

149
866



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Terapia Pulpar en Dientes
Primarios.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Lilia Rojas Arias

MEXICO, D. F.

1980





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 esta 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

INTRODUCCION.

CAPITULO I

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DENTICIONES PRIMARIAS Y PERMANENTES.

1.- Anatomía Pulpar de los Dientes Primarios.

CAPITULO II

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR.

CAPITULO III

PATOLOGIA PULPAR.

1.- Etiología.

2.- Clasificación de Enfermedades Pulpares (GROSS--MAN)

a) Hiperemia.

b) Pulpitis.

c) Degeneraciones.

d) Necrosis o gangrena de la Pulpa.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR.

1.- Características del Diagnóstico.

CAPITULO V

ANESTESIA.

1.- Anestesia Tópica.

2.- Anestesia Local.

3.- Anestesia Gral.

CAPITULO VI

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

1.- Ventajas del aislamiento con dique de goma.

2.- Desventajas del dique de goma causados por una mala manipulación.

3.- Aislamiento del campo operatorio absoluto.

4.- Selección de grapas para el dique de goma.

5.- Técnicas para la aplicación del dique de goma.

CAPITULO VII

TRATAMIENTO PULPAR.

1.- Tratamiento Pulpar Indirecto.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.
- c) Técnica.

2.- Tratamiento Pulpar Directo.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.
- c) Técnica.

CAPITULO VIII

PULPOTOMIA EN DIENTES PRIMARIOS.

1.- Definición.

2.- Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.

- a) Técnica.

3.- Pulpotomía con Formocresol en una Sola Sesión.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.
- c) Técnica.
- d) Histología.
- e) Manera de reconocer las fallas.
- f) Variaciones en la técnica.

4.- Pulpotomía desvitalizante en 2 sesiones.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.
- c) Técnica.
- d) Complicaciones.

CAPITULO IX**PULPECTOMIA TOTAL**

- a) Contraindicaciones.
- b) Técnica.

CAPITULO X**RESTAURACIONES DE LAS PZAS. DENTARIAS CON TRATAMIENTO PULPAR.****1.- Coronas de Acero Inoxidable.****CONCLUSIONES.****BIBLIOGRAFIA.**

INTRODUCCION.

En la actualidad la odontología ha obtenido progresos satisfactorios en todas sus especialidades, y gracias a esto, contamos con tecnología avanzada, nuevos materiales y por consiguiente; radica su importancia en alcanzar mayor número de progresos y de llevar a cabo una odontología preventiva y conservadora.

Sin embargo actualmente se ha observado que una gran mayoría de Cirujanos dentistas, no se preocupan por llevar a cabo una odontología preventiva, sino al contrario condenan a la extracción piezas dentarias que pudieran salvarse por medio de un tratamiento endodóntico; ya que este tratamiento trata de evitar la pérdida de los órganos dentarios a través de técnicas conservadoras.

De ahí mi interés para realizar esta tesis, enfatizando las diversas terapéuticas pulpares; ya que es importante preservar la salud, estética y función de la dentición primaria, evitando hasta donde sea posible la pérdida prematura de los dientes temporales puesto que esto repercutiría en la dentición permanente y así obtener una correcta exfoliación de las piezas primarias para asegurar una vía eruptiva normal de la segunda dentición.

Por lo tanto la endodoncia es el medio para conservar los órganos dentarios que han sido afectados por algún tipo de padecimiento de origen cariogénico o traumático.

CAPITULO I

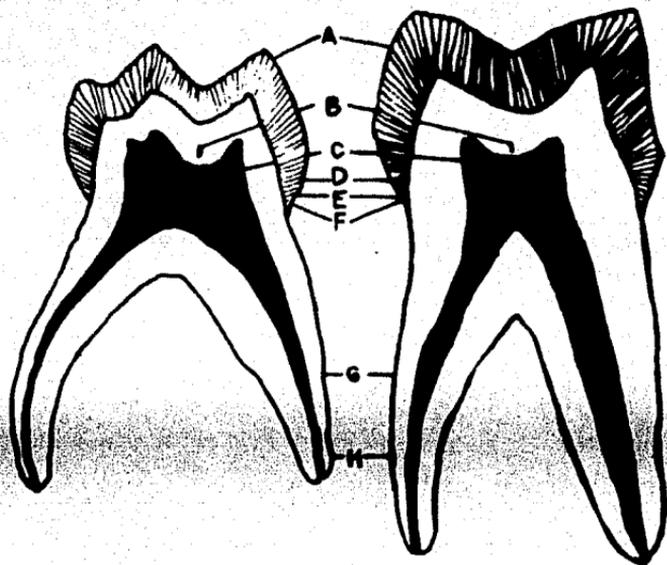
DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DENTICIONES PRIMARIAS Y PERMANENTES.

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes en tamaño de -- las piezas y en su diseño General externo e interno.

Estas diferencias pueden enumerarse como sigue:

- 1) En todas dimensiones, las piezas primarias son -- más pequeñas que las permanentes.
- 2) Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura cervicooclusal, dando a las piezas anteriores aspecto de copa y a los molares aspecto más aplastado.
- 3) Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares primarios. (E,D).
- 4) Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical que las de los molares permanentes.
- 5) Las superficies bucales y linguales de los molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.
- 6) Las piezas primarias tienen su cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.

- 7) En los primeros molares la copa de esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma, como ocurre en los molares permanentes.
- 8) La copa de esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm. de espesor. (E,A)
- 9) Las varillas de esmalte en el cérvix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente, como en las piezas permanentes. (E)
- 10) En las piezas primarias hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa.
- 11) Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.
- 12) Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios. (B)
- 13) Las raíces de las piezas anteriores primarias son mesiodistalmente más estrechas que las anteriores permanentes.
- 14) Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas, en relación con el tamaño de la corona, que las de las piezas permanentes.
- 15) Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cérvix que las de los dientes permanentes. (H)
- 16) Las raíces de los molares primarios se expanden más, a medida que se acercan a los ápices, que-



COMPARACION DE SEGUNDOS MOLARES -
MAXILARES PRIMARIOS Y PERMANENTES,
SECCION TRANSVERSAL LINGUOBUCAL.

las de los molares permanentes. Esto permite - el lugar necesario para el desarrollo de brotes de piezas, permanentes dentro de los confines - de estas raíces.

17) Las piezas primarias tienen generalmente color - más claro.

1.- ANATOMIA PULPAR DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

Hay una variación individual considerable en el tamaño de la cámara pulpar y los conductos radicales de los dientes primarios. Inmediatamente - después de la erupción de los dientes, las cámaras - pulpares son bastante grandes y, en general, siguen el contorno de la corona. La cámara pulpar dismi - nuirá de tamaño con el paso del tiempo y bajo la in - fluencia de la función y la abrasión de las superfi - cies oclusales e incisales de los dientes.

A continuación la descripción de la cámara - pulpar; individual de los dientes primarios:

INCISIVOS SUPERIORES.

La cavidad pulpar se conforma a la superfi - cie gral. exterior de la pieza.

La cavidad pulpar tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervical - mente en su diámetro mesiodistal, pero es más ancha en su borde cervical, en su aspecto labiolingual. - El canal pulpar único continúa desde la cámara, sin demarcación definida entre los dos. El canal pul - par y la cámara pulpar son relativamente grandes -

cuando se les compara con sus sucesores permanentes. El canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada - hasta terminar en el agujero apical. Los incisivos laterales maxilares son muy similares en contorno a los centrales maxilares, excepto que no son tan anchos en el aspecto mesiodistal. Su longitud cervicoincisoral se equipara aproximadamente a la de los incisivos centrales. Sus superficies labiales están algo más aplanadas. El cingulo de la superficie lingual no es tan pronunciado y se funde con los bordes marginales linguales. La raíz del incisivo lateral es delgada y también se adelgaza. La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal. En el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos lingual y labial.

INCISIVOS INFERIORES.

La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en aspecto mesiodistal en el techo. Labiolingualmente, la cámara es más ancha en el cingulo o línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. En el incisivo central, existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal lo que no ocurre en el incisivo lateral.

CANINO SUPERIOR.

La cavidad pulpar se conforma con la superficie general al contorno de la superficie de la pieza. La cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza, el cuerno pulpar se proyecta in-

cialmente, considerablemente más lejos que el resto de la cámara pulpar. A causa de la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial. Las paredes de la cámara corresponden al contorno exterior de estas superficies. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar del canal. El canal se adelgaza a medida -- que se acerca al ápice.

CANINO INFERIOR.

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

1er. MOLAR SUPERIOR. PRIMARIO.

La cavidad pulpar consiste en una cámara y -- tres canales pulpares que corresponden a las tres -- raíces, aunque según Hibbard e Ireland, no son raras las variaciones de este diseño básico de canal en todos los canales de las raíces de los molares -- primarios. Puede haber varias anastomosis y ramificaciones. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares, que son más puntiagudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides, aunque, por lo general, siguen el contorno de la superficie de la pieza. El mesiobucal es el mayor de -- los cuernos pulpares, y ocupa una porción prominente de la cámara pulpar. El ápice del cuerno está --

en posición ligeramente mesial al cuerpo de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en tamaño, y es bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesiobucal. El cuerno distobucal es el más pequeño. Es afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo. La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la superficie de la pieza, y se parece algo a un triángulo - con las puntas redondeadas, siendo el ángulo mesiolingual obtuso y los distobucal y mesiolingual agudos. Los canales pulpares se extienden del suelo - de la cámara cerca de los ángulos distobucal y mesiolingual, y en la porción más lingual de la cámara.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

La cavidad pulpar contiene una cámara pulpar que, vista 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 mesiobucal, que es el mayor, ocupa una parte considerable de la cámara -- pulpar. Es redondeado y se conecta con el cuerno - pulpar mesiolingual por un borde elevado, haciendo que el labio mesial sea especialmente vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno pulpar distobucal es el segundo en área, pero carece de la altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesiolingual, a causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente. Aunque este cuerno pulpar es tercero en tamaño, es segundo en altura; es largo y puntiagudo. El cuerno pulpar distolingual es el menor. Es más puntiagudo que los cuernos bucales y relativamente pequeño en comparación con los otros tres -

cuernos pulpares.

Existen tres canales pulpares. Un canal mesiobucal y uno mesiolingual confluyen, y dejan la cámara ensanchada bucolingualmente en forma de cinta. Los dos canales pronto se separarán para formar un canal bucal y uno lingual, que gradualmente se van adelgazando en el agujero apical. El canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal. Este canal es amplio bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro; reflejando el contorno exterior de la raíz.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

La cavidad pulpar consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares. La cámara pulpar se conforma al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares. Puede que exista un quinto cuerno que se proyecta del aspecto lingual del cuerno mesiolingual, y cuando existe es pequeño. El cuerno pulpar mesiobucal es el mayor. Se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntí agudo. El cuerno pulpar mesiolingual es segundo en tamaño y es tan solo ligeramente más largo que el cuerno pulpar distobucal. Cuando se combina con el quinto cuerno pulpar presenta un aspecto bastante voluminoso. El cuerno pulpar distobucal es tercero en tamaño. Su contorno general es tal que se une al cuerno pulpar mesiolingual en forma de ligera elevación y separa una cavidad central y una distal que corresponden al delineado oclusal de la pieza en esta área.

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

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

La cavidad pulpar está formada por una cámara y generalmente tres canales pulpares. La cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides. De hecho, la cámara en sí se identifica con el contorno exterior de la pieza, y el techo de la cámara es extremadamente cóncavo hacia los ápices. Los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente menos puntiagudo, pero del mismo tamaño. Estos cuernos están conectados por bordes más elevados de tejido pulpar que el que se encuentra conectando los cuernos distales a la pulpa. El cuerno distolingual no es tan grande como el cuerno pulpar mesiobucal, pero es algo mayor que el cuerno distolingual o que el distal. El cuerno pulpar distal es el más corto y el más pequeño, y ocupa una posición distal al cuerno distobucal, y su inclinación distal lleva el ápice en posición distal al cuerno distolingual. Los dos canales pulpares mesiales confluyen, a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común que es ancho en su aspecto bucolingual, pero estrecho en su aspecto mesiodistal. El canal común pronto se divide en un canal mesiobucal mayor

y un canal mesiolingual menor. El canal distal está algo estrechado en el centro. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical, y siguen en general la forma de las raíces.

DELINEACION DE LAS CAMARAS PULPARES DE LOS MOLARES PRIMARIOS

PRIMER MOLAR
SUPERIOR



VISTA
PALATINA

SEGUNDO MOLAR
SUPERIOR



VISTA
OCLUSAL



VISTA
OCLUSAL



VISTA
LINGUAL



PRIMER MOLAR
INFERIOR

SEGUNDO MOLAR
INFERIOR

CAPITULO II

HISTOLOGIA Y FISILOGIA PULPAR.

La pulpa es el conjunto de elementos histológicos que ocupan la cámara pulpar y canales radiculares, la forma: el tejido conjuntivo laxo o especializado, de origen mesenquimatoso. Se relaciona con la dentina, forámenes apicales y tejidos periapicales.

Estructura

Consideramos 2 partes:

- el parénquima pulpar encerrado en mallas de tejido conjuntivo y
- una capa de odontoblastos, adosada a la pared de la cámara pulpar.

Elementos estructurales

Vasos Sanguíneos

El parénquima pulpar presenta dos conformaciones:

- Una en la porción radicular constituida por un paquete vasculo-nervioso (arteria, vena, linfático, nervio).
- Otra en su porción coronaria en donde los vasos arteriales y venosos se han dividido y subdividido profusamente, hasta constituir una cerrada red capilar con una sola capa de endotelio.

Los vasos sanguíneos principales tienen solo

dos tónicas formadas por escasas fibras musculares y un solo endotelio, la cual explica su debilidad en procesos patológicos.

