 6.- En dientes jóvenes que hayan recibido un traumatismo, involucrando la pulpa.
- 7.- En dientes permanentes con ápices radiculares incompletos
- 8.- En pacientes con historia de cardiopatía reumática

Contraindicaciones:

- 1.- Pulpa necrótica sin vitalidad
- 2.- Radiolucidez apical

Técnica :

Puede efectuarse en una o dos sesiones, para alcanzar el mayor grado de éxito, es importante tomar en cuenta ciertas consideraciones como: suavidad en la manipulación del tejido vivo, instrumentación quirúrgica, ausencia de contaminación, buena visibilidad e impedir la reinfección.

Se administra un anestésico local y se coloca el dique de goma, procurando aislar y proteger el diente expuesto, proporcionando un campo visible y claro. Se prepara la cavidad de acuerdo a las reglas del Dr. Black (con las modificaciones necesarias para los dientes primarios), removiendo toda la dentina cariada con una fresa redonda del número 8, cuidando de no penetrar en la cámara pulpar, para evitar la contaminación del tejido.

Después con una cucharilla filosa se remueven los restos firmes de la dentina que oculta la pulpa, y con ello se evita romper la masa pulpar. Se limpia perfectamente la zona con peróxido de hidrógeno, amputando a conti-

nuación la pulpa con una cucharilla filosa a manera de extirpar por completo la pulpa coronaria. Se limpia la cámara con una torunda de algodón impregnada con agua oxigenada y secándola con otra, lo cual facilitará la observación de la entrada de los conductos radiculares.

Una vez controlada la hemorragia, se coloca con cuidado sobre los muñones pulpares una pasta de hidróxido de calcio o de formocresol.

(Ver figuras: 4-7, 4-8)

Pulpotomía con Formocresol.- (En dientes temporales con vitalidad)

Este tratamiento es fácil y puede practicarse con poco instrumental y pocos medicamentos en breves minutos, no provoca reabsorción dentinaria interna y la reabsorción fisiológica radicular se produce paulatinamente en su correcta cronología, el pronóstico es excelente.

Indicaciones:

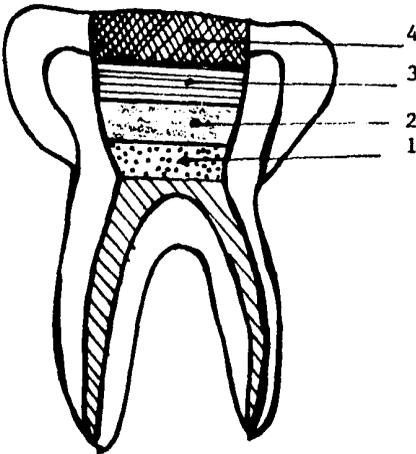
- 1.- Exposiciones mecánicas ó por caries, en dientes temporales vitales.
- 2.- Exposiciones pulpares y cualquier tipo de pulpitis reversible.
- 3.- En piezas primarias, ya que no se sabe la acción del formocresol en piezas permanentes.

Contraindicaciones:

- 1.- Dolor espontáneo y/o Dolor nocturno
- 2.- Edema, fístula, sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 3.- Movilidad patológica, calcificaciones pulpares.
- 4.- Reabsorción radicular externa patológica.
- 5.- Pus ó exudado seroso en el sitio de exposición
- 6.- Hemorragia incontrolable de los muñones pulpares amputados

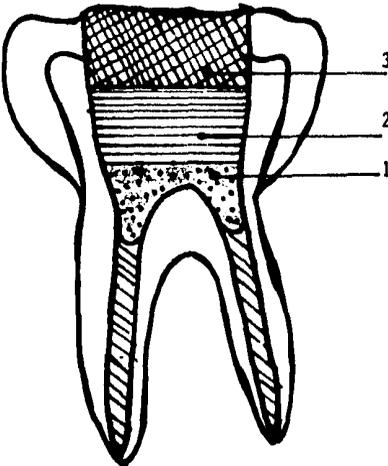
Técnica de la Pulpotomía con Formocresol:

Se puede realizar en una o dos sesiones, asegurar una anestesia adecuada y aislamiento con dique. Después del tallado de la cavidad se extrae toda la caries periférica antes de abrir la pulpa, esto es importante ya que -



1. Hidróxido de Calcio
2. Óxido de Zinc-Eugenol
3. Cemento de fosfato
4. Obturación definitiva con amalgama ó corona de acero inoxidable.

FIGURA 4-7.- PULPOTOMIA PARCIAL



1. Pasta momificante (Óxido de zinc-eugenol/formocresol).
2. Cemento de fosfato
3. Obturación definitiva con amalgama o corona de acero inoxidable.

FIGURA 4-8 NECROPULPOTOMIA PARCIAL

impide la contaminación bacteriana una vez expuesta la pulpa.

Posteriormente se elimina el techo de la cámara pulpar con una fresa de fisura, haciendo los cortes entre los cuernos pulpares hasta quitar el techo.

El tejido pulpar se eliminará con una cuharilla estéril y filosa ó - una fresa redonda a baja ó alta velocidad, hasta la entrada del conducto. Es importante realizar una irrigación con agua en la cámara pulpar para - evitar que los restos de dentina lleguen a la pulpa radicular. Una vez -- realizado ésto, se controla la hemorragia con torundas humedecidas de peróxido de hidrógeno al 3 por ciento, suero fisiológico ó simplemente torundas de algodón estériles, durante 3 ó 4 minutos. Luego se procede a la amputación de la siguiente manera: una vez que está seca y limpia la cámara pulpar, se cubren los orificios de los conductos radiculares con torundas de algodón embebidas en formocresol, el cual está compuesto por: tricresol 35 mililitros, formalina 19 mililitros, glicerina 25 mililitros, - agua 21 mililitros. Ya que están impregnadas con el medicamento y colocado en la cámara pulpar, se aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido, quedando únicamente humedecida y dejándolas por un tiempo de 5 minutos aproximadamente.

El tejido va a tomar un aspecto negro o castaño oscuro.

Histológicamente:

Se cree que la fijación de la pulpa se produce después de la aplicación del formocresol. En estudios histoquímicos se confirma que la droga suprime el metabolismo, actuando como agente citotóxico responsable de la fijación.

Por debajo de la mezcla de óxido de zinc y formocresol, en el tercio coronario del conducto , se encuentra una estrecha banda de tejido eosinofílico homogéneo. En sentido apical se encuentra una banda más amplia de tejido eosinofílico que llena el conducto. La pérdida de diferenciación celular justifican la necrosis de coagulación. El tercio apical del conducto contiene tejido vital, pero difieren algunas opiniones en cuanto a

si ésta, es pulpa con vitalidad ó una inclusión de tejido conjuntivo.

La vitalidad de este tejido apical puede ser importante en el proceso de reabsorción.

Esta descripción se refiere a la aplicación de la droga en una sola visita (5 minutos), cuando la aplicación del formocresol se prolonga más de 3 días, en la técnica de 2 sesiones, hay un aumento en la degeneración de calcificación vertical lineal.

Esto puede estrechar el conducto pulpar radicular y se cree que existe un problema potencial más severo en cuanto a su reabsorción.

(Ver figuras: 4-9, 4-10, 4-11, 4-12, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17)

Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.- Como se había dicho anteriormente, la pulpotomía consiste en la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa, seguida de la aplicación de medicamentos adecuados, que ayuden a curar y a preservar su vitalidad.

Indicaciones:

- 1.- En exposiciones mecánicas, por caries y traumatismos en dientes permanentes jóvenes, particularmente con cierre apical incompleto. Se recomienda que después de la formación del ápice, se haga la pulpectomía total con la finalidad de prevenir la calcificación completa del conducto radicular.

Contraindicaciones:

- 1.- Actualmente no suele recomendarse la técnica de pulpotomía con hidróxido de calcio, para dientes temporales, en razón de su baja proporción de éxito.

Técnica Para la Pulpotomía con Hidróxido de Calcio:

Después de lograr anestesia adecuada, se aplica el dique de goma, posteriormente si es posible se elimina toda la caries sin exponer la pulpa y se delimitan los contornos de la cavidad.

Se lava la cavidad con agua, y se seca ligeramente con torundas de al

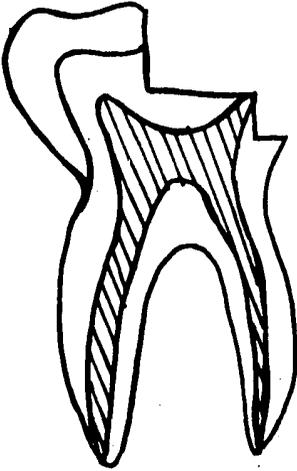


FIGURA 4-9.- Limpiar toda la caries remanente antes de extraer la caries adyacente a la pulpa.

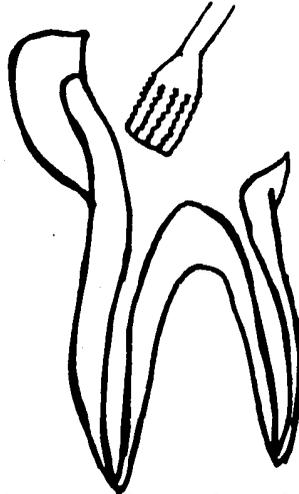


FIGURA 4-10.- Retirar el techo de la cámara pulpar utilizando una fresa de fisura.

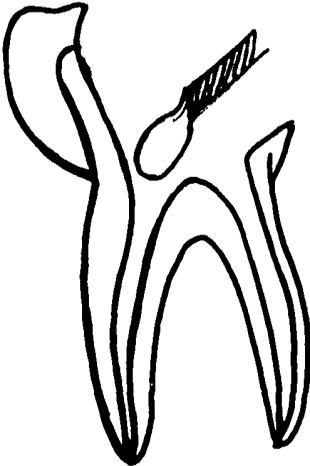


FIGURA 4-11.- Extraer la pulpa con un excavador.

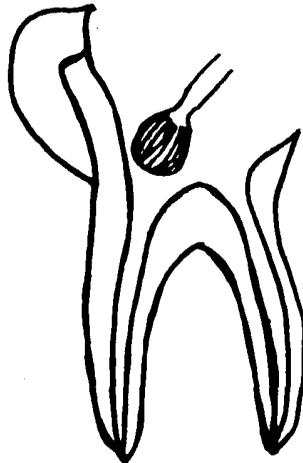


FIGURA 4-12.- Amputar los muñones pulpares con una fresa redonda grande a baja velocidad.

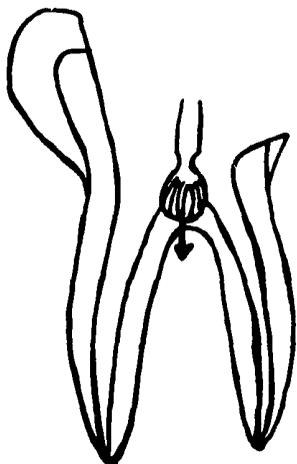


FIGURA 4-13.- Tener precaución, para evitar una posible perforación

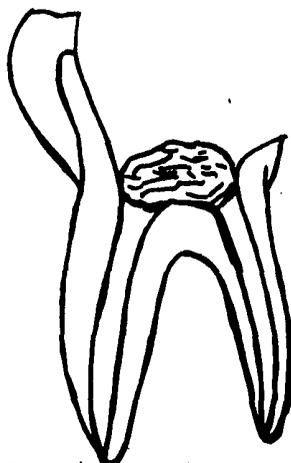


FIGURA 4-14.- Colocar una bolita de algodón humedecida con formocresol sobre los muñones pulpares durante cinco minutos.

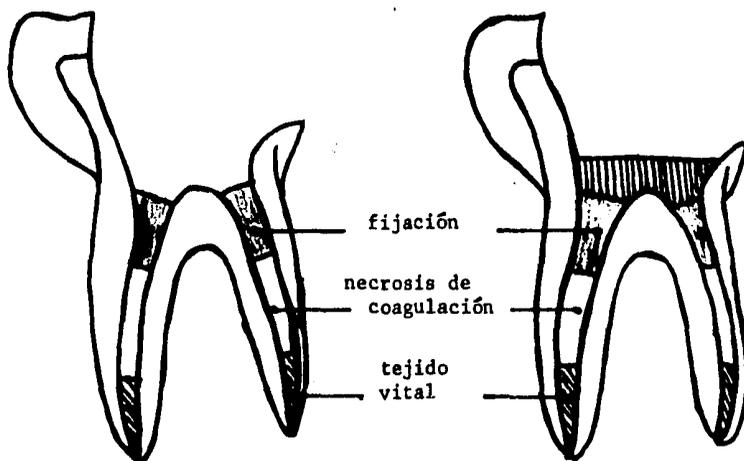


FIGURA 4-15.- Rellenar la cámara pulpar con una mezcla espesa de óxido de zinc-eugenol mezclado con partes iguales de formocresol.

