



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TERAPIA PULPAR EN ODONTOPEDIATRIA

T E S I S
Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
MA. DE LOURDES MORALES GARCIA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
Morfología de los dientes primarios	3
CAPITULO II	
Diagnóstico	19
A. Historia Clínica	19
B. Examen clínico y radiográfico	20
CAPITULO III	
Patología Pulpar	22
CAPITULO IV	
Terapia Pulpar	
Aislamiento	28
Recubrimiento Pulpar Indirecto	29
Recubrimiento Pulpar Directo	30
Pulpotomía	32
Pulpotomía Vital con Formocresol	34
Necropulpotomía	36
Pulpectomía Vital	41
Pulpectomía No Vital	43
Necropulpectomía	45
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA	49

INTRODUCCION

En el ejercicio odontológico resulta de gran importancia el — tratamiento endodóntico, sobre todo cuando se trata de dientes — primarios, ya que significa más una prevención de extracciones prematuras y las consecuentes maloclusiones.

El objetivo de la terapéutica pulpar realizada por el odontólogo ha sido efectuar tratamientos acertados en las pulpas afectadas, para que así el diente pueda permanecer en la boca en condiciones saludables y no patológicas y poder cumplir su función de componente útil en la dentición primaria es decir, desempeñando su papel masticatorio y el de mantenedor de espacio natural durante el tiempo necesario para la etapa de la dentición — mixta y garantizar un buen acomodo e implantación de las piezas dentarias permanentes.

De acuerdo con la anatomía de las piezas de la primera dentición, fácilmente comprenderemos la necesidad de la terapéutica pulpar ya que específicamente el esmalte y la dentina de estos — dientes tienen la mitad del espesor en comparación con los dientes permanentes, por lo tanto la pulpa dental se encuentra proporcionalmente más cercana a la superficie, facilitando así el — proceso carioso y posteriormente el daño pulpar.

El gran número de éxitos que se obtienen en la aplicación de — estos tratamientos, hace que el Cirujano Dentista recurra a — ellos siempre que sea necesario con los consecuentes beneficios que implica para la boca del niño y en consecuencia para su salud general.

CAPITULO I

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

Para una mejor comprensión de lo que constituye la aplicación de la terapia pulpar en dientes primarios, se hace indispensable el estudio de la morfología de los mismos, detallando las características propias de cada diente, a excepción de incisivos y caninos que se hace por grupos por ser muy similares en sus características.

La dentición primaria está formada por veinte piezas: Incisivo central, Incisivo lateral, Canino, Primer molar y Segundo molar; estas cinco piezas presentes en cada cuadrante (derecho e izquierdo, superior e inferior).

Al ser comparadas con las piezas permanentes encontramos principalmente las siguientes características:

1. Menor volumen
2. La línea o contorno cervical no presenta festoneo, a excepción de las caras vestibulares de primeros molares superiores e inferiores.
3. La terminación del esmalte en el cuello forma un estrangulamiento en forma de escalón.
4. El color del esmalte es translúcido.
5. La implantación de la raíz se hace de tal manera, que el diente es perpendicular al plano de oclusión.
6. El tamaño de la cavidad pulpar es muy grande en proporción a todo el diente.
7. La bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello ya que no existe el tronco radicular.
8. Las raíces de los molares son curvadas, en forma de gancho además de ser aplanadas y muy divergentes, debido a la presencia del germen dentario.
9. Las raíces de estos dientes se destruyen por un proceso natural (reabsorción), para dejar el lugar a los dientes permanentes.

La descripción de cada pieza dentaria se hará en el siguiente orden: Corona, Raíz y Cavidad pulpar.

INCISIVOS TEMPORALES SUPERIORES

Por tener una gran similitud entre sí los dientes incisivos superiores, se hará una descripción colectiva de ellos señalando las diferencias que existen entre centrales y laterales.

CORONA

Son más cortas en su dimensión inciso-cervical que en la mesio-distal, por lo tanto el borde incisal es proporcionalmente largo y se une a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la distal en ángulo obtuso. El mencionado borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

Las superficies proximales en todas las piezas anteriores son convexas en su aspecto labio-lingual. Presentan un borde cervical muy pronunciado, cóncavo en dirección a la raíz.

La superficie labial es convexa mesio-distalmente y menos convexa en su aspecto inciso-cervical.

La superficie lingual presenta un cingulo bien desarrollado y bordes marginales que se elevan sobre la superficie de la pieza que rodea.

Entre el cingulo y los bordes marginales se forma una depresión que conforma la fosa lingual.

El cingulo es convexo y ocupa de la mitad a la tercera parte de la superficie.

RAIZ

Posee una raíz de forma cónica muy regular y que termina en un ápice bien redondeado.

CAVIDAD PULPAR

Está conformada a la superficie general de la pieza. Tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesio-distal, pero es más ancha

en el borde cervical en su aspecto labio-lingual.

El único canal pulpar que posee se continúa desde la cámara - sin demarcación definida entre los dos. El canal pulpar y la cámara pulpar son relativamente grandes cuando se les compara - con sus sucesores permanentes. El canal pulpar se adelgaza - gradualmente hasta terminar en el agujero apical.

Por lo que se refiere a los incisivos laterales son muy simila - res en contorno a los centrales, excepto que no son tan anchos mesio-distalmente. Su dimensión cervico-incisal es casi la - misma de los centrales, siendo sus superficies labiales algo - más aplanadas que las de éstos, ya que el cingulo no es tan pro - nunciado y se funde con los bordes marginales linguales.

Por lo que se refiere a la raíz del incisivo lateral es delgada, siguiendo su contorno la cámara pulpar al igual que el canal y - observándose entre estos una pequeña demarcación, especial - mente en sus caras lingual y labial.

INCISIVOS TEMPORALES INFERIORES

Estos dientes son los más pequeños y estrechos de la boca; - aunque el lateral es un poco más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

CORONA

La cara labial de los incisivos inferiores es convexa en todas direcciones, observándose su mayor convexidad en el borde cervical y se va aplanando a medida que se acerca al borde incisal.

El borde incisal se une a las superficies proximales en ángu - los casi rectos en el central, a diferencia del lateral que es me - nos angular y en el que se observa una inclinación hacia cervi - cal a medida que se acerca al borde distal, para tocar la super - ficie mesial del canino.

Las caras mesial y distal son convexas labio-lingualmente y - menos aún desde su aspecto inciso-cervical. El contacto con - los dientes adyacentes se hace en el tercio incisal de las super -

ficies proximales.

Las superficies linguales son más estrechas en diámetro que las labiales y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan a cervical. El cingulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

RAIZ

La del incisivo central es algo aplanada en sus aspectos mesial y distal y se adelgazan hacia apical.

CAVIDAD PULPAR

Sigue el contorno de la superficie de la pieza. La cámara pulpar es ancha en su aspecto mesio-distal en el techo. Labio-lingualmente es más ancha a nivel del cingulo o línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

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

CANINO TEMPORAL SUPERIOR

Igual que se observa en sus homólogos permanentes, son mayores que los incisivos.