Vasos linfáticos

Siguen igual recorrido que los vasos sanguíneos y se distribuyen entre los odontoblastos, acompañando a las fibras de Thomes.

Nervios

Están incluidos en una vaina de fibras paralelas que se distribuye por toda la pulpa. Cuando los nervios se aproximan a la capa de odontoblastos, pierden su vaina de mielina y quedan las fibras desnudas, formando el plexo de Raschow.

Sustancia Intersticial.

Es una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa. Se cree que su función es regular la presión o presiones que se efectúan dentro de la cámara pulpar, favoreciendo la circulación.

Células Conectivas

Llamadas también células de Korff, existen entre los odontoblastos cuando se inicia la formación de la dentina. Producen fibrina, ayudando a fijar las sales minerales y contribuyendo eficazmente a la formación de la dentina. Una vez formado el diente estas células se transforman y desaparecen.

Histiocitos

De forma redonda, se localizan a lo largo de los capilares. En los procesos inflamatorios producen anticuerpos y se transforman en macrófagos ante una infección.

Odontoblastos

Son células fusiformes polinucleares con 2 - terminaciones:

- las centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpares.
- las periféricas constituyen las fibras de Thomes, que llegan hasta la zona amelodentinaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

FUNCIONES DE LA PULPA

Vital

Formación incesante de dentina, primeramente por las células de Korff durante la formación del diente y posteriormente por los odontoblastos que forman la dentina secundaria.

Mientras un diente conserve su pulpa viva, seguirá elaborando dentina y fijando sales cálcicas (función calcificadora) en la sustancia fundamental, de lo cual resulta al transcurrir el tiempo que la dentina se calcifica y mineraliza, aumentando su espesor (función constructiva) y disminuyendo al mismo tiempo el tamaño de la cámara pulpar. El conducto radicular también se va estrechando paulatinamente, hasta constituir un conducto angosto y a veces tortuoso que termina a nivel del ápice.

Sensorial

Como todo tejido nervioso, transmite sensibilidad ante cualquier excitante, ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico. Esto es causa de que tanto el corte como la exploración en la dentina y la acción de otros estímulos transmitan presiones y formen reacciones en los procesos odontoblásticos que actúan como receptores de dolor.

El diámetro de los túbulos dentinarios es de 1 a 4 micrones. Su mayor amplitud se encuentra en la zona de la dentina vecina a la pulpa y su mayor estrechez se aprecia a nivel del límite amelodentinario. Sin embargo la exquisita sensibilidad de la dentina en las vecindades del esmalte podría explicarse por las ramificaciones dicotómicas, las anastomosis y el entrecruzamiento de los túbulos dentinarios. El estrechamiento de los túbulos dentinarios, se acompaña de una reducción en la transmisión de la sensibilidad y en la acción irritante de los distintos agentes sobre la pulpa, a través de la dentina.

Muerta la pulpa, mueren los odontoblastos, las fibras de Thomes se retraen, dejando vacíos los túbulos, los cuales pueden ser ocupados por sustancias extrañas, terminando así la función vital, es decir, cesa toda calcificación, suspendiéndose al mismo tiempo el desarrollo del diente. Una raíz -- que no ha terminado su crecimiento, queda en suspenso, un ápex que no ha cerrado queda abierto, al mismo tiempo la función sensorial desaparece por completo.

Defensa.

Está a cargo de los Histiocitos.

Al ser estimulada la pulpa por un desgaste, - abrasión o una caries superficial, generalmente sobrecalcifica e impermeabiliza la dentina primitiva y deposita dentro de ella nuevas capas de dentina - secundaria más circunscripta y menos permeable, la cual le permite aislarse mejor del medio bucal. -- Así describimos como se efectúan las funciones sensitiva, constructiva y de defensa de la pulpa.

CAPITULO III

PATOLOGIA PULPAR.

Cuando la pulpa dentaria percibe la presencia de un irritante, reacciona con la especificidad propia del tejido conjuntivo y cada una de sus cuatro funciones (nutricia, sensorial, defensiva y formadora de dentina), se adapta primero y a medida de la necesidad, se opone después, organizándose para resolver favorablemente la leve lesión o disfunción producida por el irritante.

Si el irritante o causa ha producido una lesión grave (fractura coronaria con herida pulpar), - o subsiste mucho tiempo (caries muy profunda), la reacción pulpar es más violenta y dramática, y al no poderse adaptar a la nueva situación creada por la agresión, intenta al menos una resistencia larga y pasiva pasando a la cronicidad; si no lo consigue, se produce una rápida necrosis y aunque logre el -- edo. crónico, la necrosis llegará también fatalmente al cabo de un lapso más o menos largo.

Y para que podamos dar un tratamiento adecuado a los problemas pulpares tanto en niños como en adultos, es necesaria conocer las causas que las -- provocan y las enfermedades que se suscitan, de esta manera solamente podemos prevenir la salud pulpar y de los dientes en general.

1.- ETIOLOGIA.-

Entre las diferentes causas por las que la pulpa puede ser afectada, tenemos: Las traumáticas, químicas, galvánicas, térmicas y bacterianas.

LESIONES PULPARES PRODUCIDAS POR TRAUMATISMOS.- Al seccionar un túbulo dentinario por cualquier método, suele ir acompañado de dolor, debido a que una de las funciones de la pulpa es la de transmitir la sensibilidad al diente, ya que el dolor es un aviso de la naturaleza de que se está produciendo alguna forma de lesión hística. Y no podemos determinar cuanta irritación es necesaria para producir una reacción, debido a que cada célula tiene diferente resistencia.

LESIONES PULPARES PRODUCIDAS POR CAUSAS QUÍMICAS.- Como su nombre lo indica es causada esta lesión, por las diferentes drogas con alto poder irritante, que provocan una irritación en diversos grados, que puede alcanzar hasta la muerte de la pulpa. Como ejemplo tenemos que los cementos de silicato, que son sumamente irritantes sobre la pulpa, producen alteraciones degenerativas dos semanas después de la obturación con ellos, aunque ésta sea poco profunda, pues los odontoblastos pueden degenerar o son totalmente destruidos y los túbulos dentinarios se saturan de ácido ortofosfórico. Además de los ácidos, existen otros medicamentos irritantes, tales como el fenol, alcohol, y cloroformo colocados directamente sobre una preparación terminada; el nitrato de plata, etc.

LESIONES PULPARES POR CAUSAS GALVANICAS.- Estas surgen cuando se insertan adyacentes a incrustaciones, o metales directamente opuestos, se producen choques galvánicos muy violentos; al tiempo que la amalgama se endurece, como por ejemplo, el oro con la amalgama. Y si estos choques galvánicos persisten producen graves alteraciones.

La patología pulpar evoluciona con gran rapidez, debido a que los dientes temporales se presenta un esmalte de poco grosor, y la dentina se presenta con una capa reducida. Claro que no por eso se presentará poca defensa en los dientes temporales, ya que la pulpa temporal es capaz de formar mayor grado de dentina secundaria, frente a una infección de un diente permanente.

Pero cuando ya se ha efectuado en ella un proceso inflamatorio es difícil que ésta vuelva a su normalidad, pudiendo progresar la patología, hasta llegar al resultado final, que es la gangrena con sus complicaciones. Por eso, es muy importante para nosotros darnos cuenta qué evolución lleva el proceso degenerativo, para así poder intervenir adecuadamente.

LESIONES PULPARES POR CAUSAS TERMICAS.- Las causas de origen térmico, en su mayoría dependen del operador, tales como: El calor producido al pulir obturaciones, la temperatura generada al hacer una preparación cavitaria, alternación de temperaturas extremas al tomar impresiones, el calor producido por el fraguado de los cementos y por último en las causas dependientes del paciente mismo; como, la alternación de alimentos de temperaturas extremas.

LESIONES PULPARES POR CAUSAS BACTERIANAS.- Cuando la caries llega a la dentina se producen reacciones inflamatorias en la pulpa. Productos bacterianos formados por la descomposición del producto orgánico de la dentina, irritan las fibras de To mes poniendo en marcha la formación de una barrera-

cálcica, que se forma por la descomposición de calcio de los túbulos dentinarios de la zona cariada.- Vemos aquí la primera manifestación de una función de la pulpa al formar una barrera de defensa destinada a evitar que el proceso carioso invada la pulpa y elaborar una segunda línea de defensa, que viene siendo una pared de dentina secundaria.

2.- CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES.

La mayoría de los autores clasifican las enfermedades pulpares en procesos inflamatorios o pulpitis, procesos regresivos y degenerativos o pulpitis y muerte pulpar o necrosis. A esta clasificación hay que añadir la de las enfermedades del diente sin pulpa viva o con pulpa necrótica, alcanzando muchas veces el periodonto y la zona periapical.

CLASIFICACION DE GROSSMAN.

a) Hiperemia

Aguda Serosa

b) Pulpitis:

Aguda supurada

Crónica Ulcerosa

Crónica Hiperplástica.

c) Degeneraciones:

Cálcica

Fibrosa

Atrófica

Grasa

Reabsorción Interna.

d) Necrosis o Gangrena de la pulpa.

a) Hiperemia.- Es un aumento en la cantidad de sangre contenida dentro de los vasos de la pulpa, resultado de congestión vascular y no se considera una afección pulpar, sino un estado que al no ser atendido puede ocasionar lesiones pulpares severas. Hay dos clases de hiperemia; la ACTIVA O ARTERIAL y la VENOSA O PASIVA, desde el punto de vista microscópico es posible hacer la diferenciación de estas hiperemias; clínicamente se puede distinguir una de otra.

Etiología.- La hiperemia puede presentarse como reacción a cualquier agente capaz de producir daño a la pulpa, puede ser: Físico, Químico, Bacteriológico, Térmico y Eléctrico.

SINTOMATOLOGIA.- Se caracteriza por un dolor provocado por la masticación, a los cambios térmicos y químicos, es de corta duración y desaparece al ser retirado el irritante.

Diagnóstico.- Se hace mediante el vitalómetro, la pulpa hiperémica necesita de menor cantidad de corriente eléctrica para reaccionar que la pulpa normal, mediante pruebas térmicas y anamnesis.

b) PULPITIS. AGUDA SEROSA.-

Inflamación de la pulpa perteneciente al grupo de la pulpitis cerradas, se caracteriza por dolor intermitente, el cual puede hacerse continuo, si no se trata adecuadamente puede convertirse en una pulpitis supurada o crónica.

Etiología.- Se origina a partir de una hiperemia donde el irritante no ha sido retirado. El -

signo característico de la pulpitis serosa es la -- gran cantidad de glóbulos blancos y sueros sanguí-- neos a través de las paredes de los capilares.

Sintomatología.- Similares a los de la hiperemia pulpar, pero con dolores más intensos y pro-- longados. La intensidad y duración del dolor son -- proporcionales a la extensión de la lesión pulpar.- El dolor puede aparecer y desaparecer alternativa-- mente, sin causa definida. Después de un período -- prolongado, el dolor puede difundirse. El paciente a veces es incapaz de localizarlo en un diente de-- terminado.

Diagnóstico.- Són útiles el vitalómetro y -- las pruebas térmicas así como el interrogatorio.

Examen Radiográfico.- Puesto que solamente -- puede inflamarse la porción coronal de la pulpa, la porción restante puede ser normal. Por lo tanto no se ha de producir afección apical. La membrana pe-- riodontal y la dura son normales.

PULPITIS AGUDA SUPURADA.-

Es una inflamación dolorosa que tiene como -- signo especial la formación de un absceso en la su-- perficie o en la intimidad pulpar.

Etiología.- Invasión bacteriana por caries.

Sintomatología.- El dolor es agudísimo; sue-- le también observarse pulsátil y continuo, y se in-- tensifica especialmente por las noches y no cede a-- los analgésicos. Suele aumentar el dolor con el ca-- lor y disminuye con el frío, aunque el frío conti-- nuo provoca el dolor y lo intensifica.

Diagnóstico.- Es básica la información del paciente mediante la descripción del paciente obtenemos datos como dolor, y el examen objetivo realizado durante la exploración física bucal armada. - Puede o no haber dolor a la percusión, pero si lo hay es ligero.

PULPITIS CRONICA ULCEROSA.-

Es la ulceración de la pulpa expuesta. La pulpa ulcerosa presenta una zona de células redondas de infiltración, debajo de la cual existe otra de degeneración cálcica, ofreciendo así un verdadero muro al exterior y aislando también el resto de la pulpa. Con el tiempo el proceso inflamatorio -- termina por extenderse.

Se presenta en dientes jóvenes, bien nutridos, con los conductos de ancho lumen y amplia circulación apical que permita una buena organización-defensiva. Existe además baja virulencia en la infección, siendo lenta la evolución al quedar bloqueada la comunicación caries-pulpa por tejido de granulación.

Etiología.- Por caries de recidiva y por debajo de obturaciones despegadas o fracturadas.

Sintomatología.- El dolor no existe o es pequeño y debido a la presión alimenticia sobre la ulceración.

Diagnóstico.- La respuesta vitalométrica se obtiene empleando mayor cantidad de corriente eléctrica, frío y calor, que la acostumbrada para la respuesta de diente sano. Pero el hecho de hallar-

vitalidad residual tiene gran valor para descartar la posibilidad de una necrosis.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA.-

Es una variedad de la ulcerosa, en la que al aumentar el tejido de granulación de la pulpa expuesta, se forma un pólipo que puede llegar a ocupar parte de la cavidad.

El tejido epitelial gingival o lingual puede cubrir esta formación hiperplástica o poliposa, que poco a poco puede crecer con el estímulo de la masticación.

Etiología.- La caries que avanza lentamente y va exponiendo la pulpa poco a poco, es la causa más frecuente de este tipo de pulpitis.