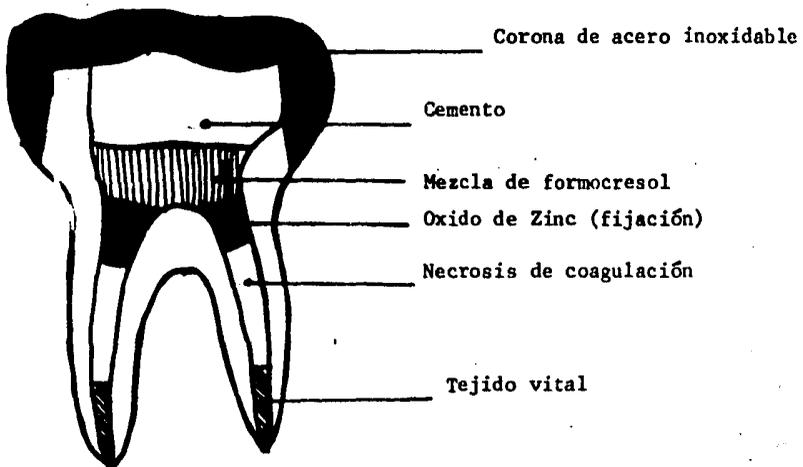


FIGURA 4-17.- Terminación del tratamiento pulpar con su respectiva restauración.

godón, se quita el techo de la cámara pulpar con una fresa de fisura, desplazándola de cuerno pulpar a cuerno pulpar, se levanta el techo pulpar. - La pulpa coronaria puede ser amputada con una fresa redonda accionada a baja velocidad, ó una cucharilla afilada o una fresa accionada a alta velocidad, con cuidado.

La hemorragia se controla con una torunda impregnada con peróxido de hidrógeno, y secándola. Se coloca uno de los productos comerciales de hidróxido de calcio introduciéndolo delicadamente en la entrada de los conductos, a continuación se coloca cemento de óxido de zinc y eugenol. En caso de que la corona esté muy debilitada por caries, se adapta una corona de acero inoxidable y se cementa para prevenir fracturas de cúspides en lugar de hacer una obturación de amalgama.

Histológicamente:

Investigaciones revelaron la presencia de tres zonas histológicas, identificables debajo del hidróxido de calcio a cabo de 4 a 9 días.

- 1.- Necrosis de coagulación
- 2.- Zona basófila muy teñida con osteodentina irregular
- 3.- Tejido pulpar relativamente normal, ligeramente hiperémico, debajo de la capa odontoblastica.

Es bueno señalar que la formación de dentina no es necesariamente la única pauta de éxito, el puente puede ser incompleto y aparecer histológicamente en forma de rosca o cápsula.

También es posible que la pulpa remanente quede bloqueada por tejido fibroso sin que radiográficamente se observe un puente dentinario.

Esta técnica no tiene mucho éxito en dientes temporales, ya que los fracasos fueron por un resultado de inflamación pulpar crónica y de resorción interna, ésta resorción puede ser debido a la estimulación excesiva de la pulpa temporal, por la elevada alcalinidad del hidróxido de calcio que produce metaplasia del tejido pulpar lo que da lugar a la formación de odontoblastos. Las preparaciones comerciales del hidróxido de calcio más usuales son: Dycal, Pudent, Hydrex, las cuales logran mayor éxito debido a

su pH que es altamente alcalino, y que favorece la estimulación odontoblástica. (ver figura 4-18)

Pulpotomía con Obturación de Óxido de Zinc-Eugenol con Antibiótico.

El Dr. Capiello* realizó en un estudio pulpotomías en dientes temporales, obturando con una pasta de óxido de zinc-eugenol y una mezcla de clorhidrato de tetraciclina y cloramfenicol, obteniendo buenos resultados.

El Dr. Walter** emplea un método para tratar las pulpopatías de los dientes temporales el cual consiste en que, una vez eliminada la pulpa cameral y controlada la hemorragia, se obtura en la misma sesión con una pasta de eugenol mezcla con óxido de zinc y dimetilclortetraciclina, sellada con fosfato de zinc y terminación con la corona de acero inoxidable o amalgama.

Pulpotomía con Aplicación de Formocresol y Obturación con Óxido de Zinc-Eugenol.

La aplicación del formocresol líquido sobre la pulpa amputada en la pulpotomía, es suficiente para obtener un buen pronóstico, sin la adición del formocresol al óxido de zinc-eugenol empleado con la obturación de la cámara pulpar.

El Dr. Velling*** propuso un método en el cual, después de eliminar la pulpa cameral y lavar la cavidad, se sella durante 3 a 5 días una torunda empapada en una solución de formalina (formalina 2%, cresota 15%, timol-5% y fenol 5% en glicerina acuosa), obturando en la segunda sesión con óxido de zinc-eugenol.

* Capiello, J: "Tratamientos pulpares en incisivos primarios", Revista de la Asociación Odontológica Argentina, 52, No. 4, Abril 1964 Pags. 139-145.

** Walter, L.F.: "Tratamiento endodóntico en molares primarios", Parte 1, Revista Gaucha Odontológica, 13, No. 1, Enero, Febrero, Marzo 1965, y 14, No. 3, Julio, Agosto, Septiembre 1966, pags. 108-111.

*** Velling, R.J.: "A study of the Treatment of Infected and Necrotic Primary Teeth", J.Dent. Child, 28, tercer trim. 1961, pags. 213-217.

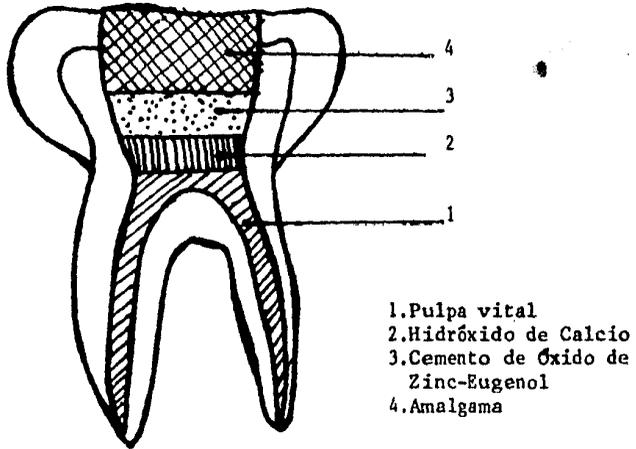


FIGURA 4-18 PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

Técnica:

- 1.- Anestesia y aislamiento
- 2.- Eliminación de la caries sin estar en cámara pulpar
- 3.- Eliminación del techo pulpar con alta velocidad, con fresa del -- No. 556 ó 700 de fisura.
- 4.- Eliminación de la pulpa cameral con un excavador filoso ó una fresa redonda del No. 6 u 8, control de la hemorragia.
- 5.- Aplicar una torunda de algodón con formocresol durante cinco minutos.
- 6.- Colocar una base de óxido de zinc-eugenol.
- 7.- Restaurar el diente con una corona de acero inoxidable.

Pulpotomía desvitalizante en dos sesiones.- (En dientes temporarios con vitalidad). Este tipo de técnica produce la muerte pulpar, utilizando como agente momificante la Triopasta del Profesor Gysi.

Los medicamentos que se utilizan para desvitalizar la pulpa temporaria ex puesta son similares entre sí, porque contienen algo de formol ó paraformaldehído , ésta droga tiene su acción desvitalizante, momificante y bactericida.

Fórmulas de los agentes usados en ésta técnica:

1.- Triopasta de Gysi:

Tricresol	10 ml.
Cresol	20 ml.
Glicerina	4 ml.
Paraformaldehído	20 gr.
Oxido de Zinc	60 gr.

2.- Pasta de paraformaldehído de Easlick:

Paraformaldehído	1 gr.
Procaína base03 gr.
Asbesto en polvo50 gr.
Prolato	125 gr.
Carmín	para colorear

3.- Pasta desvitalizante de paraformaldehído

Paraformaldehído.....	1 gr.
Lignocaína.....	.06 gr.
Propilenglicol.....	.50 ml.

Carbowax 1500 1.30 gr.
 Camfín para colorear

Las pastas desvitalizantes deben estar exentas de compuestos arsenicales. Los efectos de las pastas de arsénico selladas en la cámara pulpar se extienden por los conductos radiculares al exterior y pasan a los tejidos de sostén provocando necrosis, la no concurrencia del niño a la segunda visita puede tener consecuencias desastrosas.

Indicaciones y Contraindicaciones:

Esta técnica se recomienda para el tratamiento de dientes primarios con vitalidad, con inflamación que se extiende a los filamentos radiculares. También se utiliza cuando el factor tiempo o la falta de cooperación del niño, hacen difícil una pulpotomía en una sola sesión o cuando se encuentra una exposición al término de una sesión prolongada.

Técnica:

Se realiza en dos sesiones, no debe extraerse totalmente la pulpa coronaria en la primera visita, no es recomendable la anestesia local y la colocación del dique de goma.

Sin embargo se está en completo desacuerdo con el concepto de abrir la cámara pulpar sin anestesia, una anestesia local bien administrada es menos traumática que una exposición vital dolorosa.

En la pulpotomía desvitalizante, se cubre la pulpa parcialmente expuesta con pasta desvitalizante sosteniéndola con una torunda de algodón. Se llena la cavidad con un cemento temporario y se cita al niño de 7 a 10 días después. La pulpa coronaria estará desvitalizada, aunque permanecerán vitales, el tejido de los conductos radiculares. No debe haber signos ni síntomas en el diente en la segunda visita, la pulpa coronaria desvitalizada se extraerá limpiando bien la cámara pulpar.

Para esto no hace falta anestesia local, siempre que la desvitalización haya sido total. Se cubren los muñones radiculares con una sub-base de óxido de zinc formocresolizado-eugenol, como en la pulpotomía con formocresol en una sesión. Se recomienda la restauración final con una corona de acero inoxidable en la segunda visita.

Complicaciones: .

Puede presentarse dolor postoperatorio si la pasta desvitalizante ejerce demasiada presión sobre la pulpa expuesta.

A veces, la pulpa coronaria queda incompletamente desvitalizada después de 7 a 10 días. Esto puede ocurrir si la pasta es desplazada por el cemento temporario, ó la exposición es tan pequeña que la pasta no puede ejercer su acción. (ver figuras 4-19, 4-20)

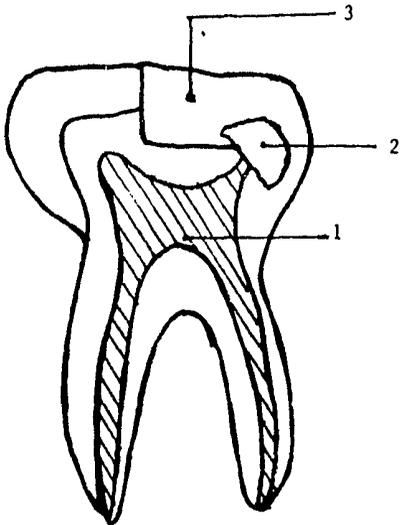
Pulpotomía en dientes permanentes con vitalidad, con ápices abiertos.- Los tratamientos aplicados a los dientes permanentes jóvenes son; tratamiento pulpar indirecto, tratamiento pulpar directo, pulpotomía, pulpectomía para inducir la reparación del extremo radicular del ápice abierto, pulpectomía total cuando los ápices están cerrados.

Las grandes exposiciones vitales en dientes permanentes con ápice abierto incompletamente formado, justifican el tratamiento con pulpotomía con hidróxido de calcio. Su finalidad es extraer la pulpa coronaria infectada y colocar hidróxido de calcio sobre los muñones radiculares amputados sanos. Formándose así una barrera calcificada en respuesta al hidróxido de calcio, la pulpa radicular conservará su vitalidad de manera que puede producirse el cierre de los ápices. La hemorragia se controlará con torundas de algodón antes de la colocación del hidróxido de calcio-metilcelulosa mezclado con agua ó solución fisiológica.

El desarrollo apical se controla con una radiografía periapical preoperatoria. La formación de un puente de calcificación, el continuado desarrollo apical la ausencia de reabsorción interna y la radiotransparencia periapical son pruebas radiográficas que determine el éxito. A menudo existe una calcificación lineal a lo largo del conducto radicular después de la formación del puente calcificado, a ésto se le ha denominado "metamorfosis calcificante", considerándose un proceso patológico y no fisiológico. Esto avanzará hasta que el conducto aparezca calcificado en la radiografía.

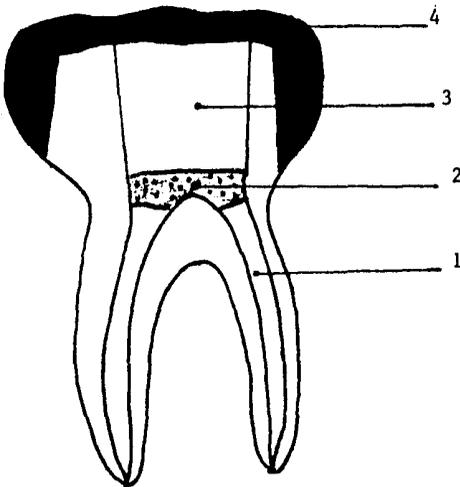
4.3 PULPECTOMIA

Entre muchos dentistas se ha difundido la idea de que los dientes primarios con patología pulpar irreversible, deben ser sentenciados a una extracción inevitable porque las posibilidades de restaurarlos en una forma adecuada son muy raras.



1. Pulpa vital
2. Desvitalizante con paraformaldehído en una torunda de algodón
3. Curación temporaria con pasta

FIGURA 4-19.- En la primera visita se usa la pasta desvitalizante sobre la pulpa parcial expuesta, deteniéndola con la curación temporal.



1. Pulpa desvitalizada
2. Mezcla de óxido de zinc-formocresol
3. Cemento
4. Corona de acero inoxidable.

FIGURA 4-20.- Segunda visita, después de 7 a 10 días, se extraerá la pulpa coronaria, se rellena la cámara pulpar con una mezcla de formocresol-óxido de zinc. Colocar la obturación final.

tas. Otros, a su vez, opinan que a los dientes primarios con padecimientos pulpares de éste tipo se les pueden dejar en la boca sin ser tratados ejerciendo la función de mantenedores de espacio naturales.