CORONA

La cara labial del canino es convexa y se origina lingualmente a expensas de un lóbulo de desarrollo, éste se extiende oclusalmente para formar la cúspide. El borde mesio-incisal es más largo que el disto-incisal para que exista intercuspidad con el borde disto-incisal del canino inferior.

Las caras mesial y distal son convexas y se inclinan lingualmente, extendiéndose más en este sentido que los incisivos. Esta pieza es más ancha labio-lingualmente que cualquiera de los

incisivos.

La cara lingual es convexa en todas direcciones. Un borde lingual se extiende del centro de la cúspide atravesando la superficie lingual y separando los surcos y depresiones de desarrollo mesio-lingual y disto-lingual.

El cingulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero es más de contorno afilado y se proyecta incisalmente hasta cierto grado. El borde marginal mesial es prominente pero más corto que el borde distal marginal.

RAIZ

Es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus caras mesial y distal. No obstante que la raíz se adelgaza, existe un ligero aumento de diámetro a medida que progresa desde el margen cervical. El ápice es redondeado.

CAVIDAD PULPAR

Guarda la forma de la superficie de la pieza. El cuerno central pulpar se proyecta incisalmente, considerablemente 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.

Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar y el canal; éste se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

CANINO TEMPORAL INFERIOR

CORONA

La cara labial es convexa en todas direcciones. Tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical en donde logra su mayor curvatura.

El borde incisal es más elevado en el ápice de la cúspide y —

avanza cervicalmente en dirección mesial y distal. El borde incisal distal es más largo y hace intercuspidación con el borde mesio-incisal del canino superior.

Las caras mesial y distal son convexas en el tercio cervical, pero la mesial puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical a causa del espesor de los bordes marginales.

Proporcionalmente, estos dientes no son anchos labio-lingualmente como el maxilar, lo que resulta en superficies proximales más pequeñas.

Hacen contacto con los dientes adyacentes en el tercio incisal. La cara lingual presenta tres bordes: un borde lingual y dos proximales (mesial y distal).

El borde lingual ayuda en la formación de la cúspide y se funde con el cingulo en tercio cervical. Los bordes proximales son menos prominentes que en los caninos superiores, pero se distinguen extendiéndose del borde incisal al borde cervical en donde se unen con el cingulo. A causa de la convergencia de las superficies proximales el cingulo es estrecho y convexo en todas direcciones. Los surcos de desarrollo mesio-lingual y disto-lingual se encuentran entre el borde marginal y el borde lingual.

RAIZ

La raíz es única, cuyo diámetro labial es mayor que el lingual. Las superficies mesial y distal se observan ligeramente aplanadas. El cuerpo de la raíz se va adelgazando hasta terminar en un ápice puntiagudo.

CAVIDAD PULPAR

Tiene la forma del contorno externo de la pieza. La cámara pulpar es aproximadamente tan ancha mesio-distal como labio-lingualmente. No se distingue diferencia entre cámara y canal, ya que éste último sigue la forma de la superficie de la raíz y termina en una constricción definida en el borde apical.

PRIMER MOLAR TEMPORAL SUPERIOR

Es muy parecido a la pieza que lo sustituirá, no sólo en diámetro sino también en forma.

Presenta cuatro superficies bien definidas: bucal, lingual, mesial y distal. Presenta tres raíces claramente divergentes.

CORONA

La superficie vestibular es convexa en todas direcciones, observándose su mayor convexidad en posición ocluso-gingival en el borde cervical que está muy desarrollado. De este borde cervical, la pieza se inclina abruptamente hacia el cuello y más suavemente hacia la superficie oclusal.

El surco vestibular es el que divide esta superficie y se encuentra situado en posición distal al centro de la pieza, esto hace que la cúspide mesio-vestibular sea más grande que la disto-vestibular.

La cúspide mesio-vestibular presenta un borde vestibular bien desarrollado a diferencia de la cúspide disto-vestibular en la que presenta un borde menos desarrollado.

La superficie lingual es ligeramente convexa en dirección mesio-distal. Toda la superficie lingual está generalmente formada de una cúspide mesio-lingual más redondeada y menos aguda que las cúspides vestibulares en su unión con la superficie mesial y distal. El diámetro lingual es más estrecho, dado que el diámetro de la cúspide lingual es más corta si se le compara con el diámetro de las dos cúspides vestibulares combinadas.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal y se inclina distalmente del ángulo de línea mesio-vestibular hacia la cúspide mesio-lingual, siendo el ángulo mesio-vestibular más agudo, mientras que el ángulo de línea mesio-lingual es obtuso. El contacto con la cúspide primaria es en forma de un área pequeña y circular en el tercio ocluso-vestibular de la pieza.

La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones y une a las cúspides vestibular y lingual en ángulo casi rec-

to. Esta superficie es más estrecha que la mesial y oclusal — mente más pequeña que la cervical. Su borde marginal está — bien desarrollado y lo atraviesa el surco distal prominente. El punto de contacto con el segundo molar temporal es amplio y se encuentra en la mitad ocluso-lingual de la superficie distal.

La superficie oclusal presenta un margen vestibular más largo que el lingual. Presenta tres cúspides: la mesio-vestibular, la disto-vestibular y la mesio-lingual. La cúspide mesio-vestibular al ser más larga y prominente ocupa la mayor porción de la superficie vestibulo-oclusal.

En algunos casos, la cúspide disto-vestibular puede estar mal desarrollada o incluso faltar totalmente.

Algunas cúspides linguales tienen forma de media luna, otras están seccionadas por un surco lingual que puede dar lugar a una pequeña cúspide disto-lingual.

La superficie oclusal presenta tres cavidades: central, mesial y distal. La primera se observa en la porción central de la superficie oclusal y forma el centro de tres surcos primarios que son los siguientes: el vestibular, que se extiende vestibularmente hacia la superficie dividiendo las cúspides vestibulares; el mesial que se extiende hacia la cavidad mesial y el distal que atraviesa hacia la cavidad del mismo nombre.

RAICES

Son tres y se denominan como sigue: mesio-vestibular, disto-vestibular y lingual. Esta última es la más larga y diverge en dirección lingual al contrario de la disto-vestibular que es la — más pequeña.

CAVIDAD PULPAR

Consiste en una cámara y tres canales pulpares (Fig. 1) que corresponden a las tres raíces aunque existen variaciones; el — mencionado constituye el diseño básico de canal. Puede haber — varias anastomosis o ramificaciones.

La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares — que, aunque por lo general siguen el contorno exterior de las —

cúspides, son más puntiagudas. El cuerno mesio-vestibular 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 mesio-lingual le sigue en tamaño y es bastante angular y afilado aunque no tan alto como el mesio-vestibular. El cuerno disto-vestibular que es el más pequeño, es afilado y ocupa el ángulo disto-vestibular extremo.

La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno de la superficie de la pieza y se parece a un triángulo con las puntas redondeadas, siendo el ángulo mesio-lingual obtuso y los disto-vestibular y mesio-lingual agudos.