Se presenta en dientes jóvenes y con baja infección bacteriana.

Sintomatología.- El dolor es nulo o leve por la presión alimenticia sobre el pólipo.

DIAGNOSTICO.- Es sencillo por el típico aspecto del pólipo pulpar, pero pueden existir a veces dudas de si el pólipo es pulpar, periodóntico, gingival o mixto, en cuyo caso bastará con ladearlo o desinsertarlo para observar la unión nutricia del pedículo. En los casos de posible comunicación cavo-pulpo-periodóntica habrá que recurrir a un examen roentgenográfico, previa colocación de puntas de gutapercha o plata en el fondo de la cavidad.

c) DEGENERACIONES

Las degeneraciones representan realmente una aceleración del mecanismo de envejecimiento y son - atribuidas a los procesos de destrucción excesivos - que se desarrollan en la célula, añadiendo después - que tanto por la edad como por la enfermedad puede - quedar interferido el equilibrio entre los procesos anabólicos y catabólicos.

DEGENERACION CALCICA.

También conocida como Calcificación pulpar.- Hay que distinguir la calcificación o dentinificación fisiológica que progresivamente va disminuyendo el volumen pulpar con la edad dental, de la calcificación patológica como respuesta reaccional pulpar ante un traumatismo o ante el avance de un proceso destructivo como la caries o la abrasión.

Cálculos Pulpares (pulpolitos). Es una calcificación pulpar desordenada, sin causa conocida y evolución impredecible y consiste en en concentraciones de tejido muy calcificado y estructura laminada que se encuentran más frecuentemente en la cámara pulpar que en los conductos radiculares.

Etiología.- Desconocida, se ha atribuido a - los procesos vasculares y degenerativos pulpares y - a ciertas disendocrinias las causas de la formación de pulpolitos.

DEGENERACION FIBROSA.

También conocida como atrofia reticular con - persistencia y aumento de elementos fibrosos en forma de red que dan aspecto coriáceo a la pulpa cuando es extirpada.

DEGENERACION ATROFICA.- O Atrofia pulpar, se produce lentamente con el avance de los años y se le considera fisiológica en la edad senil, aunque puede presentarse como consecuencia de las causas de las pulposis (traumatismo diversos, caries, preparación de cavidades, hipofunción por falta de antagonista, oclusión traumática e inflamaciones periodónticas o gingivales).

DEGENERACION GRASA.

Bastante frecuente y que al disolverse mayor cantidad de gas nitrógeno puede dar lugar a una barodontalgia (aerodontalgia).

En estos procesos la evolución puede llevarlos a una necrobiosis asintomática o bien infectarse la pulpa por anacoresis y tras la pulpitis sobrevenir la necrosis.

DEGENERACION DE REABSORCION INTERNA.

Sinonimia: Mancha rosa, granuloma interno de la pulpa, pulpoma, hiperplasia crónica perforante - pulpar y odontolisis.

Es la reabsorción de la dentina producida -- por los osteoblastos, dentinoclastos según CABRINI- y MAISTO, con gradual invasión pulpar del área reabsorbida. Puede aparecer a cualquier nivel de la cámara pulpar y de los conductos radiculares.

d) NECROSIS O GANGRENA PULPAR.-

Necrosis.- Es cuando la muerte pulpar es rápida y aséptica denominándose necrobiosis cuando se produce lentamente como resultado de un proceso degenerativo o atrófico.

Gangrena pulpar.- Es cuando la necrosis es - seguida por invasión de microorganismos, en cuyo ca- so los gérmenes pueden alcanzar la pulpa a través - de la caries o fractura-vía transdental-, por vía - linfática periodontal o por vía hemática en el pro- ceso de anacoresis.

Etiología (de las 2). Es la invasión micro- biana producida por caries profunda, pulpitis o - - traumatismos penetrantes pulpares. También pueden- ser procesos degenerativos, atróficos y periodonta- les avanzados.

Sintomatología de la Necrosis.-

Cuando la pulpa ya se ha desarrollado hasta- la fase de la necrosis total de sus células, es po- cto probable que se manifieste algún síntoma notable.

En los casos en que la desintegración del te- jido pulpar ha sido gradual, las células de la in- flamación han podido encargarse de la eliminación - de los productos de desecho, de la descomposición - proteínica. Si la causa de la inflamación ha sido- un traumatismo, la hemorragia de los vasos pulpares producirá una coloración pardo-grisacea, en los tú- bulos dentinarios. Obedece a la descomposición de- la hemoglobina de la sangre.

Sintomatología de la Gangrena.- El diente -- puede permanecer totalmente asintomático durante - largo tiempo. Si la gangrena pulpar es consecutiva a una pulpitis aguda, puede haber un cese temporal del dolor, al necrosarse la pulpa. Pero el dolor - vuelve a aparecer, cuando la infección del conducto se extiende a los tejidos periapicales, dando ori--

gen a un absceso alveolar agudo o a una periodontitis.

DIAGNOSTICO DE LA NECROSIS.- Puede estar ligeramente movable el diente y observarse en la radiografía un ligero engrosamiento de la línea periodontal. No se obtiene respuesta con el frío y la corriente eléctrica, pero el calor puede producir dolor al dilatarse el contenido gaseoso del conducto y en ocasiones el contenido líquido del conducto puede dar una respuesta positiva a la corriente eléctrica.

DIAGNOSTICO DE LA GANGRENA.- La inspección y vitalometría son similares a los de la necrosis, pudiendo estar el diente más movable y doloroso a la percusión.

La transiluminación y la vitalometría son idénticas en la gangrena y la necrosis. Solamente el dolor puede clínicamente establecer un diagnóstico diferencial, antes de la apertura del conducto.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR.

El éxito del tratamiento empleado depende sobre todo de la correcta evaluación preoperatoria -- del estado de la pulpa. Una vez establecido, podrá seleccionarse un método de tratamiento que corrija la patología observada. Por ejemplo, un diente temporario muerto con reabsorción radicular prematura debe ser extraído. El intento de recubrimiento pulpar en ese molar temporario desvitalizado fracasará porque se evitará el drenaje que pudo haber ocurrido previamente a través de una lesión abierta. Por otro lado, suele ser innecesario el tratamiento completo de los conductos radiculares en un molar temporario que tiene una exposición traumática mínima.

El diagnóstico más exacto del estado pulpar-- sólo se consigue por la evaluación microscópica del diente extraído. Como esto no es práctico, el odontólogo utilizará una serie de auxiliares del diag--nóstico, incluyendo la historia, para determinar el grado real de la patología pulpar microscópica. -- Así, se ha hecho la correlación de los datos clínicos con los diagnósticos histológicos en dientes -- temporales y permanentes.

1.- CARACTERISTICAS DEL DIAGNOSTICO

DOLOR.

Debe hacerse la historia exacta del tipo de dolor experimentado, incluyendo su duración, frecuencia, localización y difusión, así como factores que lo agravan o lo alivian. Como el dolor es sub-

jetivo, el odontólogo debe conocer las diversas respuestas que da el niño y el padre.

La ausencia de dolor dental no excluye la presencia de una pulpitis histológica, tanto en dientes temporales o permanentes. Se ven muchos niños con molares temporales muertos y con fístulas, aunque los padres nieguen antecedentes de dolor.

Un antecedente positivo de dolor dentario sugiere cierta patología pulpar. Sin embargo, es difícil relacionar el tipo de dolor con el grado de patología. La sensibilidad a los estímulos térmicos indica que la pulpa, por lo menos, tiene vitalidad. La respuesta inmediata al frío o al calor que desaparece al retirar el estímulo (dolor momentáneo) puede indicar que la patología está limitada a la pulpa coronaria; en tales casos el tratamiento adecuado sería la PULPOTOMIA. El dolor momentáneo en respuesta a estímulos térmicos también puede deberse a la exposición de la dentina en una obturación que se va desintegrando o a una lesión abierta; el sellado de la dentina expuesta aliviará este tipo de dolor. El dolor persistente ante estímulos térmicos indicaría una inflamación difusa de la pulpa, que se extiende a los filamentos radiculares y que contraindicaría las técnicas de pulpotomía en una sola sesión.

El dolor espontáneo se refiere al dolor que no es provocado por un estímulo directo, como los cambios térmicos; se produce alejado de las horas de las comidas y, frecuentemente, por la noche. Las técnicas de pulpotomía en una sola visita están contraindicadas en dientes con dolor espontáneo, porque entonces no se quitaría ni momificaría el te

jido inflamado que se encuentra dentro de los conductos radiculares; en este caso el tratamiento indicado será la PULPECTOMIA.

EDEMA.

El edema puede presentarse intraoralmente, - localizado en el diente infectado, o extraoralmente en forma de celulitis. Es provocado por el exudado inflamatorio que acompaña a un diente muerto. Como en el momento del examen puede no haber hinchazón, - el odontólogo interrogará exhaustivamente al niño y al padre para descubrir antecedentes a este respecto. La relación de las inserciones musculares, sobre todo el buccinador, con las áreas interradiculares y periapicales, determinará si el edema tenía localización intra o extraoral.

La hinchazón intraoral se observa, por lo común, en la cara vestibular, aunque en raros casos - puede presentarse en lingual o palatina. En vestibular existe menos hueso que en lingual o palatina - y a través de éste penetran los productos inflamatorios de las regiones periapical o intrarradicular, - siguiendo el camino de menor resistencia. La presión del edema dará por resultado, eventualmente, - el drenaje espontáneo si no se realiza el tratamiento. El drenaje puede producirse a través de una lesión abierta del diente, aunque las finas foraminas apicales de los molares temporales excluyen comúnmente esta posibilidad. Es más frecuente que el drenaje se produzca hacia adentro, sea a través del borde gingival o por la producción de una fistula. - LA FISTULA es un pequeño nódulo de tejido elevado - que se abre para permitir el drenaje. Generalmente

se observa en la unión de la encía adherida y la mu cosa alveolar o próxima a ella, porque ese sitio es tá adyacente a la región intrarradicular donde es tán localizados normalmente, en molares temporarios desvitalizados, los productos inflamatorios. El te jido adyacente a una fístula está frecuentemente in flamado, dando la imagen de un nódulo blanco rodea- do por una base eritematosa. Puede comprobarse que la fístula está abierta cuando de ella drena un exu dado seroso o pus. A veces, con un instrumento de- extremo romo permite localizar la vía de drenaje. - Cuando hay fístula, la infección ya no es aguda por- que se ha producido el drenaje. Por lo tanto, se - postergarán las decisiones radicales (que podían in cluir la intervención quirúrgica) con respecto al - tratamiento de un diente asintomático con una fistu la, hasta haber formulado un plan de tratamiento.

El edema extraoral se presenta como celuli- tis, cuya localización depende de la difusión de la infección a lo largo de los planos de la fascia. - En el arco inferior está comúnmente comprometida la región submaxilar, en el caso de los segundos mola- res temporales y primeros molares permanentes desvi- talizados. En el arco superior, el edema por cani- nos temporales y primeros molares temporales desvi- talizados puede ser tan severo como para llegar a - cerrar el ojo del niño. El drenaje del edema extra oral se produce eventualmente a través de la vía de menor resistencia que, desgraciadamente, puede ser- la piel.

La pulpa de un diente con hinchazón intra o- extraoral o con una fístula, estará muerta. Pero - es posible, que haya tenido con vitalidad, aunque - inflamado, en un conducto mientras que el adyacente

está desvitalizado; la fístula se hallará en la adyacencia del conducto muerto.

El tratamiento a seguir es la Pulpectomía.

MOVILIDAD.

La movilidad en un diente temporal puede ser consecuencia de causas fisiológicas o patológicas.- La evaluación radiográfica de la corona remanente - de un diente temporal, la posición de la corona y - el grado de formación de la raíz del sucesor permanente, permitirán al operador decidir si la movilidad es fisiológica o patológica. La reabsorción fisiológica de la raíz de más de la mitad de la longitud de la misma, contraindica el tratamiento pulpar y ha de pensarse en la extracción.

La movilidad patológica se debe a la reabsorción de la raíz o del hueso, o de ambos, y va acompañada por una pulpa desvitalizada. La reabsorción ósea se identifica radiográficamente por radiotransparencia periapical o interradicular, o ambas; comúnmente la radiotransparencia aparece en la bifurcación. El grado de movilidad patológica no tiene un valor especial para determinar el grado de patología microscópica.

PERCUSION.

La sensibilidad dolorosa a la percusión indica que la inflamación se ha extendido más allá del diente y a los tejidos de sostén. El niño puede relatar que siente dolor en el diente cuando muerde - con fuerza. El dolor es provocado por la presión -

sobre el exudado inflamatorio de la membrana periodóntica. A veces, una radiografía periapical muestra que el exudado ha desplazado al diente de su alvéolo; si así ocurre el diente se hallará en oclusión prematura y ello explicaría el síntoma del dolor al morder.

La sensibilidad a la percusión indica que la inflamación de la pulpa ha avanzado, por lo menos, hasta los filamentos radiculares; es más probable que la pulpa esté necrosada. Las respuestas poco confiables de los niños a la prueba clínica de la mordida, disminuyen el valor diagnóstico de las pruebas de percusión en dientes temporales.

En dientes permanentes jóvenes, la prueba de percusión tiene mucho más valor porque se aplica en un niño de más edad, que es capaz de una respuesta más segura. Además en dientes muertos con periapicitis, también puede producirse la sensibilidad a la percusión en dientes con pulpa con vitalidad inflamada. De tal modo, el odontólogo no presumirá automáticamente que el diente que responde de manera positiva a las pruebas de percusión está desvitalizado. La pulpectomía o la extracción son los únicos medios de resolver la infección.

PRUEBAS DE VITALIDAD.