Esto, sin duda alguna, refleja una gran falta de conocimientos. Se ha demostrado en repetidos estudios, que dichos dientes, afectan en numerosas formas a los dientes permanentes. Hay evidencias de que la presencia de - dientes primarios infectados, sin tratar, causa serias dificultades.

Esta infección y sus secuelas pueden dar por resultado: formaciones - de quistes circundando el germen dental permanente, interrupción de la amelogénesis, hipoplasia del esmalte (dientes de Turner) , decoloración, erupción ectópica, impactación, cambios en la secuencia de erupción, retraso - en el desarrollo radicular, pérdida de espacio, y , en casos aislados exfoliación del diente permanente a través de una fistula crónica.

La posibilidad de un efecto nocivo sobre los dientes permanentes (sus gémnes), causado por las infecciones periapicales de los correspondien - tes temporales, ha sido estudiada por varios autores en Filadelfia en 1967, en Alabama y Nueva York en el mismo año, encontrando que pueden producirse lesiones en el esmalte de los dientes permanentes como ya se dijo con anterrioridad. Estas lesiones serían la hipoplasia y la hipocalcificación en - graves y persistentes infecciones podría necrosarse y ser expulsado como - cuerpo extraño el germen dentario. No obstante en la práctica clínica co--rriente, es excepcional la observación de una simple hipoplasia de esmalte atribuible a una potencial infección previa del diente temporal.

Factores que deben considerarse.- Hay ciertos factores que deben valo rarse cuidadosamente antes de tomar la decisión de establecer un tratamien - to endodóntico en un diente primario.

Factores dentales.-

1. Importancia estratégica de la pieza dentaria.

- a) Cuanto tiempo permanecerá funcionando en la boca
- b) Presencia o ausencia del sucedáneo y, de estar presente, su grado de desarrollo.
- c) Estado del desarrollo oclusal.
- d) Importancia psicológica de la retención de una pieza en la boca.

2. Debe haber la suficiente estructura dentaria capaz de recibir una grapa para aislamiento con dique de hule.
3. La corona clínica debe ser restaurable con una corona cromada correctamente adaptada.
4. Evaluación del tejido gingival circundante.
5. Una fístula o una ligera movilidad moderada son contraindicaciones para el tratamiento.
6. Radiográficamente debemos considerar:
 - a) Que existe un mínimo de dos tercios de estructura radicular.
 - b) El hecho de encontrar zonas radiolúcidas presentes a nivel de bi ó trifurcación, tampoco contraindican el tratamiento. En cambio, la presencia de una reabsorción interna avanzada así como la de quistes foliculares subyacentes al diente afectado si lo contraindican.

Las siguientes condiciones preoperatorias reducen las posibilidades de éxito:

- 1) Reabsorción radicular interna.
- 2) Reabsorción radicular patológica externa.
- 3) Gran pérdida ósea en el ápice ó en la bifurcación .
- 4) Movilidad patológica.
- 5) Celulitis.

Selección del diente primario a tratar:

1. Cuando el primer molar permanente todavía no ha erupcionado, es más recomendable hacer un tratamiento de conductos radiculares en el segundo molar primario, en vez de extraerlo y colocar en su lugar un mantenedor de espacio intraóseo con brazo distal.
2. Es conveniente conservar un diente primario cuando el permanente aún está ausente, en especial si el paciente está en neutro-oclusión.
3. Cuando el pronóstico de una pulpotomía es dudoso (hemorragia excesiva al amputar la porción coronal de la pulpa) se debe proceder a hacer una pulpectomía.
4. La extracción de un diente primario, antes de que se haya formado por lo menos la mitad de la raíz del permanente afecta su tiempo de erupción; por lo tanto, debe tratar de conservarse.

Otras indicaciones para el tratamiento son: Pus, en el sitio de exposición en la cámara pulpar coronaria, pulpa coronaria y/o radicular no vital.

Factores Generales.- Todos aquellos pacientes con historia de enfermedades sistémicas mayores, leucémicos ó que estén bajo una larga terapia de corticoesteroides, deberán ser descartados para un tratamiento endodóntico.

En caso de un paciente hemofílico, el tratamiento endodóntico es preferible a la extracción.

Tanto la cooperación del niño, como la de sus padres, son indispensables.

El dentista debe tener los conocimientos y habilidades necesarios para poder llevar a cabo los tratamientos.

Pulpectomía.-(Dientes temporarios con vitalidad parcial y desvitalizados). Puede efectuarse con la técnica de la visita única ó visitas múltiples, en dientes temporales con vitalidad y desvitalizados, respectivamente, la técnica es parcial ó completa de acuerdo con la penetración de la instrumentación. La pulpotomía en que el material infectado de los conductos radiculares se trata farmacológicamente y también mecánicamente. Este es un enfoque biológicamente más sensato para el tratamiento de dientes temporales no vitales, que la pulpotomía en dos sesiones. La pulpectomía en dientes temporales resulta exitosa en corto y largo término.

Pulpectomía Parcial en una Sesión.- Es aplicable a dientes con vitalidad cuando la hemorragia de los muñones radiculares amputados resulta incontrolable. No debe intentarse llegar con instrumentos más allá del ápice. Se limarán los conductos para agrandarlos lo que permitirá la condensación del material de obturación.

Pulpectomía en Sesiones Múltiples. La técnica clínica es similar a la pulpectomía en una sola sesión. No se recomienda la instrumentación de los conductos en la primera visita si el diente tiene movilidad, si hay edema ó fistula, ó si se encuentra pus en los conductos. En la ausencia de signos y síntomas puede procederse a la instrumentación como se describió anteriormente.

A continuación se describirán los pasos que se deben seguir para realizar una pulpectomía en un diente primario:

- 1) Examen clínico, diagnóstico y plan de tratamiento, lo cual incluye:

radiografías preoperatorias (periapicales y de aleta mordible) y fotografía clínica con el fin de documentar si se desea.

2) Anestesia tópica y local

3) Aislamiento con dique de hule con el objeto de aislar el diente del resto de la cavidad oral, además para prevenir el riesgo de aspiración ó in gestión de instrumentos ó soluciones.

Siempre es recomendable amarrar un trozo de seda dental a la grapa por las razones ya mencionadas.

4) Remoción de caries y/o materiales restaurativos presentes.

5) Acceso a la cámara pulpar con una pieza de mano de alta velocidad y - una fresa 331 L.

6) Penetración de la cámara pulpar con una fresa de bola estéril del número 2 ó número 4. Se recomienda tener mucho cuidado de no involucrar la - furcación durante éste procedimiento.

7) Remoción del tejido pulpar cameral con un excavador de tallo largo.

8) Remoción del tejido pulpar radicular por medio de tiranervios. Sólo se debe hacer un cuidadoso intento en cada conducto.

9) Conductometría.

10) Preparación bio-mecánica. El instrumento de opción son las limas -- Headstron, se recomiendan éstas limas que remueven los tejidos duros sólo - al ser retirados, lo que impide la entrada de material infectado a través - de los ápices. La limitación de la abertura de la boca hará difícil el acce so. Esto se corregirá con el uso de rutina de un abre bocas, y con el dobléz del mango de la lima para tener acceso a los conductos de los primeros y se gundos molares temporales. Sólo debe instrumentarse con tres ó cuatro ins-- trumentos mayores que el que nos llevó a la conductometría. El material de irrigación más apropiado es el hipoclorito de sodio, por su alto poder de - digestión de material orgánico. Siempre debe irrigarse después del uso de - un instrumento .

11) Secado de los conductos con puntas de papel estéril.

12) Obturación. Cuando se use jeringa de presión, el material obturante de elección será: líquido bálsamo del Canadá y eugenol; polvo óxido de zinc, sulfato de bario y fosfato de calcio. Cuando se emplee el léntulo se usará: la pasta de oxpara y una pasta hecha de óxido de zinc y eugenol a la que se añade una gota de formocresol.

13) Radiografías de control.

14) Restauración, que siempre debe de ser una corona cromada.

15) Radiografía postoperatoria y fotografía clínica.

16) Si el tratamiento requiere de una cita ó más se debe usar un medicamento con poder antimicrobiano, como el "cresitin" . Este se utiliza - en vez del formocresol ya que se ha demostrado que el primero es menos irritante a los tejidos periapicales y, además de ser un agente antimicrobiano, tiene muy bajo potencial inflamatorio. Este medicamento se introduce a la parte cameral del diente en una torunda de algodón teniendo cuidado de que ésta no esté demasiado embebida.

Terapéutica Radicular en Dientes Permanentes Inmaduros.- La infección de la pulpa dental en los dientes permanentes inmaduros a causa de caries ó necrosis por un trauma, exige la extirpación del tejido desvitalizado. - Estos dientes responden a las técnicas endodónticas conservadoras. El profesionalista debe hacerlo por medios mecánicos y químicos, eliminando el tejido pulpar remanente, además de preparar y esterilizar la cámara pulpar y los conductos.

Los dientes anteriores permanentes inmaduros y fracturados, con exposición pulpar constituye un problema común.

Cuando los dientes permanentes jóvenes tienen grandes lesiones de caries que radiográficamente se encuentran próximas a la pulpa ó la incluyen, se deberá hacer la evaluación del paciente desde el punto de vista ortodóntico. La conveniencia estética de conservar los dientes anteriores permanentes es obvia. No obstante, el largo y costoso tratamiento pulpar para mantener los primeros molares permanentes no se justifica cuando hay superposición.

En pacientes que se presentan con superposición real ó potencial, se pensará en la extracción de los primeros molares permanentes muy cariados, acompañándola, cuando es necesario, por un tratamiento de ortodoncia activo.

Se recomienda que el niño reciba el beneficio de la consulta ortodóntica antes de tomar ésta medida drástica.

La planificación del tratamiento de ortodoncia en relación con el primer molar permanente ha sido objeto de un estudio realizado por Carbb y Rock* , en 1971.

Existen casos en que los dientes permanentes con exposición pulpar deben ser conservados permanentemente ó , como es el caso a veces del primer molar permanente, se conserva temporalmente mientras se espera la erupción de otros dientes permanentes antes del tratamiento de ortodoncia activo.

En el tratamiento de los dientes permanentes inmaduros se deben hacer las siguientes observaciones:

a) Como la pulpa es de mayor tamaño en dientes jóvenes, la apertura, el acceso y la rectificación del techo pulpar se hará mas amplia -- que en los dientes permanentes adultos.

b) Debido a que el amplio foramen apical no opone resistencia al paso de los instrumentos o conos de bajo calibre, habrá que poner especial cuidado en no sobrepasar el ápice durante la conductometría, la preparación de conductos, la conometría y la obturación.

c) Frecuentemente para terminar la preparación de conductos hay que lo grar una ampliación mayor, de 2 a 4 números más, de las recomendadas en los trabajos de rutina en dientes adultos.

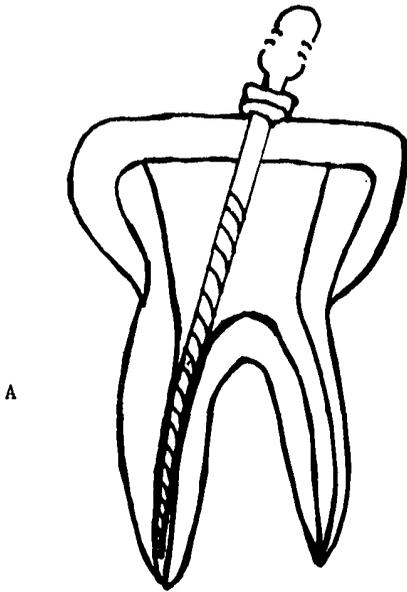
d) La obturación de ápices amplios, aunque aparentemente terminados de formar, es labor dedicada y obliga a un estricto control del trabajo de ajustar los conos principales y de condensación lateral. Si se sospecha y hay posibilidad de que pase a través del ápice el cemento de conductos, es recomendable colocar un poco de pasta reabsorbible de hidróxido de calcio en la punta del cono principal, el cual será insertado en el conducto, vuel to a secar, lavado y entonces se procederá a realizar la obturación de rutina , para que así de pasar algo transapicalmente sería la pasta reabsorbible de hidróxido de calcio. En cualquier caso es muy importante que el cono principal tenga el calibre exacto que obture correctamente, pero que no pue de realizarse en el momento de la obturación, sobrepasando el ápice.

* Carbb J.J. y Rock, W.P.: Treatment Planning in Relation to the First Permanent Molar. Br. Dent. J., pags. 131:369, 1971.

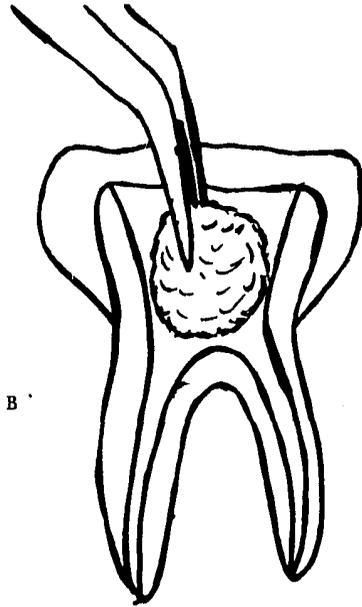
e) El control postoperatorio será a los 6, 12, y 24 meses, es recomendable en todos los tratamientos endodónticos infantiles, para seguir la evolución y evaluar la reparación lograda .

El tratamiento de los dientes permanentes jóvenes con necrosis pulpar, lógicamente está condicionado a las normas anteriormente expuestas.