SEGUNDO MOLAR TEMPORAL SUPERIOR

Esta pieza posee básicamente cuatro cúspides, aunque a menudo se observa una quinta cúspide en el aspecto mesio-lingual.

CORONA

Su aspecto exterior es muy semejante al del primer molar permanente, posee la misma cavidad, el mismo surco y la misma disposición de las cúspides. Sin embargo, la corona se diferencia por ser más pequeña y más angular y porque tiene una mayor convergencia hacia oclusal. Su borde cervical es más prominente en la superficie vestibular. La forma de la corona es trapezoidal.

La superficie vestibular presenta un borde cervical bien definido que aumenta el diámetro total de la superficie vestibular, aunque es menos prominente que los pertenecientes a los primeros molares primarios.

La superficie vestibular está dividida por el surco vestibular en una cúspide mesio-vestibular y una disto-vestibular, siendo la primera la mayor.

La superficie lingual es convexa, se inclina ligeramente al acercarse al borde oclusal, observándose más pronunciada dicha inclinación en el aspecto mesial que en el distal. Se encuentra

dividida por el surco lingual lo que resulta en una cúspide mesio-lingual y una disto-lingual.

La cúspide mesio-lingual es más elevada y extensa que la disto-lingual; cuando se presenta una quinta cúspide ocupa el área mesio-lingual en el tercio medio de la corona y se le denomina: "Cúspide de Carabelli".

La superficie mesial es convexa ocluso-cervicalmente y menos buco-lingualmente, estando algo aplanada y formando ancho y amplio contacto con el primer molar primario. El borde marginal es bastante elevado y presenta indentaciones hechas por el surco mesial que se extiende de la superficie oclusal.

La superficie distal es convexa ocluso-cervicalmente y menos buco-lingualmente y está aplanada en su porción central.

La superficie oclusal presenta cuatro cúspides bien definidas y una más pequeña a veces ausente llamada quinta cúspide.

La cúspide mesio-lingual es la mayor y ocupa la porción más extensa del área ocluso-lingual extendiéndose más allá vestibularmente que la cúspide disto-lingual. Hace unión en la formación del borde oblicuo lo que es una característica muy especial de esta pieza. La cúspide disto-lingual es la menor y está separada de la cúspide mesio-lingual por un surco disto-lingual — claramente acentuado.

La cúspide mesio-vestibular es la segunda en tamaño pero no es tan prominente como la disto-vestibular. Tiene una inclinación más profunda hacia su borde lingual cuando se acerca al surco central de desarrollo.

La cúspide disto-vestibular es tercera en tamaño y tiene un borde lingual muy prominente con ligera inclinación mesial.

La superficie oclusal presenta una cavidad central grande y profunda y es el punto de unión del surco vestibular, surco mesial y surco distal que atraviesa el borde oblicuo para unirse a la cavidad distal; esta es profunda y rodeada de surcos triangulares bien definidos.

RAICES

Posee tres raíces que se denominan: mesio-vestibular, disto-vestibular y lingual. La raíz disto-vestibular es la más corta y la más estrecha de las tres.

CAVIDAD PULPAR

Consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares (Fig. 1). La cámara pulpar sigue el contorno exterior de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares, aunque puede presentar un quinto cuerno que se proyecta del aspecto lingual del cuerno mesio-lingual y cuando existe es pequeño.

El mesio-vestibular es el mayor, se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. El mesio-lingual es el segundo en tamaño y es ligeramente más largo que el disto-vestibular. Cuando éste se combina con el quinto cuerno pulpar presenta un aspecto bastante voluminoso.

El disto-vestibular es el tercero en tamaño, se une al mesio-lingual en forma de ligera elevación.

Los tres canales pulpares dejan el suelo de la cámara en las esquinas mesio-vestibular y disto-vestibular desde el área lingual; cada canal sigue el delineado general de las raíces.

PRIMER MOLAR TEMPORAL INFERIOR

Es muy particular en su morfología, ya que en su borde marginal mesial está excesivamente desarrollado y lo hace aparecer como una quinta cúspide.

CORONA

La superficie vestibular es convexa en dirección mesio-distal por mesial se inclina hacia oclusal. Se compone de dos cúspides: la mayor y más larga es la mesio-distal, siendo la disto-bucal más pequeña; éstas se encuentran divididas por el surco vestibular.

La superficie lingual es convexa en ambos aspectos y se incli__

na desde el prominente margen cervical hacia la línea media de la pieza a medida que ésta se acerca a la superficie oclusal.

Esta superficie se encuentra dividida por un surco lingual que sale de la cavidad central y termina en depresión en la superficie lingual cerca del borde cervical. De esta división resulta una cúspide mesio-lingual y otra disto-lingual siendo la mesio-lingual la mayor.

La superficie mesial es muy plana en ambos aspectos, mientras que la superficie distal es convexa en todos los aspectos.

La superficie oclusal se puede definir como un romboide dividido por las cúspides mesio-vestibular y mesio-lingual, semeja la figura de un ocho inclinado; el aspecto mesial correspondería al círculo menor y el mayor al aspecto distal.

Existen tres cavidades en la superficie oclusal: una mesial que es de tamaño medio y está situada mesialmente a las cúspides mesio-vestibular y mesio-lingual y algo aisladas por ellas, una central que es la más profunda de las tres; por último tenemos una distal que es muy llana y está en posición distal a las cúspides disto-vestibular y disto-lingual. Estas cavidades están unidas por el surco central de desarrollo.

RAICES

Posee dos raíces: una mesial y una distal. Guardan parecido con las del primer molar inferior permanente, aunque son más delgadas y se van ensanchando mientras que se acercan al ápice.

CAVIDAD PULPAR

Contiene una cámara pulpar que vista desde oclusal tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona. Posee cuatro cuernos pulpares que se denominan: mesio-vestibular que es el mayor y ocupa una parte considerable de la cámara pulpar; es redondeado y se conecta con el cuerno pulpar mesio-lingual por un borde elevado. El disto-vestibular es el segundo en área pero carece de la altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesio-lingual yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente; este cuerno pulpar es tercero en tamaño, segundo en altura ya que es largo y punti-

agudo.

El menor es el cuerno disto-lingual que es más puntiagudo — que los cuernos vestibulares y relativamente pequeño en comparación con los otros tres.

Existen tres canales pulpares: uno mesio-vestibular y uno mesio-lingual que confluyen y dejan la cámara ensanchada buco-lingualmente en forma de cinta y enseguida se separan para formar un canal vestibular y uno lingual para terminar en el agujero apical. El canal pulpar distal se proyecta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal, es amplio desde su aspecto vestibulo-lingual y puede estar estrechado en su centro, siguiendo el contorno exterior de la raíz.

SEGUNDO MOLAR TEMPORAL INFERIOR

Posee cinco cúspides que corresponden al primer molar permanente. Es mayor que el primer molar temporal y menor que el primer molar permanente que está en yuxtaposición.

CORONA

Superficie vestibular: presenta tres cúspides bien definidas: una cúspide mesio-vestibular que es segunda en tamaño; una disto-vestibular que es la mayor y por último, una distal que es la menor de las tres, aunque la diferencia entre las tres no es muy grande.