Las pruebas de vitalidad, sean térmicas o eléctricas, tienen poco valor en dientes temporales. Si bien a veces pueden ser un índice de vitalidad pulpar, la respuesta no identifica el grado de patología. El temor a lo desconocido hace que el niño se muestre aprensivo frente al vitalómetro eléctrico; entonces puede dar la respuesta que cree correc

ta en vez de la exacta. A veces, dientes temporales sanos y normales no responden a los tests de vitalidad.

El verdadero valor de los tests de vitalidad, sean ellos térmicos o eléctricos, está en los dientes permanentes, cuando puede hacerse una comparación con antímeros normales durante un período.

Es importante comparar los resultados de los tests de vitalidad con los de dientes antímeros normales. Aun así, el espesor de la estructura dentaria que separa la cámara pulpar del instrumento, influye sobre el grado posible de la respuesta. Asimismo, los dientes permanentes de reciente erupción, sobre todo los incisivos laterales, no han producido respuestas a las pruebas de vitalidad hasta 3 años después de su erupción, aunque clínica y radiológicamente eran normales. Además, el contenido líquido de la cámara pulpar de un diente necrosado, puede provocar una respuesta eléctrica positiva en el test de vitalidad en dientes permanentes muertos.

DIAGNOSTICO RADIOGRÁFICO.

Las radiografías preoperatorias recientes -- son requisito previo esencial para el tratamiento pulpar en dientes temporales y permanentes jóvenes. Además de ofrecer información sobre el desarrollo dentario del niño pueden mostrar entidades patológicas que contraindican ciertas formas de tratamiento pulpar o señalan el fracaso del mismo. La posición del diente permanente sucedáneo dictará la decisión de realizar tratamiento pulpar en dientes temporales, para su conservación. Las radiografías intraorales del tipo periapical proporcionan el mejor de

talle de la pulpa y de las estructuras de sostén. - Las radiografías extraorales, aunque son excelentes para demostrar la dentición en desarrollo, son inadecuadas para el diagnóstico de la patología pulpar y de los tejidos de sostén.

El diagnóstico de la radiografía puede engañarnos haciéndonos pensar que no hay patología periapical o interradicular cuando, en realidad, histológicamente existe. Esto es así porque la lesión microscópica debe ser de ciertas dimensiones antes de que se manifieste radiológicamente. Además, la superposición de los sucesores permanentes enmascara el aspecto real, sobre todo en dientes temporales superiores. Se utilizará una radiografía bite-wing para complementar la toma periapical del molar temporal superior, porque se produce menos superposición de los premolares en desarrollo.

A veces se observan las siguientes anomalías junto con dientes temporales cariados:

a) Calcificaciones Pulpares.- Estas se producen a veces en el área del cuerno pulpar temporal de molares temporales con amplias caries. Representan la respuesta de la pulpa a una lesión de larga data, depositando dentina muy irregular. Estas calcificaciones están acompañadas por degeneración pulpar avanzada que se extiende a los conductos radiculares, contraindicando las técnicas de pulpotomía en una sola sesión.

b) Reabsorción interna.- Solo aparecerá en la radiografía cuando la misma se produce en las caras mesial o distal del canal radicular, la reabsorción bucal o lingual no será detectada por la inclinación de la radiografía. La reacción interna microscópica está acompañada por dolor nocturno espon

táneo e inflamación que se extiende por toda la pulpa coronaria y radicular con vitalidad, lo que contraindica las técnicas de pulpotomía en una sola visita. Como la pulpa vital sana y normal no tiene células de reabsorción, se plantea la hipótesis de que el proceso inflamatorio estimula a las células mesenquimáticas indiferenciadas de la pulpa para -- que se conviertan en células de reabsorción.

c) Reabsorción Radicular externa.- Puede producirse fisiológica o patológicamente. El odontólogo deberá estar familiarizado con el aspecto normal de las raíces de los molares temporales y su forma-reabsortiva fisiológica. No es raro, sin embargo, -- que la raíz distal de un primer molar temporal inferior quede reducida a casi la mitad de la longitud de la raíz mesial. Esto no debe interpretarse como patológico si se observa un espacio de membrana periodontica normal, sin radiotransparencia. La reabsorción radicular patológica está acompañada invariablemente por radiotransparencia, periapical. Es índice de una pulpa muerta y de extensa inflamación de los tejidos de sostén; el único tratamiento viable es la pulpectomía o la extracción.

d) Reabsorción Osea.- Puede producirse en el ápice o en la región de bifurcación de los molares temporales y se verá como una radiotransparencia si ha penetrado la tabla cortical. Indica que existe inflamación que se extiende más allá del diente y -- en el periodonto de sostén. Probablemente la pulpa esté muerta aunque también es posible que los conductos contengan pulpa vital inflamada. El tratamiento indicado es la pulpectomía.

Cualquier radiotransparencia en molares temporales se observa, por lo común, en la bifurcación

y no en la región periapical. Pero en el caso del molar permente joven, es más común ver radiotransparencia periapical que interradicular. La elevada incidencia de radiotransparencia en la bifurcación de molares temporales, se ha atribuido a la presencia de conductos accesorios en la región de bifurcación de molares temporales. Asimismo, el piso pulpar en molares temporales infectados puede ser más poroso y permeable. Los conductos accesorios y el piso pulpar poroso, que es más delgado en dientes temporales que en los permanentes, pueden permitir más fácilmente la difusión del exudado inflamatorio, lo que explicaría la elevada incidencia de patología interradicular más que periapical, en dientes temporales.

PROFUNDIDAD DE LA LESION.

La proximidad de la lesión con la pulpa puede estimarse en el preoperatorio por medio de una radiografía. Si la lesión aparece radiográficamente muy próxima a la pulpa, existe un 75% de probabilidad de exposición cuando se extrae toda la caries. Un borde marginal destruido es índice de probable exposición de la pulpa en las lesiones de la Clase 2 en molares temporales. Por lo tanto, el odontólogo planificará la forma de terapéutica pulpar, sea directa o indirecta, cuando los datos clínicos y radiológicos indiquen una lesión profunda. Una correcta evaluación preoperatoria permitirá la programación perfecta de los días de visita y reducirá la tensión durante la intervención.

El odontólogo también tendrá conciencia de la posibilidad de una exposición pulpar microscópica avascular. Siempre que el piso pulpar de la ca-

vidad sea tan delgado que se vea el contorno de la pulpa con una coloración rosada, puede haber una exposición pulpar microscópica. Este fenómeno llevaría al odontólogo a errar en el aspecto conservador efectuando un tratamiento pulpar indirecto, o a mostrarse radical y proceder a la pulpotomía, más que arriesgarse al recubrimiento pulpar en estos dientes. Se recomienda el método más conservador, ya que el tratamiento, si tiene éxito, mantendrá la vitalidad pulpar.

SITIO DE EXPOSICION.

El tamaño de la exposición y la naturaleza de la dentina que la rodea son importantes para evaluar clínicamente los límites de la pulpitis y, de ahí, la adaptación o no del diente a la técnica de pulpotomía. Se ha considerado que las exposiciones "en cabeza de afiler" se adaptan más a las técnicas de pulpotomía en molares temporales, mientras que las exposiciones consecutivas a la extracción de dentina correosa se han relacionado con la degeneración avanzada de la pulpa coronaria y radicular y la ocasional reabsorción interna microscópica a lo largo de las paredes de los conductos radiculares. Se han visto hemorragias profusas del sitio de exposición, sobre todo si iban precedidas por abundante exudado o pus, junto con gran inflamación pulpar radicular, lo que contraindica las técnicas de pulpotomía.

Las exposiciones de menos de 1 mm resultaron más compatibles con la inflamación limitada a la pulpa coronaria. Algunos investigadores clasificaron además el sitio de exposición por la profusión y color de la hemorragia. La hemorragia de color -

rojo oscuro y profusa estaba relacionada, por lo común, con el posterior hallazgo microscópico de inflamación que se extendía hasta más allá de la pulpa coronaria. De tal modo, la hemorragia profusa - del sitio de exposición, junto con una exposición - de más de 1 mm, contraindicaría las técnicas de pulpotomía sobre la base de que la inflamación se habría extendido a los filamentos radiculares. El tratamiento a seguir es la pulpectomía.

MUÑONES PULPARES AMPUTADOS.

En las técnicas de pulpotomía se quita y amputa la pulpa coronaria de los filamentos radiculares en la entrada de los conductos radiculares. Si los vasos sanguíneos están dilatados, como se ve en la pulpa inflamada, se producirá una hemorragia incontrolable de estos muñones pulpares. Se impone, entonces, no colocar astringentes o vasoconstrictores sobre los muñones ya que la observación de la facultad de detener esta hemorragia resulta útil para el odontólogo y le permite evaluar el estado de la pulpa radicular y el grado de inflamación.

CAPITULO V

ANESTESIA.

Uno de los aspectos más importantes en la -- orientación de la conducta del niño es la elimina-- ción del dolor, y lo conseguimos por medio de la - anestesia. Si el niño siente dolor durante nues- - tros procedimientos operatorios, su futuro como pa- ciente dental será dañado. Por lo tanto, es impor- tante en cada visita que el malestar quede reducido al mínimo y evitar toda situación real de dolor.

Como suele haber malestar o dolor asociado - al procedimiento, está indicado un anestésico local siempre que se realice operatoria dental en dientes permanentes y temporales. La labor odontológica -- puede llevarse a cabo más eficazmente si el niño es tá cómodo y libre de dolor.

Cuando exista la posibilidad de una exposi-- ción pulpar debe asegurarse una anestesia adecuada y profunda.

1.- ANESTESIA TOPICA.

Cuando se le aplica anestesia local, el pa-- ciente no puede evitar el temor al pequeño dolor - que le ocasiona la inserción de la aguja. Pero ac-- tualmente disponemos de elementos que agregados a - técnicas correctas, eliminan o disminuyen esa sensa-- ción desagradable.

Soluciones anestésicas en distintas presenta-- ciones, (en soluciones líquidas, en forma de jaleas, pomadas, ungüentos, soluciones viscosas y en fras--

cos atomizadores), insensibilizan la mucosa en el lugar elegido para la punción.

Tales soluciones, además de su poder anestésico, poseen la propiedad de penetrar fácilmente a través de la mucosa y ejercen, en lo posible, alguna acción antibacteriana.

Es indispensable observar ciertos requisitos para el éxito de la anestesia tópica. Todos estos anestésicos son insolubles en agua y al unirlos con vehículos como aceites esenciales, lanolina, vaselina, etcétera, que figuran en sus distintas presentaciones, penetran con cierta dificultad en la membrana mucosa. Por lo tanto, es de rigor secar cuidadosamente la zona que ha de ser anestesiada, y en los casos en que se utilizan pomadas o ungüentos, friccionar suavemente 2 o 3 minutos antes de la punción.

Algunos anestésicos tópicos, sin embargo, -- presentan claras desventajas porque tienen un gusto desagradable para el niño. Además el tiempo adicional requerido para aplicarlos puede tornar al niño aprensivo hacia lo que vendrá.

El Clorhidrato de diclonina al 0.5 % ha sido utilizado con éxito como anestésico tópico y antiséptico preinyección para niños. Su gusto es agradable, su acción es rápida y no causará irritación ni desprendimiento de los tejidos.

2.- ANESTESIA LOCAL.

La administración experta de la anestesia local, proporciona al niño en manos del operador, una oportunidad excelente. Cuando el niño ha tenido --

una experiencia dolorosa de una inyección, o si no se usó un procedimiento operatorio efectivo, fracasará su atención odontológica. Una inyección con una técnica suave es la piedra fundamental para el éxito del manejo del niño. Los requisitos principales para la técnica de la anestesia local adecuada incluyen lo siguiente:

a) Una buena historia clínica, para asegurarse de que el niño puede físicamente resistir el procedimiento de la anestesia local.

b) El conocimiento del tipo de anestesia necesario para efectuar la operación específica.

c) El tipo de inyección necesario para alcanzar el objetivo de la anestesia.

d) Agujas bien afiladas y estériles.

e) Una técnica que disminuya el miedo del niño y lo haga accesible a los tratamientos futuros.

Se elige la anestesia menos tóxica, más profunda y de duración más corta para el tratamiento que se aplicará a cada caso en particular. Si la duración del efecto anestésico es prolongada pueden ocurrir efectos indeseados, tales como morder el labio.

Para la mayoría de las inyecciones en los pequeños niños, se recomiendan agujas cortas. La aguja de 1 1/4 de pulgada de acero inoxidable y de calibre 27, desechable, puede ser de éxito para obtener una anestesia adecuada en el tratamiento de la dentición temporaria y mixta. El pequeño costo adicional de las agujas desechables sobre las comunes es mínimo comparado con las ventajas que ofre-

cen, tales como evitar la infección; además, su punta de un filo mayor disminuye la sensación desagradable del pinchazo inicial.

TECNICAS.

Las técnicas de anestesia local en los niños no difiere mucho de las que se utilizan en el adulto. La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las capas compactas -- del hueso.

ANESTESIA PARA LOS DIENTES INFERIORES.

Quando se emprenden procedimientos endodónticos en los dientes temporales inferiores, se debe dar una anestesia regional en el dentario inferior.

Olsen informó que 1 agujero de entrada del dentario inferior está por debajo del plano oclusal de los dientes temporales del niño. Por lo tanto la inyección debe ser dada algo más abajo y más -- atrás que en los adultos. Por lo tanto la jeringa -- estará orientada desde un plano entre los dos molares temporales del lado opuesto de la arcada. Es -- aconsejable inyectar una pequeña cantidad de la solución tan pronto como se penetra en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero del dentario inferior.

La profundidad de la penetración oscila en -- unos 15 mm, pero variará con el tamaño del maxilar inferior y la edad del paciente. Se depositará más

o menos 1.5 ml de la solución en la proximidad del dentario inferior.