Por lo general estos dientes responden bien a la terapéutica conservadora, pero en caso de necesidad se puede recurrir a cualquiera de las soluciones quirúrgicas conocidas.



A

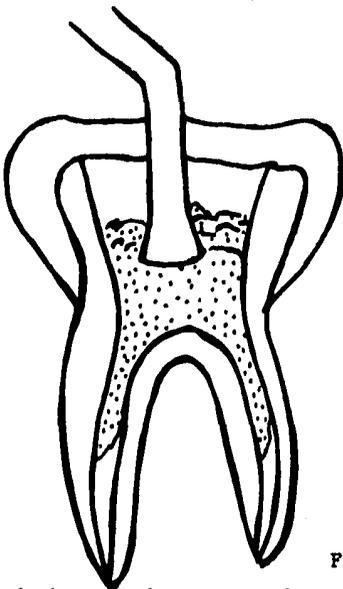


B

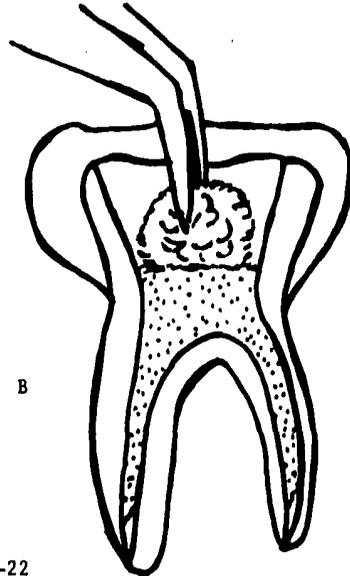
FIGURA 4-21

Remoción del tejido pulpar radicular y preparación biomecánica en la pulpectomía.

Lavado y secado de los conductos con puntas de papel estériles.



A



B

FIGURA 4-22

Si la hemorragia es controlada y los conductos están secos, éstos se obturan con óxido de zinc-eugenol.

La pasta de óxido de zinc-eugenol se condensa con una torunda de algodón húmeda.

C A P I T U L O V

FRACTURAS QUE AFECTAN A LA PULPA

Los traumatismos dentarios en niños, con ó sin fractura, planean, un verdadero desafío al profesionalista, quien debe aceptarlo con un enfoque - integral y sin dudas o vacilaciones. Muchas veces encontraremos en la práctica dientes fracturados, algunos con serias complicaciones, debido a que se deja pasar el tiempo, sin tratarse.

El profesionalista debe estar preparado para cumplir con el tratamiento de emergencia que corresponde en estos casos brindar el "primer auxilio" Es importante saber qué hacer , y hacerlo.

5.1 LESIONES MAS FRECUENTES

Entre los ocho y los diez meses de edad, es precisamente cuando el niño comienza a caminar; a partir de ese momento y hasta los seis ó los siete años de edad surge innumerables caídas, tanto en el aprendizaje de andar con plena autonomía de movimientos, como en los juegos infantiles ó accidentes que pueda tener.

Se comprende que la incidencia de lesiones pulpares es éste lapso de la vida infantil, las más frecuentes son:

a) Subluxación (Intrusión y Extrusión)..- Como los dientes temporales no completan su formación apical hasta los dos años de edad, para iniciar - casi de inmediato la rizolisis fisiológica y como además el hueso encaja - perfectamente los golpes, es explicable que la lesión más frecuente en los niños de esta edad sea la intrusión, o sea, el enclavamiento de uno ó varios dientes en el maxilar.

b) Luxación con avulsión.- Con respecto a la luxación se puede decir que es más raro que se presente completamente.

c) Sufusión y eventualmente necrosis.- Con respecto a la sufusión - puede provocar decoloración permanente del diente y acompañarse de necrosis por lesión a nivel apical.

d) Fracturas.- Son menos corrientes que en los dientes permanentes, - tanto las coronarias como las radiculares, por el mismo motivo descrito en el inciso "a".

5.2 CLASIFICACION DE ELLIS DE LAS FRACTURAS

La clasificación de Ellis de las fracturas coronarias, cuenta con una aceptación amplia y es útil para registrar la extensión del daño.

CLASE I . Esta clase corresponde a la fractura simple de la corona - con un poco ó nada de dentina involucrada.

CLASE II . La fractura de ésta clase involucra mucha dentina sin exponer la pulpa.

CLASE III. Esta clase corresponde a la fractura coronaria extensa con exposición de la pulpa dental.

CLASE IV . La fractura de esta clase es la pérdida de la corona íntegra.

5.3 TRATAMIENTO DE LAS EXPOSICIONES PULPARES VITALES

El traumatismo que provoca exposición de la pulpa en pacientes jóvenes a menudo representa un desafío para el diagnóstico y el tratamiento aún mayor que el planteo por una pulpa expuesta por caries. Además de tratar la pulpa en el lugar de su exposición , se debe tener presente que como resultado del golpe puede haber una serie de reacciones impredecibles en la pulpa y en los tejidos de sostén.

El objetivo inmediato del tratamiento, debiera ser la elección de un procedimiento destinado a mantener la vitalidad de la pulpa. En el tratamiento

to de la exposición pulpar vital hay por lo menos tres posibilidades de realizaciones; tratamiento pulpar directo (protección pulpar), pulpotomía y pulpectomía con terapéutica endodóntica. El criterio para elegir cada procedimiento se explica en la figura 5-1.

Los recursos de que se disponen y la conducta a seguir para el tratamiento de las fracturas, pueden reunirse en las siguientes normas:

1. Se procurará en cualquier caso mantener la vitalidad pulpar del diente traumatizado.
2. En dientes temporales, si existe necrosis, no se intervendrá sino en caso de infección, ya que existe la posibilidad de que el diente esté estéril aunque necrótico, no cause trastorno alguno y se exfolie normalmente cuando llegue el momento.
3. Si aparece la infección (sea por necrosis en la sección apical ó la exposición fracturaria), se procederá a la terapia indicada en los dientes y molares temporales con procesos irreversibles, que es la momificación pulpar.
4. En caso de presentar fractura coronaria con exposición pulpar y el diente presente un ápice inmaduro (sin terminar de formar), se podrá intentar la pulpotomía vital. Pero si el ápice está ya formado es preferible practicar la pulpotomía con formocresol.
5. Cuando existe fractura radicular, se feruliza el diente, observando la evolución de la vitalidad pulpar y la reparación para, de ser necesario, intervenir como se indica en los procesos pulpares irreversibles.
6. En cualquier caso, es muy importante tener en cuenta el tiempo que falta para la exfoliación del diente temporal, ya que cuando falta, de medio a un año, para que se produzca el cambio es quizás más rápido y práctico recurrir a la extracción.

Tratamiento pulpar directo.- Si el paciente es tratado a la hora ó dos horas del traumatismo, y si la exposición es pequeña y si aún queda corona suficiente para retener una restauración temporal que mantenga el material

FIGURA 5-1

CRITERIO PARA ELEGIR CADA PROCEDIMIENTO							
	TAMAÑO DE LA EXPOSICION	HEMORRAGIA	TIEMPO TRANSCURRIDO	REACCION PULPAR	APICE	COMPLICACIONES	T E C N I C A
PROTECCION DIRECTA	Puntiforme	Poca ó Ninguna	Pocas Horas	Positiva	Cerrado ó Casi	Ninguna	Hidróxido de Calcio
PULPOTOMIA	Extensa no Afectada	Dentro de los límites Normales	48 a 72 HRS.	Positiva	Abierto	Ninguna	Hidróxido de Calcio, medio milímetro debajo del límite cemento--esmalte
PULPECTOMIA	Extensa	Pasando límites Normales	Más de 72 horas	Positiva	Cerrado ó Casi	Posiblemen te desplazamiento - leve	Hidróxido de Calcio

de recubrimiento e impida el ingreso de los fluidos bucales , el tratamiento de elección es el tratamiento pulpar directo.

El tratamiento pulpar directo, también se convierte en el tratamiento de elección cuando queda corona suficiente para permitir la restauración del diente con un ángulo de acrílico ó con una funda. Si la restauración final del diente exigirá la utilización de la cámara pulpar ó del conducto radicular para un perno, entonces el tratamiento preferido será la pulpotomía o pulpectomía.

Aún cuando la pulpa, en el lugar de la exposición, estuvo en contacto con el medio bucal por un cierto tiempo, el diente debe ser aislado con dique de goma y el tratamiento se realizará dentro de la mayor asepsia quirúrgica. Es un hecho bien establecido, que la pulpa sana sobrevivirá y reparará pequeñas lesiones aún en presencia de bacterias, al igual que cualquier otro tejido conjuntivo . Este mecanismo de defensa debe ser distribuido y no se ha de demorar el proceso de curación al permitir que medicamentos fuertes ó materiales cáusticos entren en contacto con la pulpa.

Todos los materiales cáusticos que destruyan los gérmenes también lesionarán el tejido y parte de su potencial de curación . Sólo las soluciones no irritantes , como la solución fisiológica o la cloramina T, pueden entrar con la pulpa. Tanto la corona como la zona de exposición real deben ser limpiadas de residuos, y la pulpa ha de mantenerse húmeda hasta la colocación del material de protección.

Si se emplea hidróxido de calcio, como material de recubrimiento, al cabo de dos meses una delgada capa de dentina deberá recubrir la pulpa viva. Si el diente traumatizado constituye una buena indicación para el tratamiento pulpar directo (protección pulpar) hay una clara ventaja al elegirlo . La pulpa permanecerá viva, con capacidad de reparación, y formará dentina secundaria que permitirá que se realice una reconstrucción angular acrílica ó una funda.

Pulpotomía.- Si la exposición pulpar de un diente traumatizado es grande, y el paciente no se le atiende sino hasta varias horas ó días después del traumatismo o bien si la corona remanente es insuficiente para retener una restauración temporal. Entonces el tratamiento inmediato de elec

ción será la pulpotomía con hidróxido de calcio. También está indicado, este tratamiento, si es evidente el tejido necrótico pulpar en el sitio de la exposición, con inflamación del tejido coronario subyacente. La cantidad de tejido pulpar eliminado quirúrgicamente depende, por lo menos, en cierta medida de la restauración final en que se piense para el diente. Si se ha de emplear la restauración con pivote y acrílico, entonces la amputación pulpar ha de ser efectuada varios milímetros hacia apical respecto del límite amelo-cementario.

El procedimiento es esencialmente el mismo que para una pulpotomía de un diente con exposición por caries. El lugar de la exposición debe ser agrandado conservadoramente con fresa de fisura y se quitará suficiente tejido dental como para exponer la cámara pulpar. Se amputará entonces la pulpa coronaria con fresa redonda No. 2 ó 4, según en tratamiento de la cámara pulpar.

Puesto que el vasoconstrictor de la solución anestésica reduce a menudo la cantidad de hemorragia pulpar, será poco el sangrado. La cámara pulpar debe ser minuciosa y cuidadosamente limpiada de partículas de dentina, restos de tejido pulpar y coágulos mediante pequeñas cucharillas; hay que irrigar con solución fisiológica ó con cloramina T. Cuando la cámara pulpar esté limpia, se colocará una bolita de algodón sobre los muñones pulpa res amputados y se lo dejará allí hasta que se formen los coágulos. Se colocará entonces una curación de hidróxido de calcio en la cámara pulpar y con un algodón seco se extenderá el material cubriendo sobre el tejido pulpar vital. El óxido de zinc y eugenol, sellará el diente mejor que cualquier otro material (inicialmente por lo menos). Sobre el hidróxido de calcio, se obturará el resto de la cámara pulpar, con cemento de fosfato de zinc.

Tratamiento Endodóntico.- Uno de los problemas endodónticos de mayor desafío, es el tratamiento y posterior obturación del conducto radicular de un diente con el ápice abierto con forma de embudo. A menudo es imposible el sellado hermético del ápice. Sin embargo en el libro del Dr. Lasala de Endodencia, viene una técnica para el sellado de éstos conductos llamada

Técnica del cono invertido. Por lo tanto en fracturas de clase III ó IV en dientes permanentes jóvenes con formación radicular incompleta y pulpa vital, la técnica de pulpotomía es el tratamiento de elección. La pulpotomía exitosa permite que la pulpa, en el conducto radicular, conserve su vitalidad y pueda proseguir la formación del ápice, en las fracturas de clase IV. La restauración final podrá requerir de un perno en el conducto. Antes de terminar este tipo de restauración, se puede perforar el puente dentinario formado después de la pulpotomía y encarar los procedimientos endodónticos habituales en un conducto, ahora bien formado. No es raro que un paciente se presente con un absceso periodontal agudo en un diente traumatizado. Puede ser la consecuencia de una exposición pulpar que no fue notada, ó la pulpa pudo haber perdido la vitalidad por el accidente ó pudieron haber sido seccionados los vasos apicales.

La pérdida de la vitalidad pulpar puede interrumpir la formación apical y dejando al diente con un ápice abierto por tratar.

Si existe un absceso, éste debe ser primeramente tratado. Si hay dolor agudo y muestras de tumefacción en los tejidos blandos, el drenaje por el conducto radicular proporcionará al niño alivio inmediato. Se hará el acceso a la cámara pulpar con fresa No. 6. Si la presión requerida para la apertura causa dolor el diente debe ser sostenido con los dos dedos ó con una férula de compuesto para modelar que se adapte a la cara vestibular del diente y los adyacentes. Se debe dar lugar a que drene durante varios días ó hasta que cedan los síntomas agudos. Suele estar indicada la terapéutica antibiótica además del tratamiento descrito. Los enjuagatorios con solución fisiológica calientes aliviarán los síntomas y ayudarán a liberar de residuos la abertura del conducto.