Presenta un borde cervical bien desarrollado que se extiende — ampliamente sobre la superficie vestibular en posición inmediatamente superior al cuello de la pieza.

Las cúspides mesio-vestibular y disto-vestibular están divididas por el surco mesio-vestibular que atraviesa la cresta del — borde para unirse al surco mesial.

La cúspide mesial y distal se encuentran separadas por el surco disto-vestibular que atraviesa la cresta y se une al surco distal en la superficie oclusal.

La superficie lingual es convexa en todas direcciones y en el borde oclusal se encuentra atravesada por el surco lingual que separa las cúspides mesio-lingual y disto-lingual.

La convexidad de esta superficie es mayor a medida que se acerca al cuello de la pieza.

La superficie mesial es generalmente convexa pero se aplanan considerablemente en posición cervical. El surco mesial la atraviesa en un lugar cercano a su centro. Esta superficie está restringida en el borde oclusal.

La superficie distal es generalmente convexa aunque se aplanan un poco al acercarse al borde cervical. Esta superficie es menor que la mesial.

Hace contacto con el primer molar permanente aunque no es tan amplio como el contacto con la superficie mesial.

La superficie oclusal presenta mayor diámetro en su borde bucal que en el lingual por la convergencia de las paredes mesial y distal a medida que se aproxima a lingual.

Desde bucal presenta dos cúspides de igual tamaño aproximadamente: la mesio-lingual y la disto-lingual que se encuentran divididas por el surco disto-lingual y son mayores que las cúspides linguales.

Existen tres cavidades en esta superficie, siendo la central la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y por último la distal. Los surcos que unen estas cavidades siguen un curso angular, serpenteando entre los planos inclinados de ajuste de las cúspides buco-linguales y forman el modelo de una W alargada, si se les observa desde el aspecto ocluso-bucal.

RAICES

Es mayor que la del primer molar primario aunque por lo general tiene el mismo contorno. Posee dos ramas: una mesial y una distal, estas ramas divergen a medida que se acercan a los ápices.

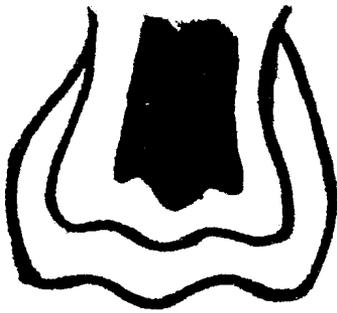
CAVIDAD PULPAR

Está formada por una cámara y tres canales pulpares. La cámara posee cinco cuernos pulpares que corresponden a las cúspides (Fig. 1).

El techo de la cámara es extremadamente cóncavo hacia los ápices.

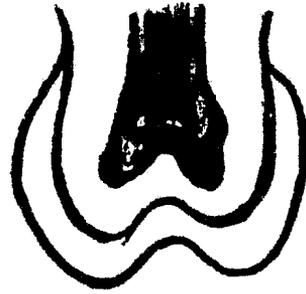
Los cuernos pulpares mesio-bucal y mesio-lingual son los mayores, el mesio-lingual es ligeramente menos puntiagudo pero del mismo tamaño; estos cuernos están conectados por bordes más elevados de tejido pulpar que el que se encuentra conectando los cuernos distales a la pulpa.

Los dos canales pulpares mesiales confluyen a medida que dejan el suelo de la cámara, a través de un orificio común que es ancho en su aspecto buco-lingual, pero estrecho en su aspecto mesio-distal; este canal común pronto se divide en un canal mesio-vestibular mayor y uno mesio-lingual menor. El canal distal aparece algo estrecho 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.



PRIMER MOLAR
SUPERIOR PRIMARIO

VISTA
LINGUAL



SEGUNDO MOLAR
SUPERIOR PRIMARIO



VISTA
OCLUSAL

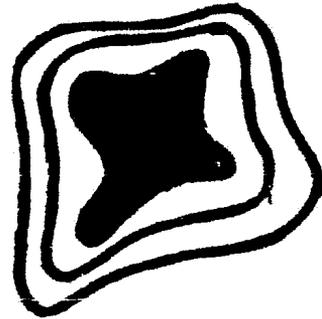
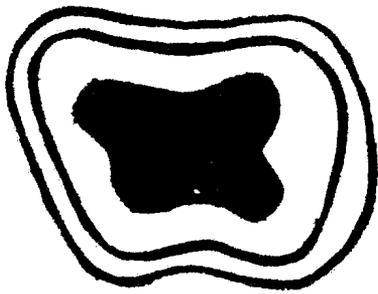
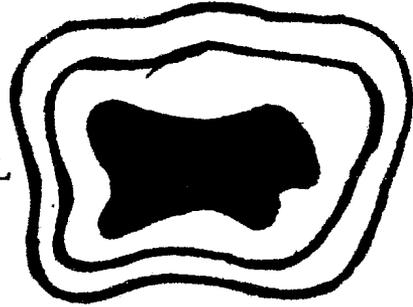


FIG. 1 DELINEACIONES DE LAS CAMARAS PULPARES
DE LOS MOLARES PRIMARIOS. LAS DISTAN-
CIAS DE LA CAMARA PULPAR A LAS PAREDES
PROXIMALES.

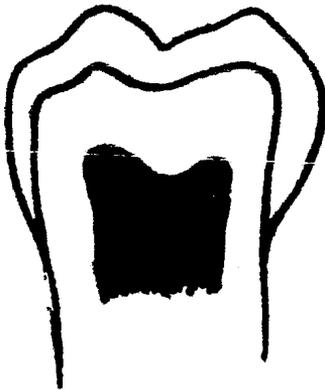


VISTA
OCLUSAL

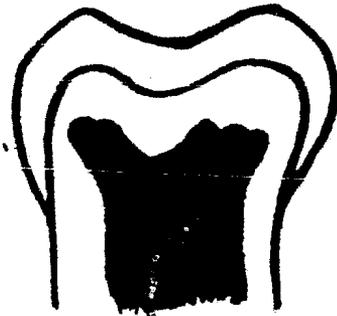


PRIMER MOLAR
INFERIOR PRIMARIO

SEGUNDO MOLAR
INFERIOR PRIMARIO



VISTA
LINGUAL



CAPITULO II

DIAGNOSTICO

El éxito del tratamiento de cualquier alteración pulpar está basado en el correcto diagnóstico acerca de la afección existente, de no hacerlo así se llevará empíricamente cualquier tipo de terapéutica pulpar. También se señala que a pesar de los conocimientos actuales sobre pulpas dentales logrados a través de investigaciones, aún existen varios factores que no pueden ser controlados fácilmente; así por ejemplo, la hemorragia excesiva se ha considerado como señal de proceso degenerativo en la pulpa. De manera que al elegir el tratamiento habrán de considerarse los siguientes factores:

1. El tiempo que permanecerá el diente en la boca del niño.
2. La salud general del paciente.
3. El estado que presenta la dentadura.
4. El tiempo en que se llevará a cabo el tratamiento pulpar.
5. La cooperación que se puede esperar de parte del paciente.