Con el bloqueo del dentario inferior, no son necesarios otros bloqueos regionales para tratar en odónticamente al niño, salvo casos muy excepcionales, se tratará al niño utilizando el bloqueo mentoniano o el supraorbitario. La densidad ósea es tal, especialmente en la región de la tuberosidad, que las soluciones anestésicas pasan fácilmente a través de la corteza, sin que se tenga que recurrir a inyecciones más profundas.

ANESTESIA PARA LOS DIENTES SUPERIORES.

En el maxilar superior se pueden anestesiar todas las piezas por infiltración terminal del pliegue labial. La mucosa palatina puede anesthesiarse por dos métodos diferentes:

a) Depositando una gota de anestésico lentamente en la mucosa palatina aproximadamente 0.5 cm. sobre el margen gingival.

b) Emplear el acceso a través de la papila interdental.

Dos o tres minutos de la infiltración labial en la superficie labial, se inserta una aguja delgada en el aspecto labial de la papila y se lleva lentamente hacia arriba y palatinamente a través de los espacios interdentarios, liberando unas cuantas gotas de solución a medida que la aguja avanza.

Para lograr una buena anestesia en dientes anteriores temporales, se emplea la técnica supraparióstica, la cual es por infiltración. La inyección debe ser efectuada más cerca del borde gingival que

en el paciente con dientes permanentes, y se depositará la solución muy cerca del hueso.

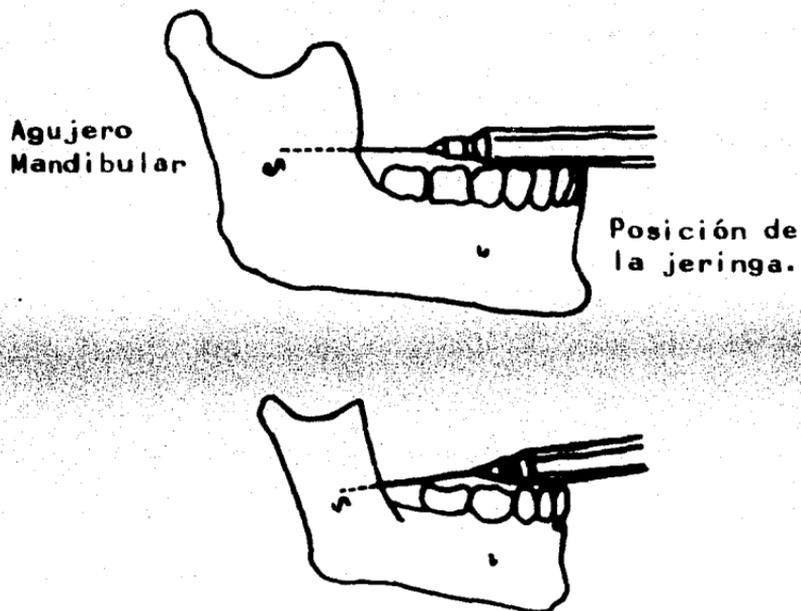
ANESTESIA GENERAL.

El uso de la anestesia general en odontopediatría es un tratamiento que se utiliza en casos seleccionados y en un lugar adecuado. Es posible que puedan suscitarse complicaciones (vómito, espasmo, y apnea) por el uso de la anestesia general. Sin embargo debe ser empleada en los niños imposibilitados física y mentalmente que no prestan colaboración bajo anestesia local. La anestesia general debe aplicarse en un lugar donde existan todas las posibilidades de recuperación, más aun en el caso de niños muy pequeños. Generalmente, esto es propio en sanatorios u hospitales. El elenco para administrarla está compuesta por el pediatra, el anestesiólogo, la enfermera, y el odontólogo. Cuando se trabaja en equipo se puede hacer la restauración adecuada en la cavidad bucal del niño en una sola sesión, mediante la anestesia general.

INDICACIONES

- 1.- El niño no cooperativo, que se resiste al tratamiento, a pesar de haberse intentado todos los procedimientos de manejo comunes.
- 2.- El niño con trastornos de la hemostasia que requieran tratamiento dental extenso.
- 3.- El niño retardado mental cuyo impedimento sea tan grave, que dificulte toda la comunicación entre odontólogo y paciente.

- 4.- El niño afectado de trastornos del sistema nervioso central que se manifiesten por movimientos voluntarios y extremos.
- 5.- El niño con grave cardiopatía congénita, considerado incapaz de tolerar la excitación y cansancio provocado por extenso tratamiento dental.



Obsérvese que el agujero mandibular en niños está por debajo del Plano oclusal, y en el - adulto está por encima de él.

De acuerdo a lo anterior, nótese la posición de la jeringa.

CAPITULO VI

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

La boca es el receptáculo común de las secreciones de las glándulas salivales. La saliva facilita la disgregación de los alimentos por el aparato masticatorio y al mismo tiempo realiza la primera fase de la digestión de los hidratos de carbono (ptialina).

Cuando el paciente se halla con la boca -- abierta y en la imposibilidad de deglutir, todas estas secreciones van acumulándose en el piso de la boca, dificultando la labor operatoria del odontólogo y provocando molestias al paciente, quien debe -- salivar o deglutir para evitar la sensación de ahogo. Nuestros propios instrumentos y la habitual -- tensión nerviosa del paciente actúan de estímulo para aumentar la secreción.

Además, como bien sabemos, en la cavidad -- oral encuentran ambiente adecuado infinidad de microorganismos: saprófitos en su inmensa mayoría y -- patógenos algunos. No debemos olvidar que se aloja comúnmente el lactobacilo, considerado como causante de la descalcificación adamantina, que inicia el proceso carioso. Conviene, por lo tanto, operar en condiciones asépticas para evitar recidivas de caries.

Con el descubrimiento del peligro que representa para la delicada integridad pulpar el calor -- del fresado, fueron empleándose diversos sistemas -- de refrigeración de los instrumentos rotatorios que obligan al odontólogo a operar en campo húmedo du--

rante la preparación de cavidades.

Por estos motivos es indispensable el aislamiento del campo operatorio.

Debe ser más riguroso aún el aislamiento del campo operatorio, tanto para la preservación de la integridad pulpar (protección pulpar) como para todo tratamiento endodóncico. Estas operaciones exigen ser realizadas en condiciones lo más asépticas posibles.

1.- VENTAJAS DEL AISLAMIENTO CON DIQUE DE GOMA.

- a) **MEJOR ACCESO.**- El dique de goma mejora el acceso y la visibilidad eliminando la lengua, labios, - carrillos y saliva del campo operatorio. Ofrece al dentista una visión clara del área aislada y le permite acceso para trabajar cómodamente.
- b) **AHORRA TIEMPO.**- El tiempo perdido en colocar el dique es despreciable, siempre que el odontólogo siga una rutina definida y emplee una asistente-junto al sillón. El tiempo requerido para la colocación del dique de goma invariablemente será recuperado por la eliminación de los buches, la salivación y la charla habitual del niño.
- c) **AYUDA EN EL MANEJO DEL PACIENTE.**- Se ha comprobado por experiencia que muchos niños aprensivos o que no cooperan a menudo resultan más fáciles de controlar con dique de goma en posición. Ya porque al usar el dique de goma algunos niños incluso se dormirán durante la mayor parte de la visita. Experiencias han afirmado que esto es porque el niño parece adquirir una sensación de-

protección por el hecho mismo de que los dientes parecen estar aislados del resto del cuerpo.

- d) **EVITA LA SALIVA.** Esto es muy importante para la terminación de una preparación cavitaria ideal - en dientes temporales. El margen de error se reduce apreciablemente cuando se prepara una cavidad en un diente temporal, con pulpa grande y, a menudo, caries extensa. Las exposiciones pulpares mínimas pueden ser descubiertas con mayor facilidad cuando el diente está aislado. Es por igual importante en instancias de exposición pulpar vital poder observar la verdadera extensión de la exposición y el grado y tipo de hemorragia del tejido pulpar. El dique de goma, por lo tanto, puede ayudar al odontólogo a efectuar estas observaciones en dientes que está considerando - para una terapéutica pulpar vital.
- e) **PREVENCIÓN DE LA INGESTION E INHALACION DE CUERPOS EXTRAÑOS.** El empleo del dique de goma impedirá que objetos extraños entren en contacto con los tejidos bucales. Cuando pequeños trozos de material de obturación, como cemento de zinc, óxido de zinc y eugenol y amalgama de plata caen en el piso de la boca o se ponen en contacto con la lengua, estimulan el flujo salival e interfieren en los procedimientos operatorios o de restauración.
- Los medicamentos que se emplean durante el procedimiento de restauración tendrán un efecto similar. El dique de goma impide asimismo que el niño reclinado se trague o aspire objetos o materiales extraños.
- f) **AUMENTA LA CALIDAD DEL TRABAJO.** El dique de go-

ma crea la sensación de que el odontólogo tiene un dominio total de la situación y que se ha hecho un esfuerzo consciente por proporcionar un servicio del más alto grado.

2.- DESVENTAJAS DEL DIQUE DE GOMA CAUSADOS POR LA MALA MANIPULACION.

- a) Traumatismo a tejidos blandos.
- b) Desplazamiento de grapas.
- c) Fracturas coronarias.
- d) Marcas en cara causadas por presión del arco.
- e) Obstrucción de las vías respiratorias.
- f) Derrame de saliva.

3.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO ABSOLUTO.

Quando se realiza el aislamiento absoluto -- del campo operatorio, los dientes aislados quedan separados totalmente de la cavidad oral y colocados en contacto con el ambiente de la sala de operaciones. Para el logro del aislamiento absoluto son indispensables una serie de elementos e instrumentos que describiremos a continuación.

a) DIQUE DE GOMA.-

Es el único elemento capaz de proporcionar un -- aislamiento absoluto. El dique de goma lo encontramos en variados espesores y en coloraciones -- diversas.

La goma color negro destaca el blanco de los -- dientes, pero absorbe luz; la amarilla en cambio es más luminosa; la gris es también aceptable; --

la castaño oscura abrigantada refleja muy bien la luz sobre los dientes.

El dique de goma delgado tiene la ventaja de que se pueden franquear fácilmente las relaciones de contacto ajustadas. Pero por su escaso espesor se desgarrá con frecuencia y no se ajusta bien a los cuellos dentarios.

El dique de goma grueso, es más resistente a la rotura y aprisiona mejor el cuello de los dientes, pero tiene la desventaja de la dificultad para pasarla entre las relaciones de contacto estrechas.

El dique de goma de espesor medio.- Es sin duda el más útil. Tiene las ventajas de los dos anteriores.

Se emplea habitualmente un cuadrado de 15 x 15 cm.

b) PORTADIQUE.-

Es el elemento que utilizamos para sostener la goma en tensión por delante de la cavidad oral.- En la actualidad se emplea con éxito el arco o bastidor de YOUNG que no es más que un arco metálico de tres lados con puntas de alambre duro -- destinadas al enganche de la goma. Existen también portadiques de plástico, que facilitan la toma de radiografías como el Arco de OSTBY.

c) PORTACLAMPS (PORTAGRAPAS)

Es la pinza destinada al transporte de los elementos llamados clamps para su ubicación o retiro del cuello de los dientes. Tiene sus extremos en bayoneta o ligeramente curvados los que permiten llegar cómodamente al cuello de los - -

dientes sin restar visibilidad. Terminan en dos pequeñas prolongaciones orientadas casi perpendicularmente al eje del instrumento. Estos mordientes penetran en los orificios del clamps. La pinza se cierra mediante un resorte y los mordientes se separan permitiendo la apertura del clamps para su ubicación.

d) CLAMPS O GRAPAS.

Pequeños arcos de acero que terminan en dos alas o abrazaderas horizontales que ajustan al cuello de los dientes y sirven para mantener la goma en posición.

e) HILO DE SEDA DENTAL.

Es muy utilizado durante el aislamiento.

Sirve para constatar la existencia de mayor o menor espacio, pasándolo antes de colocar la goma dique.

Elimina restos alimenticios.

Delata los bordes cortantes de cavidades de caries que puedan romper la goma.

Ayuda a pasar la goma dique por las relaciones de contacto estrechas, presionando sobre ella.

Se emplea para ligaduras sobre los dientes que tienen por objeto mantener en posición la goma dique.

f) LUBRICANTE PARA EL DIQUE DE GOMA.

Sirve para untar la goma junto a las perforaciones, para que se deslice más fácilmente sobre la corona dentaria. Habitualmente se usa la vaselina sólida.

g) PINZAS PERFORADORAS.-

La goma dique debe ser perforada para permitir el pasaje de los dientes. Esta operación se realiza con el perforador de AINSWORTH. Consiste en una pinza que tiene en una de sus ramas una platina giratoria de acero con orificios de distintos diámetros, y en la otra rama un vástago agudo de acero duro, que actúa como un socabado cuando penetra en las perforaciones de la platina. Si se coloca la goma dique y la pinza actúa, produce en aquélla una perforación mediante un corte circular.

4.- SELECCION DE GRAPAS PARA EL DIQUE DE GOMA.

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

Puede usarse la Ivory número 14 en todos los segundos molares primarios, y puede usarse la Ivory número 14 A en todos los molares parcialmente erupcionados que tienen los niños a los 6 años. La mayoría de los molares primarios pueden ser engrapados con las grapas S. S. White número 206 o la Ivory número 00. Para aquellos niños de más edad cuyos molares de los seis años tienen contornos gingivales más bajos, pueden usarse las grapas S. S. White No. 18 universales. La grapa No. 209 de S.S. White suele adaptarse al canino temporal y ayuda a asegurar el dique en el aislamiento de los dientes anteriores. La grapa No. 210 S. S. White puede ser usada en dientes anteriores o puede ser colocada sobre un primer molar temporal, cuando ese es el diente -

más distal en la hemiarcada. A menos que la grapa no esté firmemente anclada al diente, la tensión de la goma estirada la desalojará con facilidad; por lo tanto tiene gran importancia la elección correcta de la grapa.