Se recomienda el procedimiento siguiente para el tratamiento de la pulpa necrótica.

1.- Se emplea el dique de goma y se sigue una técnica estéril. Si no se hizo el acceso antes, entonces se procederá a hacerlo y se limpian los restos pulpares de la cámara pulpar. Se irriga bien con la solución al 4% de cloramina T y se seca.

2.- Se sella en el conducto una curación con cresol, mediante óxido de zinc y eugenol y se deja por 48 - 72 horas.

3.- En la segunda sesión se aísla nuevamente el diente con dique de hule, se esteriliza el área y se elimina la curación de la cámara pulpar. Los restos de tejido pulpar que permanecen en los conductos radiculares son ahora eliminados con tiranervios. Después se irriga el conducto con cloramina T y se toma una radiografía con una lima en el conducto para determinar la conductometría. Establecido esto se introduce en el conducto la lima más gruesa para limar mecánicamente las paredes del conducto radicular. Después de esto, se irriga, se seca y se coloca una curación de Creosota de haya en una punta absorbente, roma y gruesa. Sobre esto, se coloca una bolita de algodón y se sella la cámara con óxido de zinc y eugenol, durante tres a siete días.

4.- Después, se abre el conducto, se elimina el algodón y la punta, y nuevamente se introduce una punta de papel estéril para llevarla después al medio de cultivo.

5.- En la misma sesión se prepara el cono principal de gutapercha. Si el conducto no fuera demasiado ancho, se podrá emplear un cono grueso hacia delante.

6.- En otros casos, hay que preparar un cono de medida, amasando un cono de gutapercha entre dos vidrios calientes hasta obtener el diámetro deseado. Con una radiografía se verifica la longitud y adaptación del cono. Se deja en el conducto una curación con paramonoclorofenol alcanforado en una punta de papel absorbente. Después de tres días se obtura el conducto siempre y cuando el cultivo haya resultado negativo.

CAPITULO VI

APICOFORMACION O APEXIFICACION

En Traumatología infantil y debido a que en el momento de la erupción de los dientes permanentes, el ápice es inmaduro y le faltan todavía de tres a cuatro años para terminar su formación apical. La clasificación de las diferentes lesiones traumáticas, se hace según la edad del diente:

a) En aquellos dientes jóvenes, que tienen el ápice inmaduro ó abierto, con la típica forma divergente, la terapéutica está encaminada a lograr la a picoformación, por medio de un estímulo ó inducción que actúe sobre la pulpa (en procesos reversibles) ó sobre los tejidos apicales y periapicales (en -- procesos irreversibles).

b) En los dientes con el ápice inmaduro ó terminado de formar, la terapéutica será idéntica a la del diente adulto con las características propias del diente joven, que como el mayor tamaño pulpar, la mejor vascularización apical y el mejor soporte óseo, condicionan el tratamiento y pueden modificar el pronóstico en sentido favorable.

En lesiones de clase II ó clase III, ó sea cuando la fractura de la corona involucra la pulpa ó la dentina prepulpar y siempre que la fractura sea reciente y la pulpa esté vital y no infectada, el tratamiento de elección se rá la biopulpectomía parcial (pulpotomía con hidróxido de calcio) cuya técni ca ya ha sido descrita en el capítulo IV.

Con ésta técnica, en el mayor número de los casos, se obtendrá un puente de dentina secundaria y la pulpa residual, en un corto lapso, logrará con

su función dentinificadora, la total apicoformación.

6.1 CLASIFICACION SEGUN EL DESARROLLO APICAL DE LOS DIENTES

Una clasificación muy didáctica de los dientes, según su desarrollo radicular y apical, es la siguiente:

CLASE I. Desarrollo parcial de la raíz con lumen apical mayor que el diámetro del conducto.

CLASE II. Desarrollo casi completo de la raíz, pero con lumen apical mayor que el conducto.

CLASE III. Desarrollo completo de la raíz, con lumen apical de igual diámetro que el conducto.

CLASE IV. Desarrollo completo de la raíz, con diámetro apical más pequeño que el del conducto.

CLASE V . Desarrollo completo radicular con tamaño microscópico apical.

En las cuatro primeras clases, está indicada la terapéutica de inducción a la apicoformación. En los dientes con clasificación V, se procederá al tratamiento convencional ó de rutina endodóntica. En casos excepcionales cuando fracasa la apicoformación, los dientes con clasificación I y II además de algunos de la clase III, se han obturado con la llamada técnica del cono invertido.

La mayoría de los casos de foramen abierto ó divergente, son tratados sistemáticamente por la apicoformación, mediante la inducción con pastas alcalinas.

Se pueden sintetizar en dos, las técnicas más conocidas para inducir la apicoformación:

- a) La técnica del hidróxido cálcico-paraclorofenol alcanforado (Frank)
- b) La técnica del hidróxido cálcico-iodoformo (Maisto y Capurro)

Ambas técnicas se pueden considerar como pertenecientes a las pastas alcalinas reabsorbibles.

6.2 TECNICA DE LA APICOFORMACION SEGUN FRANK

Sesión inicial.

1. Aislamiento con dique de goma y grapa.
2. Apertura y acceso pulpar, proporcionados al diámetro del conducto, permitiendo la ulterior preparación del conducto.
3. Conductometría.
4. Preparación biomecánica hasta el ápice (radiográficamente). Se lijan las paredes con presión lateral, pues dado el lumen del conducto, los instrumentos más anchos pueden parecer insuficientes. Se irriga abundantemente con hipoclorito de sodio.
5. Se seca el conducto con conos de papel.
6. Se prepara una pasta espesa mezclando hidróxido de calcio con paraclorofenol alcanforado, dándole una gran consistencia, casi seca.
7. Se lleva la pasta al conducto, mediante un obturador largo, evitando que pase un exceso más allá del ápice.
8. Se coloca una torunda seca y se sella doblemente con cavit ó eugenato de zinc primero y fosfato de zinc después así debe quedar hasta la siguiente cita.

Tratamiento de las Complicaciones Postoperatorias.

Si se presentan síntomas de reagudización, se elimina la curación y se deja el diente abierto, repitiendo la sesión inicial una semana después. Si existía una fistula y todavía persiste al cabo de dos semanas ó reaparece antes de la siguiente cita se debe repetir la sesión inicial. De los cuatro a los seis meses después de la primera sesión se debe tomar una radiografía para evaluar la apicoformación. Si el ápice no se ha cerrado lo suficiente, se debe repetir la sesión inicial. Se tomará una nueva conductometría para observar la diferencia de la nueva longitud del diente.

Se lleva un control del paciente con intervalos de cuatro a seis meses hasta comprobar la apicoformación. Este cierre apical se verifica y ratificará por medio de la instrumentación, al encontrar un impedimento apical. No existe un tiempo específico para apreciar el cierre apical, pueden

do ser de seis meses a dos años.

No es necesario lograr un cierre completo apical, para obturar definitivamente el diente, bastando con conseguir un mejor diseño apical que permita una correcta obturación de conos de gutapercha, la cual se hará con la técnica de condensación lateral.

El tipo de desarrollo apical es variado, pudiéndose observar los siguientes cuatro tipos clínicos.

a) No hay evidencia radiográfica de desarrollo en el periápice ó con ducto. Sin embargo, un instrumento insertado en el conducto, se detiene al encontrar un impedimento cuando llega al ápice. Se ha desarrollado un puente calcificado.

b) Se ha formado un puente calcificado, exactamente coronando el ápi ce, visible radiográficamente.

c) Se desarrolla el ápice obliterando, sin cambio alguno en el con ducto.

d) El periápice se cierra con un receso del conducto bien definido.

El aspecto apical continúa su desarrollo con un ápice aparentemente oblite rado.

Esta técnica aunque por lo general se practica en dientes con pulpa necrótica, es aplicable en los procesos irreversibles de la pulpa vital, en cuyo caso lógicamente se anestesiará antes de comenzar y se controlará la hemorragia .

6.3 TECNICA DE LA APICIFORMACION SEGUN MAISTO Y CAPURRO

La técnica empleada por Maisto y Capurro, consiste en obturar y sobre-ob turar el conducto con la pasta de hidróxido de calcio - yodoformo. Las -pas tas alcalinas deben utilizarse en casos de conductos amplios e incomple tamente calcificados, donde la obturación con conos y cementos medicamen-tos ó pasta lentamente reabsorbible resulta difícil, al no poderse con trolar el ajuste de la obturación a nivel del ápice ni la sobreobturación.

Estas pastas, constituidas esencialmente por hidróxido de calcio, se -en encuentran en periodo de investigación, y con las que se pretende conse-guir el cierre biológico del foramen apical amplio. Los alentadores resul-

tados clínico-radiográficos obtenidos permiten su utilización en los casos indicados.

La preparación quirúrgica se realiza como sigue:

1. Preparación del paciente. Aplicación de anestesia cuando corresponda . Aislamiento con dique de goma y grapa, y desinfección del campo operatorio.

2. Apertura y perforación de la cavidad y de la cámara pulpar. Aplicación de bióxido de sodio con agua oxigenada. Lavado con agua de cal. Exploración de la entrada de los conductos.

3. Eliminación de restos pulpares y de dentina desorganizada de los -
tercios coronarios de los conductos. Para ello utilizar limas que trabajen libremente por tracción sobre cada una de las paredes del conducto sin llegar al ápice. Evitar el riesgo de comprimir elementos extraños hacia la zona periapical. Alternar el uso de instrumentos con la aplicación de bióxido de sodio con agua oxigenada. Irrigar con agua oxigenada al tres por --
ciento y con agua de cal, después aspirar.

4. Secado del conducto. Llenarlo con un antiséptico (clorofenol alcanforado) Buscar acceso al ápice radicular con lima tipo K. Controlar el largo del conducto con los métodos corrientes (conductometría).

5. Ensanchamiento del tercio apical del conducto de limas tipo K hasta el número que corresponda de acuerdo con su amplitud original y el estado de la dentina que lo rodea. Rectificar y aislar las paredes del conducto -
en sus dos tercios coronarios.

Lavar y aspirar con agua oxigenada y agua de cal. Desinfectar el conducto con clorofenol alcanforado en forma inmediata ó cuando resulte conveniente, colocar una medicación tópica temporaria.

6. Obturación del conducto con pasta rápidamente reabsorbible (alcalina). Sobrecobturación si hay lesiones periapicales.

Cuando el conducto está listo para su obturación se procede a sobrecobturar sin preocuparse por la cantidad de material que atraviese el foramen. La sobrecobturación es rápidamente reabsorbida y no provoca reacciones dolorosas postoperatorias apreciables.

Si la obturación del conducto está constituida exclusivamente por pasta, la reabsorción puede continuar en algunos casos hasta quedar el conducto vacío al cabo de un lapso prolongado. Cuando más se comprime la pasta dentro del conducto durante la obturación, tanto más lenta resulta su reabsorción.

Un cono de gutapercha puede comprimir la pasta contra las paredes del conducto en sus dos tercios coronarios. La pasta alcalina de hidróxido de calcio y yodoformo con agua o solución acuosa de metilcelulosa al tres por ciento no se desplaza a lo largo de las paredes del conducto con la facilidad de la pasta lentamente reabsorbible.

El uso de léntulos resulta a veces insuficiente, especialmente si se trata de conductos excesivamente amplios. En estos casos es aconsejable valerse de una espátula muy angosta que permita colocar pequeñas cantidades de pasta a la entrada del conducto, y desplazarla con la misma espátula, comprimiéndola en profundidad con la ayuda de obturadores adecuados de conductos. El yodoformo permite un correcto control radiográfico inmediato del progreso de la obturación, así como de su reabsorción posterior. La pasta suele secarse durante su manipulación como consecuencia de la evaporación del agua, y resulta a veces necesario agregarle nuevamente la cantidad suficiente para que recobre su plasticidad.

Al cabo de un tiempo de realizado el tratamiento, si la pasta se reabsorbe dentro del conducto y no se aprecia radiográficamente el proceso de la calcificación del foramen, puede reobturarse el conducto con el mismo material.

A P I C O F O R M A C I O N

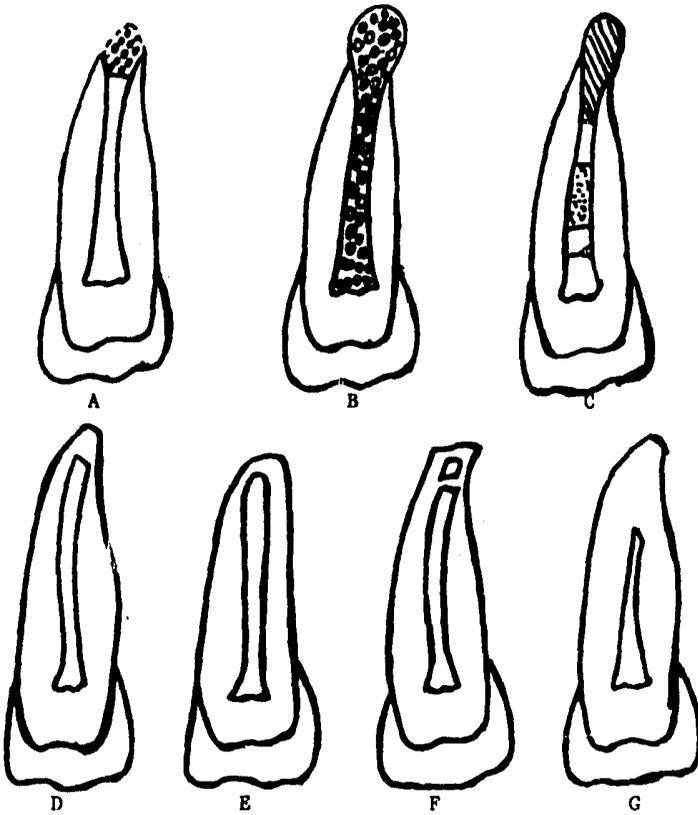


FIGURA 6-1.-

- A. Dientes inmaduros con ápice sin terminar de formar y la pulpa viva.
- B. Dientes inmaduros con necrosis pulpar y lesión periapical.
- C. Técnica de la apicoformación; la pasta de hidróxido de Ca. es llevada hasta el ápice y más allá, -- protegida con una torunda y sello o cura oclusiva.
- D. y E. Apicoformación terminado; al cabo de varios meses se ha formado y calcificado el ápice, permitiendo la obturación convencional, el ápice puede tener forma ojival (D) ó de semicírculo (E)
- F. En ocasiones, el final del ápice puede ser plano ó presentar un puente previo de dentina.
- G. Algunas veces la dentinificación del tercio apical es masiva y no puede obturarse el diente más allá del tercio medio.