El odontólogo tendrá que apreciar la edad del paciente y el estado de erupción de los dientes permanentes, para determinar si el tratamiento puede llevarse a cabo o si definitivamente se modifica el plan de tratamiento.

La salud general de nuestro pequeño paciente es un factor importante a considerar, ya que un paciente leucémico, hemofílico o que sufra algún tipo de discrasia sanguínea será definitivamente considerado como un riesgo para cualquier manejo terapéutico pulpar.

La cooperación del paciente es imprescindible para el tratamiento terapéutico pulpar, puesto que se requiere trabajar en campo estéril y sobre todo con mucha precaución condición ésta que debe relacionarse con la duración del tratamiento, ya que si un niño requiere anestesia general por cada intervención que se le vaya a practicar será un mal candidato para terapéuticas pulpares extensas que requerirían visitas largas y múltiples.

A. HISTORIA CLINICA

Antes de efectuar cualquier tipo de terapéutica pulpar en dien_

tes primarios es indispensable contar con una buena historia clínica que debe incluir las radiografías necesarias.

El interrogatorio debe ir enfocado en primer lugar a la molestia que presenta en ese momento el niño, si le duele el diente cuando lo estamos examinando, si la molestia se presenta al ingerir alimentos fríos o calientes, o sólo al masticar, si se presenta este dolor en forma espontánea, etc. Así determinaremos ante que tipo de patología nos encontramos.

Una vez determinada la afección, se procederá a elaborar la historia clínica personal en la cual se interrogará a los padres para saber si el niño está sometido a algún tipo de tratamiento o goza de buena salud, si ha padecido alguna enfermedad grave como hepatitis, epilepsia, fiebre reumática, enfermedad cardíaca, trastornos hepáticos, enfermedad renal, además de averiguar si es alérgico a algún medicamento o alimento.

B. EXAMEN CLINICO Y RADIOGRAFICO

Principiaremos el examen de tejidos blandos, cambios de color, fístulas de drenaje o con inflamación deberán crear dudas sobre si se debe proceder a la terapéutica pulpar.

Enseguida se va a examinar la pieza dentaria para comprobar si existe destrucción de la corona clínica y la posible presencia de la pulpa hipertrofiada. La movilidad dentaria debe comprobarse, ya que de existir, puede ser advertencia de una posible necrosis pulpar. El dolor a la percusión ó algún tipo de sensibilidad nos indicará la posible alteración periapical y por consecuencia dudar del éxito de la terapéutica pulpar.

Las radiografías son de vital importancia para completar nuestro diagnóstico que llevará a la elección del tratamiento y al pronóstico. Las películas indicadas son las dento-alveolares infantiles y las de aleta mordible y nos van a proporcionar la imagen del estado que guarda la pulpa, los elementos parodontales que rodean al diente en cuestión y la reabsorción que presenta la raíz, así como la observación del germen dentario de la pieza permanente que lo sustituirá. Un dato importante que podríamos observar, sería algún tipo de absorción interna en las porciones coronal o apical que nos indicaría la escasa probabilidad de éxito del tratamiento pulpar.

CAPITULO III

PATOLOGIA PULPAR

Los procesos patológicos que se observan en dientes primarios son principalmente las siguientes:

1. Hiperemia pulpar
2. Pulpitis Aguda Parcial
3. Pulpitis Aguda Total
4. Pulpitis Aguda Abierta
5. Pulpitis Total Cerrada
6. Pulpitis Ulcerosa Crónica
7. Pulpitis Crónica Hiperplásica
8. Necrosis Pulpar

La etiología de las anteriores alteraciones pulpares tienen su asiento en los siguientes puntos:

- A. Agentes Químicos: Generalmente producen pulpitis por la aplicación de medicamentos u obturantes que irritan demasiado, y van hacia la pulpa por medio de los túbulos dentinarios.
- B. Infección Microbiana: Se produce ante la invasión del tejido pulpar por el proceso carioso y es la causa más frecuente de enfermedad pulpar. Ante una septicemia generalizada se puede originar la infección pulpar en pequeñas proporciones; cuando los microorganismos llegan por vía sanguínea penetran por el ápice y producen de ésta manera una inflamación pulpar.
- C. Cambios Térmicos: Se presenta en dientes con una gran obturación sin base aislante o insuficiente entre la pulpa y la obturación, llegando a producirse un estado patológico en el tejido pulpar. Si el cambio térmico es moderado la pulpa responderá formando dentina secundaria; pero si la agresión es severa sufrirá una inflamación con todas sus características. El calentamiento excesivo al estar preparando cavidades sin enfriamiento durante el pulido de obturaciones o uso de fresas sin filo son causas frecuentes

de alteración pulpar.

- D. Corrientes Eléctricas: Las que pueden dañar gravemente al tejido pulpar y tenemos dos clases:

Estática: Producida al poner en contacto un instrumento con una obturación.

Galvánica: La que se produce cuando hay en la cavidad — bucal obturaciones de metales diferentes, entre las cuales se forma una corriente eléctrica y actuando la saliva como electrolito, éstos choques eléctricos van a repercutir sobre la pulpa produciendo en ella inflamaciones patológicas y otros cambios perjudiciales para la fisiología del órgano pulpar.

- E. Traumatismos: Los golpes sufridos por los dientes primarios pueden provocar en la pulpa estados patológicos irreversibles sobre todo cuando el traumatismo ha logrado lesionar los vasos apicales provocando con esto la trombosis que lleva al diente a la necrosis pulpar.

Una vez descritos los factores etiológicos de los diferentes — procesos patológicos, procederemos a mencionarlos individualmente.

HIPEREMIA PULPAR

Puede ser de dos clases: arterial y venosa. Arterial cuando — la exacerbación del líquido sanguíneo corresponde a una arteria, y venosa cuando es producida por sangre de una vena. Es en sí este proceso de carácter reversible y se define como un fenómeno vascular causado por organismos piógenos que llegan a la pulpa ocasionado por causas químicas, microbianas, térmicas, traumáticas y eléctricas, y se caracteriza por presentar una exacerbación de sangre dentro del órgano pulpar.

Este proceso patológico produce sensibilidad a los cambios — térmicos sobre todo al frío, y que desaparece al retirar el estímulo. Los dientes que presentan este proceso son aquellos que tienen caries profundas, grandes restauraciones metálicas o defectuosas.

PULPITIS AGUDA PARCIAL

Se caracteriza por la inflamación aguda limitada a una pequeña porción del tejido pulpar coronario. Se produce frecuentemente en dientes primarios y permanentes jóvenes y en muchas ocasiones se presenta en forma espontánea como exacerbación de una pulpitis crónica.

El dolor es espontáneo y pasajero; en las primeras etapas del proceso no hay respuesta a la percusión y radiográficamente se observa el tejido carioso casi en contacto con la cavidad pulpar. Los cambios térmicos son los que desencadenan el dolor, principalmente el frío y tarda en desaparecer un poco después de haber retirado el estímulo.