Se recomienda colocar la grapa sobre el diente antes de colocar el dique, para asegurarse, que la grapa esté bien asentada y no sea desalojada por la acción de la lengua, el labio o la musculatura del carrillo.

5.- TECNICAS PARA LA APLICACION DEL DIQUE DE GOMA.

Por lo general existen tres técnicas para -- aplicar el dique de goma al arco, que son:

- a) Puede engraparse la pieza más posterior del arco, se hace deslizar el dique sobre esta grapa, y -- luego sobre todas las piezas que han de estar ex puestas.
- b) Puede llevarse a cabo solo cuando las aletas de la grapa están ya aseguradas en el dique, el -- cual, a su vez, está extendido sobre la estructu ra Young; luego, se lleva toda la construcción a la pieza que ha de engraparse y después se asegu ra.
- c) Consiste en deslizar el arco de la grapa a tra-- véz del apoyo más posterior del dique de goma. -- Entonces con las pinzas en una mano, y la otra -- sosteniendo las esquinas del dique, que se lle-- van hacia arriba, se lleva la grapa con el dique ya añadido a la pieza, y se asegura con los de--

dos, apretando el material lubricado sobre las aletas una por una para sellar la pieza. Se extiende el dique para recibir la estructura de -- Young, se aíslan las piezas restantes y se secan, para prevenir que se desalojen.

NOTA.- De estas tres técnicas la segunda es la más-utilizada.

CAPITULO VII

TRATAMIENTO PULPAR.

En el tratamiento de las exposiciones pulpares vitales hay una fuerte tendencia a tratarlas todas de manera similar y a aplicar el material de -- protección pulpar favorito. El diagnóstico preoperatorio debiera ser la consideración más importante y debiera dictar el tipo de tratamiento. El procedimiento por seguir se decidirá sólo después de una evaluación cuidadosa de los síntomas del paciente y revisión de las pruebas de diagnóstico. El diagnóstico del estado de salud de la pulpa dental expuesta es difícil, en especial en niños, y a menudo hay una falta de concordancia entre los síntomas clínicos y el estado histopatológico.

1.- TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO. :

Este tratamiento se aplica a los dientes temporarios y permanentes jóvenes con vitalidad que -- presentan grandes lesiones de caries en la proximidad de la pulpa. La finalidad del tratamiento es -- quitar el tejido cariado y proteger a la pulpa para que pueda reconstituirse produciendo dentina secundaria. De esta manera se evita la exposición pulpar. .

INDICACIONES.

- 1.- Lesiones profundas asintomáticas que radiográficamente se encuentran próximas a la pulpa, aunque no la comprenden, en dientes temporarios --

y/o permanentes jóvenes con vitalidad.

- 2.- Signos de bocas descuidadas, incluyendo caries-
de avance rápido, severo deterioro o síndrome -
de la maderera.
- 3.- En pulpitis agudas puras (por preparación de ca-
vidades).
- 4.- En pulpitis transicionales.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Dolor espontáneo-Dolor nocturno.
- 2.- Edema.
- 3.- Fístula.
- 4.- Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 5.- Reabsorción radicular externa.
- 6.- Reabsorción radicular interna.
- 7.- Radiotransparencia periapical o interradicular.
- 8.- Calcificaciones pulpares.

TECNICA.-

Mc. Donald utiliza dos citas con un interme-
dio mínimo de espera de 6 a 8 semanas, en el cual -
da tiempo a la formación de dentina de reparación y,
a la esterilización de la caries remanente.

Pasos a seguir:

- 1.- Anestesia Local.
- 2.- Aislamiento con dique de goma.

- 3.- Remoción de la caries mayor con la ayuda de fresas redondas grandes o con cucharillas filosas, dejando la cantidad de caries sobre el cuerno - pulpar que, si se eliminara, provocaría una exposición de la pulpa.
- 4.- Las paredes de la cavidad deben ser alisadas -- con una fresa de fisura, hasta no dejar caries-dentinaria ni adamantina que pudiera interferir en el buen sellado durante el período de reparación.
- 5.- Se lava y se seca la cavidad; ésta se cubre con una curación germicida de hidróxido de calcio, - y una mezcla espesa de óxido de zinc y eugenol.
- 6.- Se dará cierta forma de restauración como para que no reciba esfuerzos durante la masticación.
- 7.- Si no queda suficiente tejido dental después de la eliminación de la caries como para mantener la obturación, a menudo es útil adaptar y cementar una banda preformada de acero inoxidable para que mantenga la obturación durante el período de observación.

Varios estudios han demostrado que una subbase con hidróxido de Calcio en metilcelulosa aumenta el depósito de dentina secundaria.

King llevó a cabo una extensa investigación para determinar si la capa residual de dentina cariada de los dientes tratados por el material de protección pulpar indirecta estaba contaminado con microorganismos cultivables antes del tratamiento y si esa capa, si estaba contaminada, podía quedar estéril mediante el recubrimiento con hidróxido de --

calcio o con óxido de zinc-eugenol. Su estudio en niños indicó que la capa de dentina cariada residual podía ser esterilizada o que la cantidad de microorganismos podía ser muy reducida con ambas pastas. Sus hallazgos confirman la recomendación de que en la primera visita sean eliminadas las capas necróticas de dentina y que la cavidad sea sellada como fue descrito, lo cual da lugar a una esclerosis de la dentina y a la formación de dentina de reparación.

Al término del período mínimo de espera de 6 a 8 semanas tiene lugar la segunda cita.

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Aislamiento con dique de goma.
- 3.- Eliminación de la curación y del material remanente de caries. Si una capa sana de dentina sobre la pulpa, se aplica un material de recubrimiento que contenga hidróxido de calcio.
- 4.- Se completa la preparación cavitaria.
- 5.- Se restaura la pieza dentaria de manera convencional.

Si se hallara una pequeña exposición pulpar, habrá que emplear un tipo diferente de tratamiento, basado en los signos y síntomas clínicos presentes.

2.- TRATAMIENTO PULPAR DIRECTO.

(DIENTES TEMPORARIOS Y PERMANENTES).

Este tratamiento es aplicable a dientes con pequeñas exposiciones pulpares, debidas a razones -

mecánicas o a caries, cuando se considera que no -- existe patología pulpar adyacente al sitio de exposición de manera que la pulpa puede mantenerse sana y aun reconstituirse en respuesta al medicamento de recubrimiento pulpar.

INDICACIONES.

- 1.- Exposiciones mecánicas de menos de 1 mm^2 , rodeadas por dentina limpia en dientes temporarios - vivos asintomáticos.
- 2.- Exposiciones mecánicas o por caries de menos de 1 mm^2 en dientes permanentes jóvenes con vitalidad, asintomáticos, con la posible excepción -- del malestar experimentado al comer.
- 3.- No deberá sangrar el punto de la exposición, si fué mecánica, o será una cantidad que pueda ser considerada normal en ausencia de pulpa hiperémica o inflamada.

A causa de la rápida difusión de la inflamación por la pulpa coronaria temporaria (Hobson, - - 1970) no sorprende que el recubrimiento pulpar directo tenga menos éxito en dientes temporarios. Por este motivo, deberá utilizarse sólo para exposiciones mecánicas limpias, y no para las debidas a caries en dientes temporarios.

Los datos de investigación clínica indican - que el éxito del recubrimiento pulpar directo es mucho menor que el tratamiento pulpar indirecto o la ppulpotomía con formocresol en dientes temporarios. - Si es necesario conservar un diente temporario durante varios años, se hace aún más cuestionable el-

valor del recubrimiento pulpar directo en dientes -
temporarios.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Dolor espontáneo-Dolor nocturno.
- 2.- Fístula.
- 3.- Edema.
- 4.- Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 5.- Movilidad patológica.
- 6.- Reabsorción radicular externa.
- 7.- Reabsorción radicular interna.
- 8.- Radiotransparencia periapical o interradicular.
- 9.- Calcificaciones pulpares.
- 10.- Exposiciones mecánicas por haber llevado inadvertidamente un instrumento hasta la pulpa.
- 11.- Hemorragia profusa del sitio de exposición.
- 12.- Pus o exudado en el sitio de exposición.

EL EXITO DEL TRATAMIENTO DEPENDE DE:

- 1.- Efectuar una evaluación preoperatoria correcta.
- 2.- Prevenir que las bacterias lleguen a la pulpa.
- 3.- Evitar la presión sobre la pulpa expuesta.

TECNICA.

La recomendación de que el punto de exposición sea ampliado antes de colocar el material de protección no es nueva. Sin embargo, un Trabajo -- realizado por Kalins y Frisbie puso énfasis en la -

necesidad de que se lo considerara. Cuando una pulpa es expuesta durante la preparación de una cavidad o en las últimas etapas de la eliminación de caries, invariablemente penetrarán limallas de dentina en el tejido pulpar. La presencia de inflamación pulpar de grado variable, reabsorción y encapsulamiento de las limallas y fragmentos de dentina después de la protección demuestra una reacción por cuerpo extraño, cuya severidad es proporcional al número de limallas presentes. El material necrótico introducido con los abundantes trozos de dentina contaminada producirán una pulpitis difusa o un absceso. El agrandamiento de la abertura que da al tejido pulpar permite al odontólogo lavar los residuos, incluidos los fragmentos cariados y no cariados. Cuando la exposición es del tipo en punta de alfiler, la posibilidad de colocar el material de protección en contacto real con la pulpa expuesta podría ser discutida. El agrandamiento de la abertura facilitará ese procedimiento.

No se deben emplear medicamentos cáusticos con el propósito de cauterizar o esterilizar el tejido pulpar expuesto antes de la protección. El delicado tejido pulpar será dañado por estos medicamentos con reducción del potencial de curación. Sólo las soluciones no irritantes, tales como una solución salina normal o cloramina T, será empleada para limpiar la región, despejar el punto de exposición de residuos y mantener la pulpa húmeda mientras se está formando el coágulo antes de aplicar el material protector.

El hidróxido de calcio es el material de elección para la protección pulpar directa.

Pasos a seguir para el tratamiento pulpar di-
recto:

- 1.- Anestesia local.
- 2.- En condiciones de asepsia quirúrgica. El dique-
de goma ofrece el único modo de trabajar en un
medio estéril.
- 3.- Lavado de la cavidad con solución fisiológica -
tibia, y se detendrá la hemorragia con una lige-
ra presión con bolitas de algodón esterilizadas.
Mientras se coloca el material de recubrimiento
pulpar, se evitará la presión, que haría que --
aquél se introdujera en la cámara pulpar.
- 4.- Aplicación de la pasta de hidróxido de calcio -
sobre la exposición pulpar, sin hacer presión.
- 5.- Colocación de bases.
- 6.- Restauración convencional.

CAPITULO VIII

PULPOTOMIA EN DIENTES PRIMARIOS.

1.- DEFINICION.

La pulpotomía puede definirse como la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayude a la pieza a curar y preservar su vitalidad.

Las técnicas de pulpotomía comprenden la remoción del tejido pulpar coronario vital y parcialmente inflamado, la colocación de una curación sobre los muñones pulpares amputados y luego la ubicación final de la obturación. Se han recomendado diversos medicamentos para cubrir los filamentos radiculares. La recomendación inicial de estas sustancias tenía una base empírica. Desde entonces, la evaluación de las investigaciones en seres humanos y en animales por medios clínicos, radiográficos y microscópicos, nos ha permitido clasificar las distintas técnicas de pulpotomía utilizando diferentes materiales.

En dientes temporales, puede efectuarse la pulpotomía en una sola sesión, cuando se usa anestesia local. En este caso, la técnica estriba en la amputación vital. Se emplea hidróxido de calcio o formocresol, para cubrir los muñones de pulpa radicular amputados.

En el método que supone dos o más sesiones, se extrae parcialmente la pulpa coronaria en la pri

mera sesión; se coloca, entre una y otra visita, un medicamento desvitalizante en la cámara pulpar, generalmente no se emplea anestesia local, ni es recomendable. Este método de visitas múltiples se denomina "Amputación Mortal".

2.- PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Teuscher y Zander informaron sobre el uso de pasta de hidróxido de Calcio como curación pulpar - en pulpotomías de piezas primarias y permanentes. - Estudios histológicos muestran que, en los casos -- acertados, la porción superficial de la pulpa más -- cercana al hidróxido de calcio se necrosaba antes, -- proceso acompañado de agudos cambios inflamatorios -- en los tejidos inmediatamente subyacentes.

Después de un período como de cuatro semanas, cedía la inflamación aguda, y seguía el desarrollo de una nueva capa odontoblástica en el lugar de la herida; en el futuro se formaría un puente de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso de hidróxido de calcio en pulpotomías ha logrado su mayor éxito en piezas permanentes jóvenes, especialmente incisivos traumatizados. La exposición cariada de las piezas primarias no ha reaccionado tan favorablemente.

Law informó sobre un éxito de 49 por 100 en un estudio de un año sobre pulpotomías en piezas -- primarias, utilizando hidróxido de calcio.

En un estudio de 2 años sobre pulpotomías -- con hidróxido de calcio en molares primarios, encontró éxito de solo 31 por 100. A este tratamiento -

generalmente le siguen resorciones internas con des^utrucción de raíz principalmente en piezas primarias. Esto puede deberse a sobreestimulación de las células pulpares no diferenciales.

Puede concluirse que no conviene la pulpotomía con hidróxido de calcio en dientes primarios.

A) TECNICA.