C A P I T U L O V I I

RESTAURACIONES EMPLEADAS EN LOS TRATAMIENTOS
ENDODONTICOS Y TRAUMATICOS

En los estudios realizados, se comprobó que la restauración ideal para un diente temporal tratado con endodoncia, es una corona de acero inoxidable.

Sin embargo, existen casos en que puede ser aceptable demorar la colocación de corona ó dejar el diente con una obturación de amalgama, como en los casos en que no se dispone del tiempo necesario para colocar una corona ó en pequeñas cavidades después de una pulpotomía.

7.1 CORONAS DE ACERO INOXIDABLE

Se fabrican en diferentes tamaños para cada diente, la preparación del diente precede a la adaptación, recortado y cementado de la corona, todo lo cual se lleva a cabo en una sesión.

Indicaciones:

- 1.- Caries extensas en dientes temporales
- 2.- Después de un tratamiento pulpar
 - a) Tanto en dientes temporales como en dientes permanentes, ya que el tratamiento pulpar los deja más quebradizos, y por lo tanto no resisten las fuerzas de la masticación con otro tipo de obturación.
- 3.- Como obturación preventiva.
 - a) Ya que ayuda a evitar el fracaso de la amalgama ó la fractura del diente.

4.- En dientes con defectos de desarrollo, como defectos hipoplásticos, amelogénesis, dentinogénesis imperfecta, hipocalcificación.

5.- Como soporte de un conservador de espacio.

- a) Cuando el diente sostén representa una indicación para el uso de corona de acero inoxidable, por derecho propio, el conservador de espacio puede incorporarse como una corona y su abrazadera.

Preparación de los dientes anteriores:

Su finalidad es la reducción del diente para proporcionar el suficiente espacio para la corona de acero, remover la caries y dejar una estructura dentaria suficiente para la retención de la corona. Es necesario rebajar en distal y mesial, para abrir los contactos interproximales, no deberá quedar hombro al borde gingival, el bisel irá disminuyendo en la estructura dental en sentido apical, a medida que se acerca al borde gingival libre.

Se requiere la reducción incisal para evitar el innecesario alargamiento del diente. Dicha reducción no debe destruir los escalones labial y lingual, la reducción lingual es necesaria cuando la mordida superior es completa ó sea que los incisivos inferiores están en contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores, en éste caso se hará un desgase uniforme de 1 a 2 milímetros.

Cuando la mordida superior es abierta y hay indicaciones de que no ha de cerrarse, no debe reducirse la superficie lingual, la única reducción que se hará, es en labial, en caso de que exista tejido cariado. Esto se llevará a cabo con una fresa troncocónica de fisura lisa.

La corona de acero inoxidable para dientes anteriores puede ser cerrada ó con carilla abierta, ésta última suele ser más estética. En éste caso se adaptará la corona hasta el punto del cementado, antes de quitar la superficie labial de la misma, debe ser tratada con cuidado para evitar una deformación indeseable, mientras se le recorta y se le confecciona la ventana labial.

En labial se coloca resina, para que quede estética, esto se prepara mejor con una fresa de alta velocidad, fuera de la boca, dejando por lo menos un cuello labial de 2 milímetros en el borde gingival, posteriormente

se coloca en el diente y se bruñen los bordes labiales con un condensador de amalgama, contra toda la estructura sana del diente, se retira la corona para el pulido y finalmente se cementa.

Preparación de los dientes posteriores:

La reducción mesial y distal toman la forma de un corte vertical, éstos cortes se hacen con una fresa del número 169 L, se debe evitar dañar ó marcar los dientes contiguos, el contacto debe estar totalmente libre ó abierto, los contactos de los dientes primarios son extensos y planos, al contrario que en los dientes permanentes, la fresa debe colocarse ligeramente angulada al eje longitudinal del diente, extendiendo el corte hacia el ángulo lineal de bucal y lingual, la profundidad es por debajo el área de contacto.

Se profundizan las fosetas oclusales, extendiéndose hacia bucal y lingual y las paredes interproximales del diente, debe reducirse la altura de las cúspides de 1 a 1.5 milímetros aproximadamente. Reducir y redondear los ángulos rectos, el margen gingival debe tener terminación de filo de cuchillo, no se reducen las caras bucal y lingual más que en el tercio oclusal. Sólo en el primer molar primario debe hacerse la reducción del abultamiento excesivo, que presenta en su porción mesio-vestibular y en el tercio cervical. Se debe empezar a desgastar de mesial a distal dando un terminado gingival de filo de cuchillo, no debe existir línea de terminación ni hombro para la preparación de la corona de acero inoxidable, no debe haber bordes por mesial, distal, lingual y bucal.

Selección de la corona:

Existen tres consideraciones principales para la selección de la corona de acero inoxidable.

- a) Distancia mesio-distal más adecuada
- b) Poca resistencia al asentarse
- c) Altura oclusal adecuada

Existen varias marcas de coronas, una corona bien seleccionada, antes de su adaptación y recortado, deberá cubrir todo el diente y ofrecer resistencia cuando se trata de retirarla.

Se pueden obtener coronas recortadas ó no; éstas últimas requieren mayor reducción, para evitar que los bordes se introduzcan en las encías, pero son útiles cuando la preparación se extiende hasta la región subgingival. Algunas son rígidas y otras se deforman fácilmente.

Las coronas recortadas de Unitek son superiores a las otras, porque reproduce casi exactamente la morfología dentaria, adaptándose a la mayoría de los dientes temporales y permanentes jóvenes.

Los molares temporarios con caries profundas interproximales que se extienden hacia subgingival justifican el uso de una corona no recortada, que abarque los bordes de la preparación.

Como alternativa se puede obturar temporalmente con amalgama, al colocar la corona no es necesario quitar la amalgama para su adaptación, se pueden dejar los bordes de la corona sobre la amalgama. Para seleccionar la corona se mide el ancho mesiodistal preoperatorio. La evaluación preoperatoria deberá considerar, asimismo, la presencia ó ausencia del espacio primario, cuando se colocan coronas en el primer molar temporal (ésto sólo en dientes inferiores).

Adaptación y recortado de la corona:

La finalidad de éste punto, es hacer que los bordes de ésta queden en el surco gingival y reproducir la morfología dentaria.

Para calcular con certeza la reducción gingival se hará una marca en la corona a nivel del borde libre de la encía y se reducirá la corona con tijeras curvas.

La corona de acero inoxidable deberá cubrir perfectamente la corona dental, cuyos bordes se adapten al surco gingival libre. No debe producir izquemia en los tejidos blandos, sin embargo cuando la caries exige una preparación subgingival, es necesario y conveniente extender los bordes hacia apical.

Una radiografía antes del cementado es una excelente evaluación para la adaptación interproximal. Durante la adaptación de prueba y cementado, se colocará la corona, en lo posible desde lingual rotando hacia bucal, para que de ésta manera el escalón se adapte más fácilmente a la superficie

bucal y controlar la adaptación interproximal. Es importante controlar la oclusión y checar perfectamente que haya una buena retención.

Pulido y cementado:

Antes de cementar se deberá pulir con disco de goma para limpiar las imperfecciones. El borde de la corona deberá ser roma, en caso de ser afilado facilitará la retención de placa bacteriana. Se pasará lentamente una piedra de forma de rueda, hacia el centro de la corona, esto mejorará la adaptación, acercando el metal a la superficie dental sin reducir la altura de la corona. Se colocarán bases protectoras de la pulpa en las superficies profundas de la preparación y un barniz antes del cementado cuando el diente tiene vitalidad, esto es innecesario cuando se ha hecho tratamiento pulpar.

El medio cementante es oxifosfato de zinc ó un cemento impregnado con fluoruro. Por último se pasa seda dental en el espacio interproximal antes de que haya fraguado el cemento, para eliminar el excedente que quede en el espacio subgingival interproximal. Se hará presión por medio de un rollo de algodón, eliminando posteriormente el excedente que haya quedado en el surco gingival con la ayuda de un explorador, antes del pulido final, el cual se va a realizar con piedra pómez y cono de goma. (Ver figuras de la 7-1 a la 7-6)

7.2 RESTAURACIONES PARA DIENTES ANTERIORES PERMANENTES FRACTURADOS

1. Corona modificada 3/4 ; es abierta por vestibular y con la zona - fracturada reconstruída en silicato ó acrílico. Este es uno de los métodos más simples y prácticos de la restauración.

2. Corona colada entera con porcelana cocida; los nuevos métodos de unión de la porcelana cocida a otros especiales, de alto grado de fusión, - permiten la construcción de coronas con menos reducción dentaria que para la corona convencional de porcelana.

3. Coronas delgadas de porcelana y acrílico; las restauraciones de és te tipo tiene todas las probabilidades de fracasar en la boca de un niño - activo.

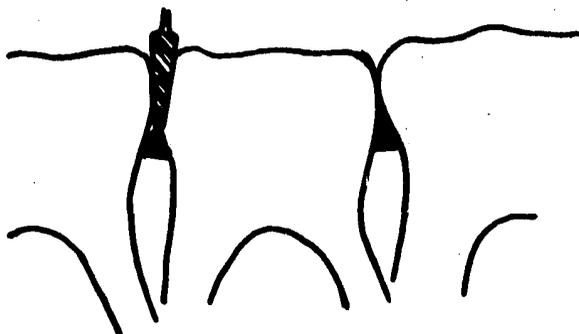


Figura 7-1 Se utiliza una fresa de fisura troncocónica para realizar el desgaste interproximal. Observar la cuña de madera.

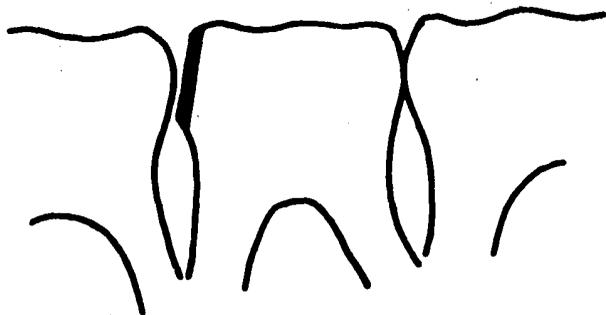


Figura 7-2 Rebajado interproximal supragingival sin hombro.

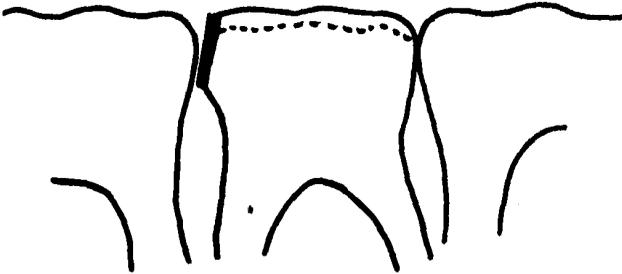


Figura 7-3 Reducción oclusal de 1.25 mm. siguiendo la anatomía oclusal .

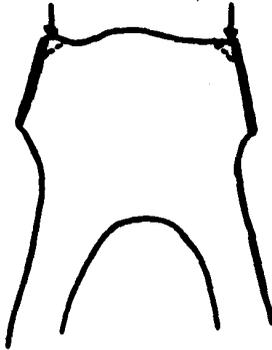


Figura 7-4 Redondear los ángulos que quedan en línea recta.



Figura 7-5 Preparación terminada y corona cementada, observar el redondeado de los ángulos hacia oclusal.

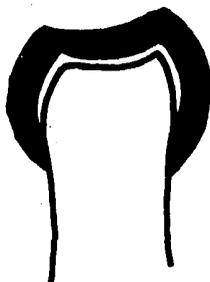


Figura 7-6 Preparación terminada y corona cementada, vista interproximal. No se han reducido las superficies bucal y lingual, la corona queda retenida por el corte cervical del esmalte, los bordes se adaptan al surco gingival.

4. Incrustaciones; las restauraciones de porcelana, de oro con pins y similares han sido sugeridos con éstos fines, y tienen sus méritos en las manos de profesionales que dominan las técnicas especiales para realizarlos.

5. Restauraciones con acrílico de curado rápido, están contraindicadas. Estas restauraciones con acrílico de curado rápido retenidas por pins ó retenciones coronarias, siempre cambian de color y presentan filtración marginal casi siempre.

En algunos casos cuando ha sido necesaria la endodoncia, el acrílico de autocurado puede servir para una corona provisional, la restauración se logra reconstruyendo el diente desde la cámara pulpar y continuando hacia la zona incisal.