PULPITIS AGUDA TOTAL

En este proceso patológico se ve involucrada la totalidad de la pulpa coronaria y radicular. Los datos clínicos que presenta este proceso son semejantes a los de la pulpitis aguda parcial, sólo que en éste caso se presentan paroxismos de dolor, este tiene características de ser pulsátil y constante y dura por días o semanas; la sensibilidad es mayor ante el calor, logrando un gran alivio con el frío.

PULPITIS AGUDA ABIERTA

Esta afección es característica de piezas con cavidades cariosas que presentan exposición pulpar; se presenta en niños reuñentes a los tratamientos odontológicos y al no presentar este proceso una sintomatología grave puede pasar mucho tiempo inadvertido el problema y al ser descubierto casualmente el pronóstico ya es desfavorable.

El diente afectado presenta una leve sensibilidad a la percusión tanto horizontal como vertical, dandonos este último dato las bases para sospechar de un edema a nivel periapical, complicación muy frecuente en esta clase de pulpitis.

Cuando las cavidades son grandes propician el drenado del exudado que sale hacia la cavidad pulpar, descongestionando el tejido

do pulpar y no haciendo presión sobre paredes de la cámara pulpar por lo cual el dolor no se presenta.

PULPITIS TOTAL CERRADA

Es el proceso patológico en donde la pulpa inflamada no tiene comunicación al exterior ya que no existe exposición pulpar. El dolor se presenta ante el calor y es de tipo pulsátil. Esta molestia se alivia al abrir la cavidad pulpar y dejar salir los líquidos presionantes al exterior.

PULPITIS ULCEROSA CRONICA

Es producida por organismos patógenos de baja virulencia y se forma como secuela de una pulpitis aguda. La secuencia es de la siguiente manera: al abrir la forma cerrada de pulpitis se da la forma abierta de pulpitis aguda total y de aquí se generará la pulpitis crónica ulcerosa.

Presenta pocos datos clínicos, uno de ellos es el dolor sordo o leve y aún, como mencionamos anteriormente en el caso de la pulpitis aguda abierta puede permanecer largo tiempo sin que presente una sintomatología ni presentar respuesta a estímulos térmicos.

Durante la inspección apreciamos una cavidad cariosa que lleva directamente a la cámara pulpar, poca sensibilidad al tacto debido a la degeneración nerviosa y la facilidad con que sangra.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASICA

Es también un proceso patológico muy frecuente en niños y adolescentes. La secuencia de esta enfermedad es la misma de la anterior sólo que en este caso encontramos además una proliferación del tejido de granulación crónicamente inflamado que finalmente da como resultado la necrosis pulpar.

Clinicamente observamos a la pulpa de color rosado que emerge de la cavidad pulpar para llenar completamente la cavidad,

de manera que la comunicación entre la pulpa y cavidad bucal es muy amplia, así mismo observamos una vascularización muy amplia por el forámen desarrollado.

NECROSIS PULPAR

Se define como la pérdida de las funciones metabólicas del órgano pulpar y como consecuencia la pérdida de la estructura, su presencia es indistintamente en dientes primarios y permanentes jóvenes, por fuertes traumatismos que seccionan los vasos que irrigan al órgano pulpar a nivel del ápice.

Las infecciones tóxicas conforman otra causa de muerte pulpar, debido a caries penetrantes y pulpitis, y aún por elementos químicos inadecuadamente aplicados tales como arsénicos mal usados en obturaciones. Cuando se presenta en dientes que no han concluido la formación total de sus raíces, ocasiona la suspensión en el desarrollo de ellas, provocando la atrofia del diente y de su órgano pulpar.

Este proceso sí presenta una gran sintomatología: el dolor que se presenta puede ser espontáneo o provocado y cesar enseguida; el olor fétido es característico cuando se trata de gangrena húmeda y puede incluso provocar mal sabor de boca en el niño.

Tratándose de una cavidad cerrada, puede cursar asintomática, y sólo puede apreciarse pasado un tiempo por el cambio de color que presenta la corona del diente, debido a que los productos de descomposición penetran por los túbulos dentinarios.

CAPITULO IV

TERAPIA PULPAR

AISLAMIENTO

Las técnicas indoloras son esenciales, para lograr su aplicación se deberá realizar una anestesia profunda y adecuada sobre todo cuando el aspecto indica que la pulpa está afectada, deberá lograrse suficiente analgesia desde el principio del tratamiento.

Una vez aplicado el anestésico local se procede a colocar el dique de hule, ya que de ésta manera se realizará la terapéutica pulpar sin necesidad de provocar tensiones excesivas al paciente. Debemos operar en las mejores condiciones de asepsia, es decir dentro de un medio, hasta donde sea posible estéril en la cámara pulpar.

Existen dos medios para lograr el aislamiento: absoluto por medio del dique de hule y el relativo con rollos de algodón y gasa.

El dique de hule es el medio de elección en estos tratamientos aunque en la práctica se usa poco debido a que existen personas que piensan que el colocarlo es una pérdida de tiempo y prefieren los rollos de algodón y gasa. La realidad es que con la práctica el dique de hule se coloca en dos minutos, logrando aislar un cuadrante de dos molares y un canino temporales. Las ventajas que lograremos con este procedimiento son las siguientes: 1) Mejor acceso; 2) Retracción y Protección de los tejidos blandos; 3) Provisión de un campo operatorio seco; 4) Provisión de un medio aséptico; 5) Prevención de la ingestión y/o inhalación de cuerpos extraños; 6) Ayuda en el manejo del paciente.

Los instrumentos necesarios para su colocación son los siguientes:

Dique de hule de 12.5 cm X 12.5 cm

Grapa Ivory 14 y ASH 1

Arco de Young

Pinzas perforadoras

Pinzas porta-grapas

Seda dental

METODO DE APLICACION

Se coloca la grapa en el orificio adecuado del dique ya colocado en el arco, se coloca la grapa en el diente correspondiente y una vez asegurada la grapa, se libera la goma de las aletas por medio de un instrumento plástico, tarea que se nos facilitará — por las muescas que tienen las aletas.

Se procede a ligar los dientes individualmente con seda dental encerada, pasando por contactos interproximales, esto nos ayuda a la retracción del dique, comenzando por los caninos que — nos dan mejor retracción. En caso de caries interproximales — para evitar el deshilachamiento de la seda.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

En éste procedimiento debemos elegir aquellos que estén li — bres de síntomas de pulpitis. Empezamos por eliminar la ca — ríes reblandecida; las paredes de la cavidad deben ser alisadas — con una fresa de fisura hasta no dejar caries dentinaria ni ada — mantina.

Una vez limpia la cavidad, se sella con un agente germicida. — En cavidades no profundas se pondrá un recubrimiento consisten — te en Hidróxido de Calcio que al mismo tiempo nos va a servir — de piso protector, pudiéndose obturar en la misma sesión.

El recubrimiento indirecto está siempre indicado cuando exis — te todavía una capa de dentina no cariada que aunque delgada es — té 100% íntacta protegiendo a la pulpa.