Primeramente se anestesia al paciente adecuadamente, se aplica el dique de caucho y se limpian las piezas expuestas y el área circundante con solución de Zephirán u otro germicida adecuado. Luego con una fresa esterilizada de fisura 557 con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo de la cámara pulpar. Con una cucharilla excavadora -- afilada y esterilizada, se extirpa la pulpa tratando de lograrlo en una pieza (1 sola intención). Es necesaria la amputación limpia hasta los orificios de los canales. Puede irrigarse la cámara pulpar y limpiarse con agua esterilizada y algodón. Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas con hidróxido de calcio será generalmente suficiente para inducir la coagulación.

Frecuentemente, hemorragias frecuentes o poco comunes son indicación de cambios degenerativos-avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo. - Después del control de hemorragias de los tejidos pulpares radicales, se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también puede utilizarse una fórmula patentada.

Se aplica una base de cemento sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona. Es generalmente del tipo de óxido de Zinc y eugenol.

En la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar la pieza cubriendo totalmente con corona de acero puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento. Todos los pacientes que han sufrido terapéuticas pulpares, deberán ser examinados a intervalos regulares para evaluar el edo. de la pieza tratada. La ausencia de síntomas de dolor o molestias no es indicación de éxito. Deben obtenerse radiografías para determinar cambios en tejidos periapicales o señales de resorción interna.

3.- PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL EN UNA SOLA SESION.

Es el procedimiento endodóntico que consiste en la extirpación aséptica de la pulpa cameral, logrando por medio del formocresol que el tejido remanente radicular quede fijo o vivo dentro del conducto radicular y sea incapaz de desintegrarse por acción bacteriana o autolisis.

El formocresol es una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina, además de ser bactericida fuerte, tiene efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de piezas permanentes. Posteriormente muchos operadores clínicos lo utilizaron como medicamento de elección en pulpotomías. Sweet inició el uso clínico de formocresol en terapéuticas pulpares de piezas primarias. Describió éstas, inicialmente, como un procedimiento de 4 visitas después de la amputación

pulpar inicial, pero ha sido gradualmente modificado hasta hoy, en que se realiza generalmente como operación en una visita. En algunos casos, aún es aconsejable extender el tratamiento a dos visitas, especialmente cuando existen dificultades para contener la hemorragia.

a) Indicaciones.

Exposiciones por caries o mecánicas, en dientes temporarios con vitalidad.

Dientes sin sintomatología pulpítica.

Cuando la retención de un diente con lesión pulpar sea más ventajosa que su eliminación.

b) Contraindicaciones.

1. Dolor espontáneo.- Dolor nocturno.
2. Edema.
3. Fístula.
4. Sensibilidad dolorosa a la percusión.
5. Cuando exista evidencia de complicación periodontal u ósea manifestada por movilidad patológica o reabsorción radicular externa patológica.
6. Radiotransparencia periapical o interradicular.
7. Si hay pus o exudado seroso en el sitio de exposición.
8. Cuando exista una hemorragia excesiva.
9. Dientes con gran destrucción coronaria o que el proceso carioso halla lesionado furca.
10. Calcificaciones pulpares.
11. Cuando el sucesor permanente ha llegado a su mo

mento de erupción.

12. Las raíces del diente permanente se han reabsorbido más allá de la mitad de su longitud.
13. Cuando la salud del paciente no lo permita.
14. Cuando la retención del diente no esté en armonía con la oclusión o con el desarrollo del arco dentario.

c) Técnica.

El método se realiza en una visita usando -- anestesia local y aislamiento con dique de goma, -- después de la evaluación preoperatoria. Después -- del tallado de la cavidad se extrae toda la caries -- periférica antes de abrir la pulpa. Este paso im-- portante impide la innecesaria contaminación bacte-- riana una vez expuesta la pulpa y mejora la visibi-- lidad del sitio de exposición. Después de la expo-- sición pulpar y la evaluación de la misma, se quita el techo de la cámara pulpar coronaria. Se utiliza una fresa de fisura a alta velocidad con refrigeran-- te de agua, para localizar los cuernos pulpares. -- Se hacen cortes con fresa entre estos cuernos pulpa-- res de manera de quitar el techo de la cámara. La-- pulpa coronaria puede extraerse con un excavador -- afilado o una fresa redonda grande accionada a baja velocidad. No debe intentarse detener la hemorra-- gía en este momento. Se amputa la pulpa a la entra-- da de los conductos radiculares. Se facilita este-- paso conociendo la localización de los conductos ra-- diculares y la profundidad de la cámara pulpar coro-- naria, con ayuda de la radiografía preoperatoria. -- Una copiosa irrigación de la cámara pulpar evitará-- que los restos de dentina lleguen a la pulpa radicu--

lar, lo que ocurriría si se empleara aire. Debe extraerse toda la pulpa coronaria, prestando especial atención a los filamentos pulpares que quedan debajo de los bordes de la dentina. Si no se extraen - continuará la hemorragia y, por lo tanto, dificultarán el diagnóstico de los muñones pulpares radiculares. Hay que tener cuidado para no perforar la delgada pared pulpar o interproximal, evitando la fuerza excesiva con la fresa redonda. Se recomienda -- una fresa redonda grande (número 6) a baja velocidad y con un toque ligero; hay menos peligro de que penetre inadvertidamente en los conductos, porque su dimensión supera en la mayoría de los casos, la de la entrada de éstos. La hemorragia postamputación se controla humedeciendo torundas de algodón con una solución no irritante como solución fisiológica o agua bidestilada, y colocándolas sobre los muñones pulpares durante 3 o 5 minutos. Entonces se evalúa el estado de los muñones de pulpa radicular. Es importante no colocar sobre ellos ninguna sustancia que altere la estasis de la hemorragia, como un anestésico local con vasoconstrictores. Solo se considerará que el diente se presta a una pulpotomía con formocresol en una sesión, si la hemorragia se detiene naturalmente. Los muñones pulpares son sensibles al trato poco delicado y el odontólogo debe prevenir las hemorragias traumáticas iatrogénicas al retirar la torunda de algodón. Este problema será más acentuado en molares temporarios-jóvenes con grandes orificios en los conductos radiculares. Si persiste la hemorragia posterior a la amputación se realizará la pulpotomía o pulpectomía en dos sesiones.

Se cubren los orificios de los conductos ra-

diculares, durante 5 minutos, con torundas de algodón embebidas en formocresol. Las bolitas se saturan primero con formocresol y después se comprimen entre gasas para quitarles el excedente, para que queden humedecidas con el líquido. No conviene un exceso de formocresol, porque ello no sirve sino para aumentar la posibilidad de cauterización de los tejidos blandos en caso de dispersión del mismo.

Cuando se retira la torunda impregnada con formocresol, los muñones de pulpa radicular aparecen de color castaño oscuro o negro, como resultado de la fijación provocada por la droga. Se coloca entonces sobre los muñones una mezcla cremosa de -- polvo de óxido de cinc y una parte de eugenol, y -- una parte de formocresol. Como alternativa de la -- base de óxido de cinc con formocresol se puede utilizar pasta Oxpara; el polvo consiste en óxido de cinc, sulfato de bario, yodo y paraformaldehído, -- mientras que el líquido está compuesto por fenol, -- formol, creosota y timol. Si no se coloca una corona en la misma sesión en que se realizó la pulpotomía, la obturación terminada deberá evitar el ingreso de bacterias y líquidos que podría irritar la -- pulpa.

d) Histología.

Existe una opinión uniforme con respecto a -- que la fijación de la pulpa se produce después de -- la aplicación del formocresol. El estudio histológico de Loos y Han (1971) 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 al mismo se encuentra una banda más amplia - de tejido eosinofílico pálido que llena el conducto, la pérdida de diferenciación celular justifica la - interpretación microscópica de necrosis de coagulación. El tercio apical del conducto contiene tejido vital, pero las opiniones difieren en cuanto a - si ésta es pulpa con vitalidad o una inclusión de - tejido conjunto. Como estos dos tejidos son histológicamente similares y como la alteración mecánica provocada por la extracción puede justificar la mala interpretación microscópica, no es posible hallar una respuesta al problema. Sin embargo la vitalidad de este tejido apical puede ser importante en el proceso de reabsorción.

El estudio microscópico de los tejidos de -- sostén de los dientes tratados con pulpotomía con - formocresol en una sola visita indica que no existe efecto desfavorable del tratamiento sobre el diente permanente en desarrollo (Spedding, 1963; Kennedy, - 1971). Evidentemente, este estudio se realizó en - animales, de manera que fue posible la evaluación - microscópica; hay que ser cauto al trasladar estos resultados al ser humano. Sin embargo, los estudios clínicos en seres humanos confirman que el tratamiento no tiene efectos desfavorables directos so bre los sucesores permanentes.

e) Manera de reconocer las fallas.

Las pulpotomías a base de formocresol pueden fallar en las siguientes condiciones:

1. Recurrencia o formación de un tracto fistuloso;
2. Formación de patología periapical o intrarradicu

lar o falta de resolución en la patología existente;

3. Reabsorción atípica de la superficie radicular;
4. Desarrollo o movilidad continua y otros síntomas que pueden ser indicativos de una patología periapical.

f) Variaciones en la técnica.

Tiempo de aplicación del formocresol:

Reviste interés histórico recordar que la -- pulpotomía con formocresol tal como la recomendaba Sweet (1936) representaba una técnica para ser realizada en visitas múltiples. Asimismo, los critérios operatorios eran menos rígidos que los antes mencionados e incluían a dientes muertos. La finalidad del tratamiento era esterilizar la cámara pulpar por medio de una rotación de drogas (principalmente formocresol y creosota de la haya) antes de su obturación con óxido de zinc. El método de las visitas múltiples se redujo a dos en dientes con vitalidad, dejando en la cámara pulpar, entre una y otra visita, una torunda de algodón con formocresol. El tratamiento se redujo aún más, de dos visitas a una sola, y a la aplicación de la droga durante cinco minutos. La comparación directa de la pulpotomía con formocresol en dos sesiones y en una sola, en molares temporarios humanos, fué realizado por Redig (1968); ninguno de los tratamientos era superior al otro. Sin embargo, la conveniencia de la técnica de la visita única para el niño y sus padres, la reducción de la necesidad de nuevas anestésias y aislamiento y la oportunidad de realizar operatoria dental por cuadrantes, hizo considerar supe

rior la pulpotomía con formocresol en una sola sesión (cinco minutos) a la técnica de dos sesiones.

Las variaciones en el tiempo de aplicación del formocresol de días a minutos, han sido objeto de estudio. La evaluación microscópica indica que la acción principal del formocresol se produce dentro de los primeros cinco minutos de aplicación. Sin embargo como no se han realizado intentos serios de controlar el volumen de la droga, parece tener poco sentido limitar a cinco minutos exactos el tiempo de aplicación. En efecto, Venham (1967) halló imágenes microscópicas idénticas en la pulpa de dientes de monos expuestos a cinco minutos y quince segundos de aplicación de formocresol; sin embargo, Venham siempre incorporaba formocresol a la mezcla de óxido de zinc que colocaba sobre los muñones pulpares. Peare cree que cinco minutos es el tiempo mínimo necesario, y que no resulta perjudicial superar el mismo. Como la restauración final de elección es la corona de acero inoxidable, resulta clínicamente conveniente dejar la bolita impregnada con formocresol sobre el muñón pulpar durante las tareas de recortado y adaptación de la corona, sólo en raras ocasiones esta tarea requiere menos de cinco minutos.

Omisión del formocresol en la sub-base:

Otra variante de la técnica es la omisión de formocresol en la sub-base que se coloca sobre los muñones pulpares radiculares, después de cinco minutos de contacto directo de la droga. La evaluación microscópica muestra que los dientes con una sub-base de óxido de zinc y los que fueron cubiertos con mezclas de formocresol/óxido de zinc tienen resulta

dos idénticos, siempre que, por supuesto, los muñones fueran cubiertos con formocresol durante cinco minutos por lo menos. De tal modo, esta omisión -- tiene mínimas consecuencias clínicas, aunque el autor prefiere incluir el formocresol en la sub-base de óxido de zinc como un agregado de seguridad a la fijación pulpar; el uso de rutina de Oxpara con -- preferencia a las mezclas de óxido de cinc/formocresol/eugenol, asegura esto.

Otros compuestos con paraformaldehído:

El concepto de que el paraformaldehído al 5% es el componente clave en la pulpotomía de molares temporarios por medio de nitrógeno, ha sido objeto de estudios (Hannah y Rowe, 1971). Utilizando excelentes criterios preoperatorios, experimentaron un éxito del 98% en cinco años.

4.- PULPOTOMIA DESVITALIZANTE EN DOS SESIONES.

Esta técnica de pulpotomía por amputación -- mortal en dos sesiones, se recomienda para el tratamiento de dientes temporarios con vitalidad, con inflamación que se extiende a los filamentos radiculares. Teniendo en cuenta los efectos de la pasta -- desvitalizante.

Los medicamentos que se emplean para desvitalizar la pulpa temporaria expuesta son similares entre sí, porque contienen algo de Formol o paraformaldehído. Esta droga tiene una acción desvitalizante, momificante y bactericida.

a) INDICACIONES.

- 1.- Imposibilidad de detener la hemorragia en los muñones pulpares amputados durante una pulpotomía con formocresol en una sesión.
- 2.- Cuando el niño no acepta la anestesia local.
- 3.- Se sugiere esta técnica cuando el factor tiempo o la falta de cooperación del niño hacen difícil terminar una pulpotomía en una sola sesión.

b) CONTRAINDICACIONES.

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

c) TECNICA.

En la pulpotomía por amputación mortal 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 para 7 a 10 días más adelante. Para entonces, la pulpa coronaria estará desvitalizada, aunque quedará vitalidad en los tejidos 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 cinc 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.

d) COMPLICACIONES.

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, o la exposición es tan pequeña que la pasta no puede ejercer su acción. En tales circunstancias, el odontólogo debe elegir entre administrar un anestésico local y proceder a la pulpotía con formocresol en una sesión, o volver a sellar la pasta desvitalizante y completar la amputación mortal en una tercera visita.