7.3 RESTAURACIONES PARA DIENTES ANTERIORES TEMPORALES

Corona de Celuloide.- Para seleccionar este tipo de corona, tanto en su forma como en tamaño, se utiliza como guía las piezas correspondientes del cuadrante adyacente.

Al fabricar una corona, la primera consideración es el aspecto estético; sin embargo, no podrá utilizarse en piezas tan pequeñas ó en fracturas tan extensas donde no exista suficiente estructura dental para asegurar retención adecuada, otra contraindicación en en pacientes que presentan sobre mordida horizontal y pacientes que presenten ser bruxistas.

Técnica:

1.- Como primer paso, se selecciona la corona de celuloide de la misma dimensión mesio-distal que la pieza a tratar, aproximadamente 1 ó 2 milímetros más larga que la longitud de la corona clínica normal. En caso de que la pieza a tratar no se pueda medir adecuadamente, se puede medir la pieza morfológicamente similar en el cuadrante adyacente. (ver figura 7-7)

2.- Una vez seleccionada la corona se procede a realizar la preparación en el diente. Se reduce el borde incisal aproximadamente 2 milímetros, se preparan todas las superficies axiales, procurando que la cara mesial y distal estén lo más paralelas posibles en la cara lingual el desgaste no de

berá pasar más allá de 0.5 milímetros. Se puede realizar un pequeño socavado en la cara vestibular con una fresa de cono invertido para tener mejor retención.

El hombro se extiende desde abajo del margen gingival libre sobre las superficies labial, mesial y distal. Es conveniente tomar una radiografía para determinar la cantidad de tejido dental que puede ser eliminado sin problema. (ver figura 7-8)

3.- Terminada la preparación, se prueba la corona de celuloide de manera, que deberá ajustarse bajo el hombro en la superficie mesial, distal y labial, excepto lingual, quedando 1 milímetro por debajo del margen gingival. (ver figura 7-9)

4.- En caso de hemorragia, ésta se controlará por medio de un cordón hemostático.

5.- Antes de preparar la corona de celuloide, es necesario lubricar el diente con una fina capa de manteca de cacao ó vaselina líquida. (ver figura 7-10)

6.- Posteriormente la corona de celuloide se obtura con el tono apropiado de acrílico, resina compuesta. Deberán hacerse pequeñas adiciones de polvo y líquido, colocándolo en la funda con un instrumento de plástico en pequeñas cantidades para evitar la formación de burbujas de aire, una vez que ha desaparecido el brillo inicial del acrílico, se coloca la corona en el diente suave y lentamente.

Para eliminar el excedente de acrílico se realizan dos orificios en el borde incisal. Se hará una pequeña presión de manera que el margen labial de la corona se asiente firmemente al hombro labial de la pieza. (ver figura 7-11)

7.- Se mantiene la corona en su lugar de 3 a 5 minutos, hasta que se halla asentado el material, después se retira cuidadosamente de la pieza dental y se introduce en un recipiente con agua caliente en un lapso de 10 a 15 minutos para dar lugar a la polimerización final del acrílico. (ver figura 7-12)

8.- Se recorta el excedente del acrílico, de los orificios incisales y de los márgenes cervicales. Después de checar cuidadosamente la mordida para de--

terminar el grado de libertad, se procede a pulir la corona, finalmente se realiza la cementación de la corona con fosfato de zinc. (ver figura 7-12)

Corona de Policarbonato.-

La corona de acrílico ó de porcelana suelen ser consideradas las más satisfactorias de las restauraciones desde el punto de vista estético, ya que se emplea con mayor frecuencia en pacientes con fracturas de los dientes anteriores. Para este tipo de restauraciones es conveniente verificar radiográficamente el tamaño de la pulpa coronaria y el grado de erupción - del diente.

Esta restauración es del tipo intermedio, que necesariamente deberá ser reemplazada cuando prosiga la erupción del diente. En el mercado existen coronas prefabricadas de policarbonato para piezas anteriores. Su preparación es similar a la descrita anteriormente.

Técnica:

1.- Como primer paso se remueve la caries con una fresa del número - 330. Hacer un pequeño socavado sobre las superficies de esmalte ó dentina, para ayudar a la retención de la corona (ver figura 7-13)

2.- Proteger la pulpa con una base como, el hidróxido de calcio. (7-14)

3.- Reducir la superficie mesial y distal con una fresa del número - 169 L. (ver figura 7-15)

4.- Reducir la superficie labial con una fresa del número 169 L, aproximadamente 0.5 - 1.0 milímetro, abarcando por debajo del margen gingival libre. (ver figura 7-16)

5.- Rebajar el borde incisal aproximadamente 1 milímetro con una fresa del número 169 ó con una piedra de diamante de forma de rueda de coche. (ver figura 7-17)

6.-Es importante que al terminar la preparación, los hombros queden anchos incisalmente y gingivalmente. Las coronas de policarbonato son flexibles y pueden romperse cuando se tratan de adaptar. (ver figura 7-18)

Adaptación de la corona:

1.- Rebajar el área cervical de la corona con una fresa ó piedra de diamante, ya que con tijeras se distrocionará la corona. (ver figura 7-19)

2.- Usar unos alicates del número 114, para adaptar la corona a la preparación. La corona es seleccionada antes de la preparación del diente, no se usarán alicates para ajustar alguna discrepancia gruesa.(ver figura - 7-20)

3.- Checar el área cervical, incisal y oclusal. Si el hombro cervical es inadecuado, ésto puede ser corregido con el material compuesto durante la cementación .

Cementación:

1.- Después de la adaptación final, checar la protección pulpar. En ocasiones el dycal puede desprenderse durante la manipulación de la corona.

2.- Pasar una piedra en el interior de la corona, con el fin de provocar rugosidades. (ver figura 7-21)

3.- Posteriormente se llena la corona con el material compuesto, y se lleva a la preparación del diente. (ver figura 7-22)

4.- Una vez que el material ha endurecido, se elimina el exceso del margen cervical con una fresa de diamante plana. (ver figura 7-23)

5.- Finalmente se pule el margen cervical muy suavemente con una pasta abrasiva. (ver figura 7-24)

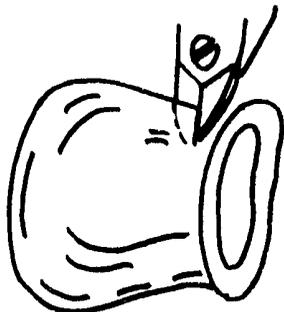


Figura 7-7 Selección y recortado de la corona

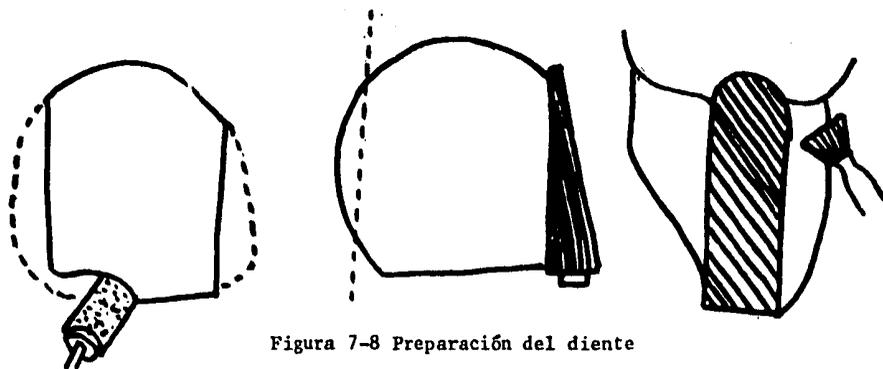


Figura 7-8 Preparación del diente

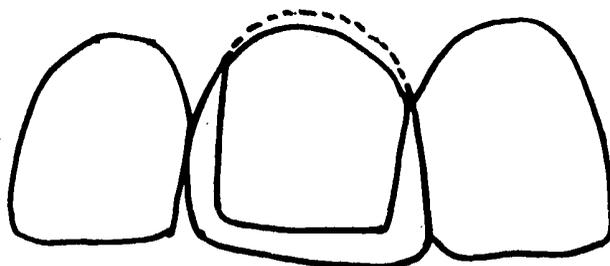


Figura 7-9 Adaptación de la corona

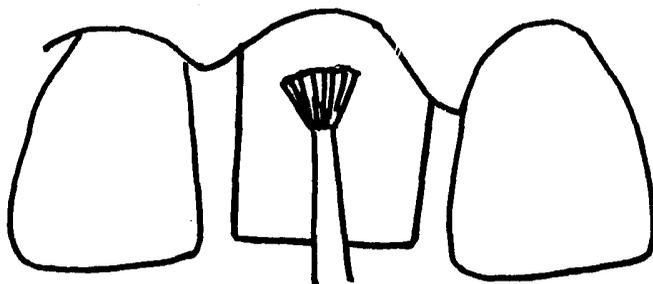


Figura 7-10 Lubricación del diente

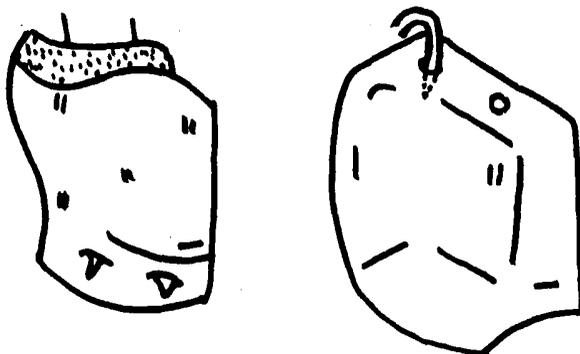


Figura 7-11 Obturación de la corona con resina compuesta y la elaboración de orificios para la eliminación del excedente.

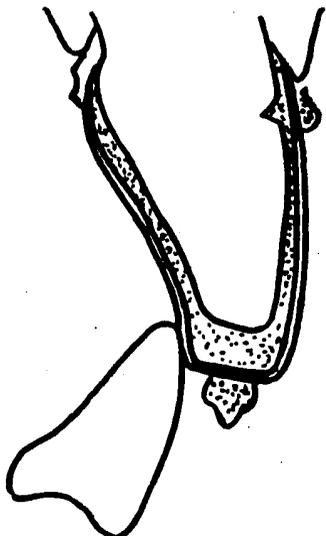


Figura 7-12 Colocación de la corona, durante tres a cinco minutos.