Cuando existe comunicación directa, el recubrimiento ideal es el Oxido de Zinc y Eugenol por su acción germicida y bacterici — da además de su actividad quelante que estimula al tejido para — la formación de dentina esclerótica; aunque hay que señalar que en los dientes primarios se ha observado que es rara la forma — ción de dentina secundaria sobre la que se basa el éxito de esta técnica y esto se debe a la disminución de la capacidad reactiva de la pulpa. Se ha notificado en muchos casos la necrosis pul — par después de un recubrimiento de Hidróxido de Calcio.

Si al removerse la dentina reblandecida queda expuesta la pul — pa, aunque sea en poca extensión deberá recurrirse a la amputa —

ción vital de la pulpa cameral.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Este procedimiento tiene como finalidad la preservación de la pulpa en sus funciones y está indicada en aquellas pulpas intencional o accidentalmente expuestas.

La lesión puede haber expuesto la pulpa o estar aún recubierta y puede deberse a un traumatismo y estar contaminada por los microorganismos de la boca, también podrá recubrirse una pulpa que por caries presente una lesión inflamatoria, aunque los resultados hasta ahora obtenidos sólo nos permiten considerar este tratamiento de carácter experimental.

Al practicar este tratamiento debemos considerar como factores básicos para el pronóstico postoperatorio la condición de pulpa sana, o en casos con leves cambios vasculares en donde logra cicatrizar la herida y formar un puente de dentina reparativa a diferencia de la pulpa infectada en donde el proceso es irreversible cuando se encuentra herida y por lo tanto seguirá su curso inflamatorio hasta llegar necesariamente a la necrosis.

La juventud de nuestro paciente y de su diente nos ofrece la condición de contar con conductos amplios y ápices recién formados o incompletos en los que los cambios circulatorios son mejores y más rápidos permitiendo organizar la defensa de la pulpa y su consecuente reparación.

Existen tres consideraciones dignas de tomarse en cuenta para la realización con éxito del recubrimiento pulpar directo: la primera es, que está indicado en molares debido a la anatomía que presentan dichos dientes. La segunda es, como apuntamos anteriormente, entre más joven e inmaduro es un diente mejores probabilidades de éxito tendremos, no así en dientes en que se ha completado la formación apical en los que el éxito es relativo. La tercera es, que el mayor número de éxitos se presenta en casos de herida quirúrgica.

INDICACIONES

En comunicaciones pulpares no importando su extensión, ya —

que puede ser la herida desde el tamaño de un alfiler hasta una fractura de la corona dentaria que deja la pulpa al descubierto. - En cada caso habrá de considerarse el tamaño de la exposición y la posibilidad de colocar un apósito adecuado que a la vez actúe como protector y que no entorpezca la restauración de la corona clínica.

CONTRAINDICACIONES

En dientes con patología pulpar.

En pulpas que han estado en contacto con los fluidos bucales durante mucho tiempo.

En exposiciones pulpares grandes o múltiples.

Las sustancias utilizadas en la protección pulpar directa son : Timol, Oxido de Zinc y Eugenol, Hidróxido de Calcio, siendo éste último el más eficiente.

TECNICA

1. Historia clínica.
2. Bloqueo por infiltración, si se considera necesario.
3. Aislamiento con dique de hule.
4. Examinar el sitio para observar si presenta hemorragia o signos de degeneración.
5. Lavar la cavidad con suero fisiológico tibio para eliminar coágulos y evitar que se seque la pulpa.
6. Se amplía la cavidad con fresa de bola del No. 6 ó 8 para eliminar dentina cariada, la reblandecida se elimina con cucharilla. Desde éste momento debemos dejar la cavidad completamente preparada para evitar el riesgo de desprender el recubrimiento.
7. Se lava con suero fisiológico evitando ejercer presión para arrastrar los residuos de dentina que hayan quedado.

8. Se coloca la pasta de Hidróxido de Calcio sin ejercer presión, retirando el material excedente adosado a las paredes, aplicando enseguida un barniz protector en toda la superficie.
9. En este caso, se pueden seguir dos opciones: La primera es colocar la obturación permanente; La segunda es colocar una base de Oxido de Zinc y Eugenol y otra de cemento de Fosfato de Zinc como obturación y controlar clínicamente la cicatrización pulpar.
10. Tomar radiografía de control.

EVOLUCION POSTOPERATORIA

Se advertirá al paciente del dolor a la presión y ante los cambios térmicos que experimentará en los primeros tres o cuatro días. Después de dos semanas se toma otra radiografía, en la que es posible se pueda observar el puente dentinario. En caso de no ser así se esperará a la sexta semana, se toma otra radiografía y al observar ausencia total de síntomas procedemos a obturar la cavidad.

PULPOTOMIA

La pulpotomía está considerada como el tratamiento más adecuado para dientes primarios. Actualmente existen tres técnicas de pulpotomía que son: Pulpotomía Vital o Biopulpotomía con Oxido de Zinc o con Hidróxido de Calcio. La Pulpotomía Vital con Formocresol y la Necropulpotomía.

PULPOTOMIA VITAL O BIOPULPOTOMIA

Es la remoción parcial de la pulpa viva previa anestesia. La aplicación de fármacos va a proteger y a estimular la pulpa residual y va a favorecer la formación de neodentina que va a permitir la conservación de la vitalidad pulpar.

INDICACIONES

1. En dientes jóvenes, principalmente en aquellos que no han terminado su formación apical, con traumatismos que involucran la pulpa, como fracturas coronarias con herida y exposición pulpar.
2. En fracturas coronarias de ángulo que no producen herida pulpar visible, pero alcanzan la dentina profunda prepulpar.
3. En caries profundas de dientes jóvenes que han producido procesos pulpaes reversibles como las pulpitis incipientes parciales, siempre que se tenga la certeza de que la pulpa radicular no está comprometida y va a poder responder favorablemente, al traumatismo quirúrgico.

CONTRAINDICACIONES

1. Cuando la salud general del paciente no es buena.
2. Cuando no se puede controlar la hemorragia, en cuyo caso estamos ante un signo de alteración pulpar.
3. Cuando la resorción radicular es mayor de un tercio del tamaño de la raíz y el diente permanente está cercano por erupcionar.
4. Cuando hay radiológica y clínicamente datos de patología periapical o alveolar.
5. Cuando no es posible lograr un buen bloqueo de la sensibilidad del diente.

TECNICA

1. Anestesia local.
2. Aislamiento con dique de hule y esterilización del campo operatorio con alcohol timolado o merthiolate incoloro.
3. Apertura de la cavidad y acceso a la cámara pulpar con una fresa del No. 6 y 11 según el diente.

4. Remoción de la pulpa coronaria con fresa estéril, seguida del lavado de la cavidad con suero fisiológico.
5. En caso de hemorragia que dure más de unos minutos, — usar trombina en polvo o una torunda de algodón humedecida con solución al milésimo de adrenalina. Una vez cohibida la hemorragia, cerciorarse de que la herida pulpar — es nítida y no presenta zonas esfaceladas.
6. Colocar el Hidróxido de Calcio con agua bidestilada o suero fisiológico, de consistencia cremosa al muñón pulpar.
7. Lavar las paredes, colocar enseguida una capa de Oxido — de Zinc como obturación provisional.
8. Tomar radiografía de control.
9. Hacer pruebas de vitalidad a los 3 ó 4 días.