CAPITULO IX

PULPECTOMIA TOTAL

Consiste en la eliminación de la totalidad de la pulpa hasta la unión cemento-dentinaria apical, preparación y esterilización de los conductos y obturación de los mismos. Está indicada en todas las enfermedades pulpares que se consideren irreversibles cuando se ha fracasado en otra terapéutica más conservadora.

Se debe de hacer un esfuerzo por tratar y conservar las pzas. temporales tan importantes como caninos y molares y muy especialmente el segundo molar temporal, aún cuando tenga una pulpa necrótica, pues es de suma importancia en la guía de la erupción de la dentición permanente.

Debemos tomar en cuenta varios puntos importantes al realizar tratamientos endodónticos en piezas primarias.

- 1) Tener cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al ampliar los canales, pues al hacerlo podríamos dañar la erupción de la pieza permanente en desarrollo.
- 2) Debemos usar materiales reabsorbibles en la obturación de estos conductos y evitar materiales como gutapercha y puntas de plata que están totalmente contraindicados ya que no son reabsorbibles y actúan como irritantes.
- 3) Se debe introducir el material de operación en el conducto presionando de tal manera, que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.

Los procedimientos endodónticos para el tratamiento de los dientes temporales con pulpas necróticas están indicados si los conductos son accesibles y si hay evidencias de hueso de sostén esencialmente normal.

a) LAS CONTRAINDICACIONES MAS IMPORTANTES SON:

- 1) Faltar menos de un año para la época normal de la exfoliación y caída del diente.
- 2) No existir soporte óseo o radicular.
- 3) Presencia de una gran zona de rarefacción perirradicular, involucrando el folículo del diente permanente.
- 4) Presencia de una fístula apico gingival o una lesión de furcación, no respondiendo a la terapéutica de rutina.
- 5) Persistencia o intermitencia de otros síntomas clínicos (dolor intenso, osteoperiostitis con edema, etc.).
- 6) Enfermedades generales del niño que contraindiquen la eventual presencia de un foco infeccioso o alergénico (endocarditis bacteriana subaguda, nefritis, asma, etc.).

b) TECNICA.

Para el procedimiento endodóntico de los dientes temporales en pulpas con necrosis total es similar al procedimiento de pulpectomía parcial; pero es esencial que en la primera sesión se hará el acceso y se dejará de sellar para que drenen los

exudados o bases, para casos agudos o reagudizados.

Para los casos crónicos se eliminan todos -- los restos coronarios de la pulpa, pues si se entra en el conducto con un instrumento habría peligro de forzar material necrótico a través de la porción apical con la resultante reacción inflamatoria aguda dentro de las 24 horas. En la cámara se sellará una torunda de algodón estéril con formocresol por 2 ó 3 días.

En la segunda sesión si el diente se mantuvo asintomático, retiramos la curación y entramos a la preparación mecánica de los conductos irrigando con soluciones alternadas de peróxido de hidrógeno seguido de cloramina, se secan los conductos y se deja otra curación por dos o tres días.

En la tercera sesión.- Se retira la medicación y se irrigan los conductos con suero fisiológico y se secan con puntas de papel estéril. Si el diente permanece asintomático y si los conductos están libres de exudado, se puede completar la obturación radicular con una mezcla de formocresol-eugenol-óxido de zinc o pasta oxpara.

Eurosin comprobó que el óxido de zinc y eugenol es bastante irritante para los tejidos periapicales y que puede producir una necrosis de hueso y cemento. Por esta razón se pondrá cuidado en no forzar una cantidad excesiva de obturación radicular como para que sobrepase el ápice.

La evolución clínica es en un elevado número de casos exitosos, quedando el diente asintomático, siguiendo la risalísis fisiológica a un ritmo casi normal y desapareciendo las imágenes roengenológicas--

das de rarefacción apical. Otros casos los menos - fracasan, continúa la movilidad, la fístula y la zona de rarefacción ósea y por lo consiguiente hay -- que hacerle la exodoncia.

La cirugía periapical no es aconsejable en - dientes temporales, dado el peligro de lesionar el - germen del diente permanente.

CAPITULO X

RESTAURACIONES DE LAS PIEZAS DENTARIAS CON TRATAMIENTO PULPAR.

Generalmente se demora por meses y semanas - la restauración de un diente que fué tratado por un tratamiento de una terapéutica pulpar. El propósito de proteger la restauración permanente era dejar que el tiempo determinara si el tratamiento había - tenido éxito. No obstante, los fracasos de la terapéutica pulpar pueden no ser evidentes por muchos - meses. Rara vez un fracaso de la terapéutica pulpar o de un procedimiento endodóntico en un diente-temporal hará que un niño experimente síntomas agudos. Los fracasos suelen ser evidentes por la resorción patológica radicular o por zonas de rarefacción ósea.

Los molares temporales y permanentes tratados mediante pulpotomías o pulpectomías tendrán una corona débil, sin sostén, apta para cualquier fractura. A menudo una fractura de la pared vestibular o lingual, por debajo de la cresta alveolar, es el resultado. Este tipo de fractura torna impráctica la restauración posterior de ese diente. En la pulpotomía la postergación en la restauración del diente con un material que selle adecuadamente el diente e impida el ingreso de los líquidos bucales es - una de las causas más frecuentes de fracaso en la - curación de la pulpa. Una capa de óxido de zinc y eugenol sobre el material de protección y una amalgama protegerán adecuadamente la pulpa contra los - líquidos bucales contaminantes durante el proceso - curativo.

Una restauración de amalgama servirá como -- restauración inmediata. Pero tan pronto como sea -- práctica, el diente con la pulpa tratada debe ser -- preparado para una corona de acero inoxidable, para prevenir un fracaso postoperatorio.

Sin embargo, existen casos en que puede ser -- aceptable demorar la colocación de la corona o de -- jar el diente con una obturación de amalgama. Por -- ejemplo, una extensa caries oclusal, en un primer -- molar temporal debida al síndrome de la mamadera, -- puede necesitar una pulpotomía; en un infante la -- falta de cooperación del mismo hará demorar la co -- locación de la corona a menos que se use anestesia -- gral. Una exposición traumática o por caries, inad -- vertida en una pequeña cavidad de un segundo molar -- temporal, hará preferir el mantenimiento de una -- amalgama después de la pulpotomía con formocresol, -- sobre todo si no se dispone de tiempo para colocar -- una corona.

Por razones expuestas anteriormente la res -- tauración ideal para un diente primario después de -- un tratamiento de pulpectomía o pulpotomía es la co -- locación de una corona de acero inoxidable; que a -- continuación mencionaremos.

1.- CORONAS DE ACERO INOXIDABLE.

TECNICA.- El diente se desgasta oclusal e interpro -- ximalmente. Estos cortes se efectúan utilizando -- primero una fresa No. 169 L de fisura larga de dia -- mante y posteriormente una fresa de carburo delgada -- con punta redondeada como la 265 8P, la cual deja --

un terminado sin escalones y en filo de cuchillo. - La preparación terminada debe dejar todos los ángulos diedros y triedros redondeados para facilitar la adaptación de la corona.

SELECCION DE LA CORONA.- Una manera fácil y rápida es utilizar un estuche seleccionador de anillos de cobre y además un estuche de coronas de acero. Hay que elegir una corona de cierta resistencia que recubra la preparación por completo. Se prueban diferentes anillos de cobre en la preparación hasta encontrar el que ajuste gingivalmente, luego se selecciona una corona del mismo tamaño que el anillo de cobre ajustado a la preparación. Se obtiene esto en un tiempo muy corto y una corona con ajuste gingival perfecto.

ADAPTACION.- Después de haber seleccionado la corona apropiada, el siguiente paso es adaptar la corona a la preparación.

Se coloca la corona de acero sobre la preparación, se toma un explorador para marcar el margen gingival de la corona. La marca indicará el contorno gingival y su extensión. Luego procedemos a recortar la corona con unas tijeras curvas, 1 mm. por debajo de la línea marcada, hasta que la oclusión sea correcta y el borde gingival de la corona penetre por debajo del borde libre de la encía. Las crestas marginales de la corona de acero deben estar al mismo nivel de la de los dientes adyacentes. De esta manera se garantiza, una oclusión correcta.

La corona de acero debe ser contorneada y ajustada a la figura acampanada del diente primario, para lo cual se utilizan las pinzas No. 112, de bo-

la y concavidad, se utiliza solo en el tercio cervical de las caras vestibular, lingual o palatina. Los brazos de la pinza se fuerzan hacia el centro de la corona, con lo cual se estira el metal y se le curva hacia adentro. Se emplea la pinza No. 137 para mejorar la forma de las caras vestibular, lingual o palatina; también se puede emplear en las caras proximales para establecer un contacto adecuado con los dientes adyacentes. Se continúa el recorte y la adaptación de la corona hasta que quede ajustada a la preparación y se extiende por debajo del --margen libre del tejido gingival. Para una adaptación final estrecha del margen cervical se utiliza la pinza Uniteck No. 800-417.

Una correcta adaptación deberá tener las siguientes características:

- a) Todos los márgenes de la preparación deberán estar cubiertos por la corona.
- b) Los márgenes se extienden 0.5 a 1.0 mm. -- por debajo del borde libre de la encía.
- c) La oclusión debe ser correcta.
- d) No se deben observar zonas de isquemia en los tejidos gingivales.

TERMINADO. -- Se utilizan piedras montadas para quitarle todas las asperezas a la corona de acero y -- luego utilizamos discos de hule para pulir todos -- los contornos cervicales de la corona de acero, para que pueda ser tolerado por el tejido gingival.

Luego procedemos a cementar la corona. Los cementos de óxido de zinc y eugenol se utilizan pa-

ra dientes vitales y en dientes sin vitalidad se --
usan cementos de Fosfato de zinc.

Debemos de eliminar todo el exceso del cemento
alrededor de los márgenes gingivales, especial--
mente en las áreas interproximales para evitar el -
desarrollo de una gingivitis.

CONCLUSIONES.

- 1.- Es indispensable conocer las diferencias morfológicas entre denticiones primarias y permanentes ya que los dientes primarios son más pequeños en todas sus dimensiones y hay menos estructura dental para proteger la pulpa.
- 2.- El conocimiento de la anatomía Pulpar en dientes primarios es de suma importancia para la mejor realización de las técnicas de terapia Pulpar.
- 3.- El conocimiento de la Histología pulpar es importante para el entendimiento del comportamiento de la pulpa.
- 4.- Teniendo el conocimiento de la Patología pulpar nos conduce a la elección de un mejor tratamiento.
- 5.- El diagnóstico correcto es esencial para cualquier tratamiento pulpar.
- 6.- Una técnica de anestesia adecuada es importante para evitar toda situación real de dolor.
- 7.- Al efectuarse cualquier tratamiento pulpar se deberá de hacer en un campo aislado y con instrumentación adecuada para así evitar la entrada de microorganismos y producir infecciones posteriores.
- 8.- El tratamiento pulpar indirecto es la terapia indicada en piezas con caries profundas.
- 9.- El tratamiento pulpar directo es aplicable solamente en aquellas piezas primarias cuya ex-

posición pulpar fué provocada mecánicamente - al preparar la cavidad, con ausencia de caries y en un campo aislado.

- 10.- La pulpotomía con formocresol es el tratamiento de elección en piezas primarias sobre la pulpotomía con Hidróxido de calcio ya que la primera nos conduce a un pronóstico más favorable.
- 11.- Por medio de la Pulpectomía vamos a evitar la pérdida prematura de los dientes primarios; ya que éstos son de suma importancia en la guía de la erupción de la dentición permanente.
- 12.- La restauración de las piezas dentarias con coronas de acero es necesario después de una terapéutica pulpar puesto que dichas piezas - después de estos tratamientos quedan frágiles y por lo tanto tienden a fracturarse.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Finn, Sidney B.
"Odontología Pediátrica"
Nueva Editorial Interamericana
México,
1976.
- 2.- Mc. Donald, Ralph E.
"Odontología para el niño y el Adolescente"
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina.
1975.
- 3.- Orban, A. Balint J.
"Histología y embriología Bucales"
Editorial Fournier.
México.
1976.
- 4.- Seltzer, Samuel
Bernder, I. B.
"La pulpa dental"
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina.
1970.
- 5.- Lasala, Angel
"Endodoncia"
Editorial Cromotip, S. A.
Caracas, Venezuela.
1971.
- 6.- Grossman Luis I
"Práctica Endodóntica"
Editorial Mundi
1973.

- 7.- Maiato Oscar A.
"Endodoncia"
Editorial Mundi
1975.
- 8.- Law, Lewis, Davis
"Atlas de Odontopediatría"
Editorial Mundi
1972.
- 9.- Kennedy D. B.
"Operatoria Dental en Pediatría"
Editorial Panamericana
1977.
- 10.- Ritacco Araldo Angel
"Operatoria Dental"
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina
1975.
- 11.- Nolte William A.
"Microbiología Odontológica"
Editorial Interamericana
1976.
- 12.- Kuttler, Yuri
"Endodoncia Práctica"
Editorial A. L. P. H. A.
México
1971.
- 13.- Dowson John
Garber Frederick N.
"Endodoncia clínica"
Editorial interamericana
1970.

- 14.- Somer, R. F.
Ostrander, F.D.
Crowley, M. C.
"Endodoncia Clínica"
Editorial Labor
Barcelona, España
1971.
- 15.- Esponda Vila Rafael
"Anatomía Dental"
Editorial Textos Universitarios.
- 16.- Morris Alvin L.
"Especialidades odontológicas en la Práctica -
Oral"
Editorial Labor.
1976.
- 17.- Revista ADM.
"La Corona de Acero en Odontopediatría"
Julio y Agosto 1976.