CORONA DE POLICARBONATO

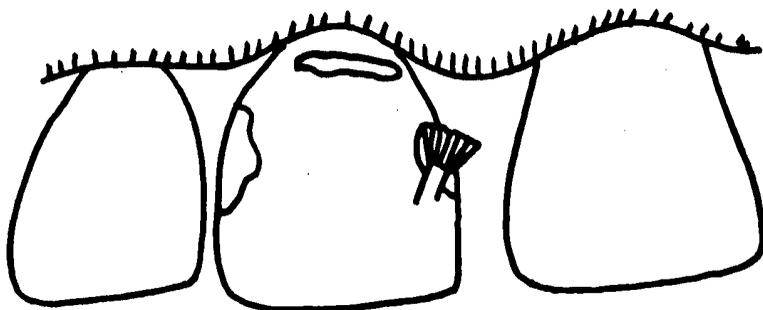


Figura 7-13 Remoción cariosa

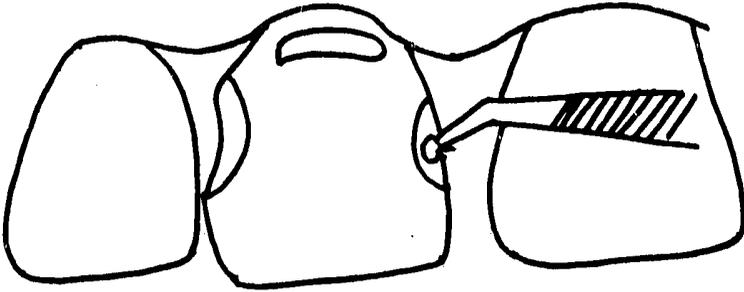


Figura 7-14 Protección pulpar

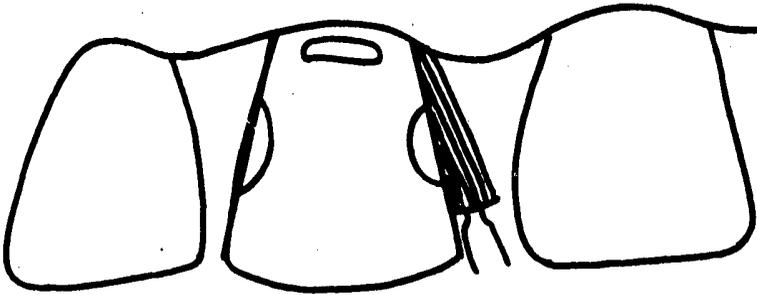


Figura 7-15 Reducción de las caras proximales

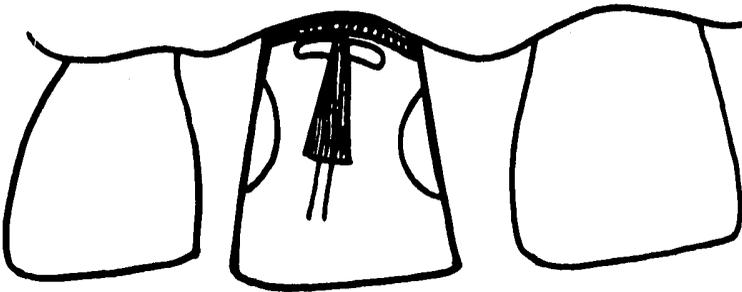


Figura 7-16 Reducción Labial

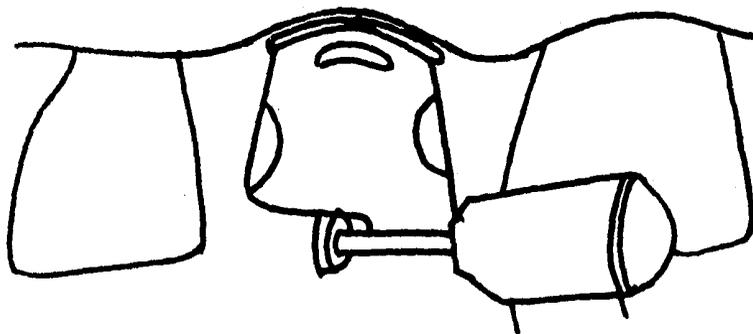


Figura 7-17 Reducción del borde incisal

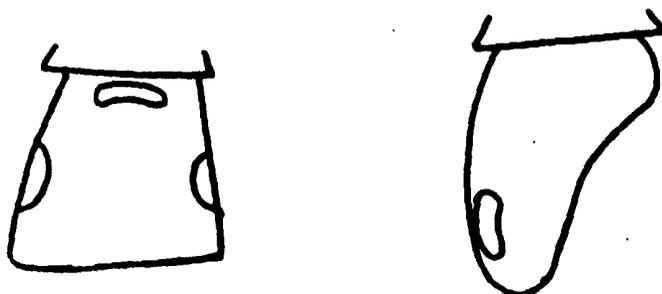


Figura 7-18 Hombros anchos

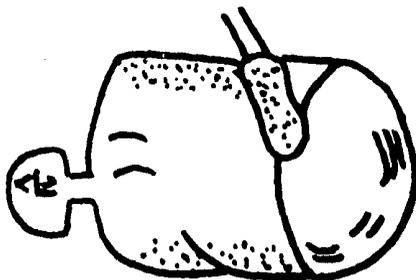


Figura 7-19 Eliminación del área cervical

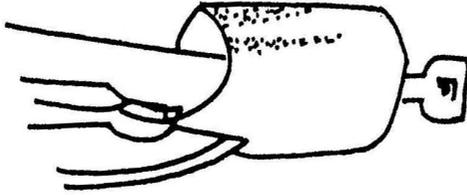


Figura 7-20 Adaptación de la corona por medio de alicates

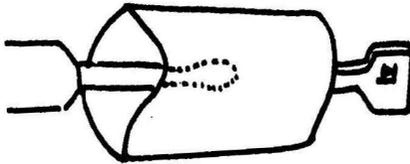


Figura 7-21 Corona de celuloide

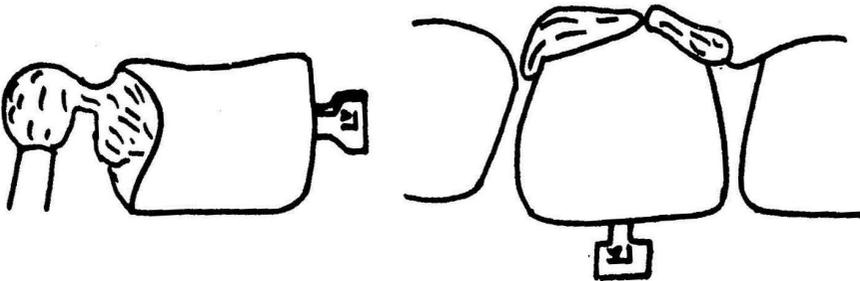


Figura 7-22 Obturación y colocación de la corona

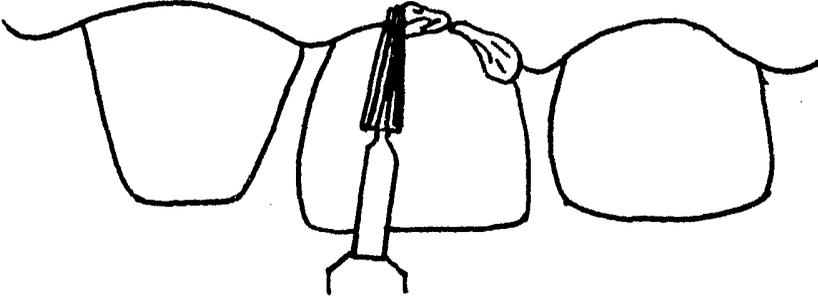


Figura 7-23 Eliminación del excedente

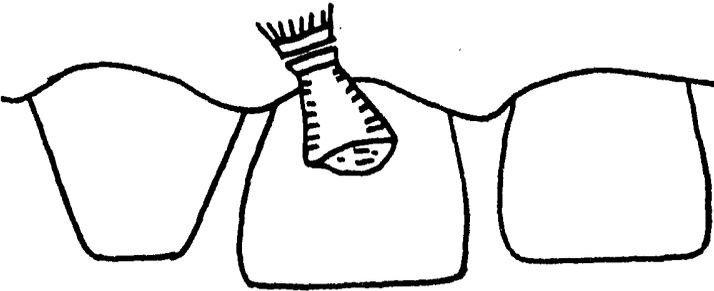


Figura 7-24 Pulido final de la corona

CONCLUSIONES

El examen clínico, es un procedimiento de bastante utilidad para definir perfectamente un diagnóstico exacto, y posteriormente un tratamiento. - Ya que éste examen clínico es indoloro y grato, nos proporciona una oportunidad para que el odontólogo lleve a cabo sus procedimientos odontológicos y la elaboración de un plan de tratamiento, el cual incluirá una cuidadosa revisión de todos los registros y una reevaluación del paciente.

El diagnóstico diferencial es importante desde el punto de vista clínico, ya que por lo general el odontólogo es incapaz de realizar un diagnóstico exacto del estado patológico pulpar, por lo que hay que tomar en cuenta una serie de situaciones para establecer un diagnóstico correcto y por lo tanto un tratamiento eficaz.

Las funciones de las sustancias para revestimiento, son evitar o reducir la sensibilidad de la dentina seccionada y formar una barrera protectora contra los efectos lesionantes de los mismos componentes del material de empaste. Se incluyen barnices, poliestireno, eugenol, óxido de zinc, óxido de calcio e hidróxido de calcio. Las sustancias para revestimiento se emplean para reducir o evitar la inflamación de la pulpa.

La Pulpotomía es uno de los tratamientos más eficaces y es recomendable para dientes temporales, debido a la conservación de la pulpa radicular. Evitando de esta manera, que el diente pierda su vitalidad y disminuya el umbral doloroso, además de que, contribuye a la formación de los ápices inmaduros.

Aunque se ha encontrado un alto índice de éxito postoperatorio en tratamientos de conductos radiculares en piezas primarias, algunos dentistas -

se preguntan si este tipo de tratamiento es conveniente, práctico ó tiene un respaldo científico suficiente. Cuando la selección de la pieza se va a tratar ha sido correctamente evaluada, y con ello se tiene certeza de la indicación, se otorga un excelente servicio al niño.

No hay justificación para dejar en la boca un diente primario infectado, sin iniciar ningún tipo de tratamiento, ya que sus funciones masticatorias de conservación de espacio y estéticas se verán afectadas. Se ha reportado, además, que la pérdida prematura de un diente primario puede llegar a producir problemas oclusales en ciertas denticiones.

Hoy en día, con los importantes avances de la terapia endodóntica, los conocimientos acerca de la infección, los instrumentos y medicamentos a nuestro alcance, así como las nuevas técnicas y materiales de restauración, es posible tratar efectivamente y con toda justificación clínica a estos dientes.

La amalgama, una aleación compuesta en forma predominante por la plata y mercurio, es el material de empaste que se emplea con mayor frecuencia. Es el menos irritante para la pulpa.

El criterio dental para elegir las restauraciones después de un tratamiento endodóntico en dientes temporales, es que tales restauraciones no debe ser pensadas para durar mucho tiempo, ya que la dentición definitiva no tardará en erupcionar. También deben ser considerados los siguientes factores: La susceptibilidad general del paciente ante la caries, el estado general de la boca, las costumbres en materia de higiene oral de cada paciente en particular.

Los materiales más empleados para el tipo de restauración anteriormente mencionado, será la amalgama y la corona de acero inoxidable, la cual es más durable. Si el tiempo que va a durar el diente temporal es superior a dos años, convendrá inclinarse por la corona de acer inoxidable.

B I B L I O G R A F I A

- ALEXANDER, L. C. : Odontología Clínica de Norte América I Endodoncia, Serie VII, Vol 20, Argentina, Editorial Mundi, 1966, P-15-24
- APRILE, Humberto. FIGUN, Mario Eduardo: Anatomía Odontológica 2a. Edición , Buenos Aires, Editorial El Ateneo, 1958, P. 190,192, 234, 236, 249,254,262,263,264
- CAPIELLO, J.: "Tratamientos pulpares en incisivos primarios", Revista de la Asociación Odontológica Argentina, 52, No. 4, Abril,1964 P. 139-145
- CARBB, J. J. y Rock, W.P.: Treatment Planning in Relation to the First Permanent Molra, Br. Dent. J. P. 131: 369, 1971
- DAWSON, Lowell R: Use of Amalgam and Stainless Steel Restauration is for Primary Molars. En:Journal of Dentistry for Children. -- Department of Pedodontics, Baylor College of Dentistry, Dallas 48 (6) p. 420 -422, 1981
- DIAMOND, Moisés: Anatomía Dental, 2a. Edición, México. Editorial Hispanoamericana,1974 , P.62-64
- ELLIS, R.G. : Clasificación del tratamiento de los traumatismos de los dientes en niños. (Manual para estudiantes y prácticas generales. 1a. Edición, Buenos Aires, Editorial Mundi, 1962, P-37-39
- ESPONDA, Vila Rafael: Anatomía Dental, 6a. Edición, México , Editorial - Andrometa, 1981, P. 118-127, 129, 150-153, 160, 253, 254, 271, - 272, 286, 297, 301, 328, 336, 339-342, 347-349, 365-166 .

- FINN, Sidney B : Odontología Pediátrica, 4a. Edición , México, Editorial Interamericana, 1978, O. 40-62.
- GURLEY, J. E. : Indications, Contraindications and Technique in The --
Treatment of Infected Deciduous Root Canals, J.A.D.A., 23: 113 --
112 Jan; 1936 .
- HOGEBOM, Floyd Eddy: Odontología Infantil e Higiene Odontológica, --
2a. Edición, México, Editorial Hispanoamericana, 1960, P.264-266.
- IDE Ingle John: y EDGERTON Beveridge, Edward, Endodoncia, 2a. Edición, -
México, Editorial Interamericana, 1979, P. 321
- IRELAND, K.L. y KRAMER, W. S. , Odontología Clínica de Norte América --
Serie V Vol. 15, Buenos Aires, Editorial Mundi, 1963, P. 151-160,
163-170, 172-180
- JACOBSON, F. L.: Odontología Clínica de Norte América , Serie VII Vol.19,
Buenos Aires, Editorial Mundi, 1966, P. 194-202
- KENNEDY, D. F. Operatoria Dental en Pediatría, 1a. Edición, Argentina, -
Editorial Médica Panamericana, 1977, P. 137-148, 195-235
- KRAUS, B. : Clasificación of The Human Deciduous Teeth, J.A.D.A. 59: --
1129, 1959
- LASALA, Angel: Endodoncia, 3a. Edición, Editorial Salvat. P. 521-561
- LEYT, Samuel: Temas de Odontología Pediátrica, 1a. Edición, Argentina, --
Odontoediciones, 1966, P. 192-195
- LYMAN, F.E.,Francis: Odontología Clínica de Norte América II Terapéutica
Oral, Argentina, Editorial Mundi, 1966, P. 15-24

- MAISTO, Oscar A: Endodoncia, 3a. Edición, Argentina, Editorial Mundi, 1978, P. 15,114, 129
- MATHEWSON, Primosch, Singer, Robertson: Fundamentals of Dentistry for - Children, Volume I , Quintessence Publishing Co., Inc. 1982, Chicago
- McDONALD, Ralph E: Odontología para el Niño y el Adolescente, 2a. Edición, Buenos Aires, Editorial Mundi, 1975, P. 150-159
- PROVENZA, Vincent: Histología y Embriología Odontológicas, 1a. Edición, México, Editorial Interamericana, 1972, P. 147-162
- SELTZER, Samuel y BENDER I.B.: La Pulpa Dental, 1a. Edición, Argentina, Editorial Mundi, 1970, P. 269-274
- SHAFFER, William G.: Tratado de Patología Bucal, 3a. Edición, Editorial - Iberoamericana, México, 1977, P. 444
- TIECKE, Richard W: STUTEVILLE, Orión, CALANDRA, Joseph C: Fisiopatología Bucal, 1a. Edición, México, Editorial Interamericana, 1960, P. 380-409
- VELLING, R.J.: " A Study of The Treatment of Infected and Necrotic Primary Teeth", J. Dent, Child, 28, 1961, P. 213-217
- WALTER, L.F.: " Tratamiento Endodóntico en Molares Primarios", Parte 1, Revista Gaucha Odontológica, 13, No. 1, Enero, Febrero, Marzo, 1965 y 14, No. 3, Julio, Agosto, Septiembre, 1966, P. 108-111
- WEISZ, F., Alex : Técnicas para Obturación de Conductos Radiculares en Dientes Primarios , Revista de la Asociación Dental Mexicana , (ADM), México, No. 1, VOL. XXXIV, Enero-Febrero, 1977, P. 42-50, 52