PULPOTOMIA VITAL CON FORMOCRESOL

Este procedimiento nos permite lograr por medio del Formocresol que el tejido pulpar remanente quede fijo en vivo e incapaz de autoclisis. Esta técnica se lleva a cabo en una sola visita (cinco minutos), o en dos sesiones con un intervalo de tres días, en cuyo caso hay aumento en la degeneración de calcificación vertical lineal, lo que puede estrechar el conducto pulpar radicular y se cree existe un problema potencial más serio en cuanto a su reabsorción.

Existen tres capas que se forman en el muñón y que son las siguientes:

1. Zona de fijación.
2. Zona de necrosis de coagulación.
3. Zona de tejido vivo.

Las indicaciones son las mismas que para la pulpotomía vital ya que es la misma técnica y sólo varía el apósito, que en la vital es de Hidróxido de Calcio u Oxido de Zinc y en ésta consta —

además de formocresol, su aplicación es fácil y puede practicar se con poco instrumental.

CONTRAINDICACIONES

Consideraremos como contraindicaciones durante el desarrollo del examen clínico de las piezas si hay presencia de: 1) Dolor espontáneo, 2) Dolor a la percusión, 3) Movilidad dentaria patológica y, 4) Supuración.

Si existen las siguientes características en la evolución radiográfica: 1) Zonas radiolúcidas apicales, 2) Zonas radiolúcidas bifurcales, 3) Resorción de más de un tercio de las raíces y, 4) Absorción interna.

MATERIAL

Fresas esterilizadas de alta velocidad carburo número 330; de baja velocidad números 8 y 6.

Excavador o cucharilla estéril.

Jeringa hipodérmica con aguja curva.

Agua bidestilada o suero fisiológico.

Torundas de algodón estériles.

Formocresol según Buckley:	Formaldehído	19 %
	Cresol	35 %
	Glicerina	15 %
	Agua destilada	31 %

Oxido de Zinc y Eugenol.

TECNICA

1. Historia Clínica.
2. Anestesia local.

3. Apertura y acceso a la cámara pulpar, previa eliminación -- de la caries existente.
4. Eliminación de la pulpa cameral con la misma fresa o con -- excavadores muy afilados, hasta la entrada de los conductos.
5. Control de la hemorragia con torundas humedecidas en peróxido de Hidrógeno al 3 %, suero fisiológico o simplemente -- con torundas secas estériles.
6. Una vez limpia y seca la cavidad de la cámara pulpar, colo -- car durante 5 ó 10 minutos una torunda empapada en la solu -- ción de Buckey antes descrita.
7. Retirar la torunda de formocresol y limpiar con una torunda estéril los posibles coágulos libres que haya en la cámara -- pulpar.
8. Obturar la cámara pulpar con una mezcla de Oxido de Zinc -- como polvo y como líquido una gota de formocresol, procu -- rando que quede bien adaptada en la entrada de los conductos y con un espesor aproximado de 2 mm. y como segunda base cemento de fosfato de zinc. Después se colocará una coro -- na de acero cromo.

La técnica descrita es para practicarla en una sola sesión, pe -- ro también puede hacerse en dos sesiones, ésta se recomienda -- para dientes temporales con vitalidad donde la inflamación se -- extiende a los filamentos radiculares.

NECROPULPOTOMIA

Es el procedimiento en el cual la pulpa coronaria es desvitali -- zada y posteriormente momificada; de manera que la técnica va a consistir en una desvitalización y una momificación, fases que a la vez se complementan.

La desvitalización se va a llevar a cabo mediante fármacos -- desvitalizantes (tríóxido de arsénico y paraformaldehído), que -- se aplican durante uno o dos días, tiempo en el cual van a actuar sobre el tejido pulpar dejándolo insensible, sin vascularización -- ni metabolismo.

La fase de momificación consiste en la eliminación de la pulpa ya desvitalizada y la aplicación de una pasta fijadora que va a actuar constantemente sobre la pulpa residual radicular manteniendo un tejido aséptico y protegiendo al tejido remanente.

Esta técnica es principalmente una terapéutica de recurso o urgencia que no necesita anestesia y que se aplica en aquellos casos en donde no se puede optar por otro tratamiento endodóntico más completo.

INDICACIONES

El diagnóstico preciso de la pulpa afectada es de suma importancia ya que solo está indicada la necropulpotomía en casos de pulpitis incipiente, algunas pulpitis crónicas reagudizadas pero que no presentan necrosis parcial y en exposiciones o heridas pulpares.

Está principalmente indicada en dientes posteriores, en conductos calcificados y en aquellos que por sus angulaciones y curvaturas dificultan el tratamiento de pulpectomías totales.

En enfermedades generales tales como la hemofilia, leucemia, agranulocitosis y en hipertiroides en donde está ampliamente indicada la desvitalización seguida de momificación o bien practicando una necropulpotomía total.

Algunos autores aconsejan hacer la momificación pulpar solo en los dientes con completa formación radicular.

CONTRAINDICACIONES

1. En dientes anteriores: Porque se altera su color y translucidez, además de que en estos dientes es más sencillo y conveniente practicar la pulpectomía total.
2. En procesos pulpares muy infectados, como la pulpitis gangrenosa y pulpitis con necrosis parcial o total.
3. En amplias cavidades proximales bucales o linguales en donde no se tenga la certeza de lograr un perfecto sellado de la pasta desvitalizante y que exista el peligro de infiltración gingival y periodontal que acarrea complicaciones irreversibles.

bles.

En cuanto a los desvitalizadores mencionaremos a los derivados del ácido arsénico y a los que están hechos a base de paraformaldehído. De los primeros tenemos el trióxido de arsénico o anhídrido arsenioso y del segundo grupo al paraformaldehído que es usado en la práctica endodóncica en dientes primarios. La acción de estas sustancias consiste en desvitalizar la pulpa, ésta acción debe ser controlada y limitada a la pulpa cameral sin que interese a los tejidos parodontales ya que pudiera irritarlos. Otra de las funciones del desvitalizador será conservar la pulpa aséptica y seca.

Encontramos que el paraformaldehído específicamente tiene algunas indicaciones e inconvenientes; en primer lugar ésta sustancia está especialmente recomendada en dientes primarios porque tienen una menor toxicidad que el trióxido de arsénico además de ser un buen bactericida y tener una acción momificante ligera. Su inconveniente es que su efecto es lento y de menor regularidad y en ocasiones es necesario colocarlo varias veces en el diente a tratar.

TECNICA

Como mencionamos ya anteriormente ésta técnica consta de 3 sesiones:

- Primera.
- 1) Historia Clínica.
 - 2) Asepsia con tintura de Metafen.
 - 3) Limpieza de la cavidad con excavador y con una fresa de bola No. 6 ú 8, teniendo sumo cuidado al realizarlo.
 - 4) Se puede colocar curación de Oxido de Zinc y Eugenol logrando una leve sedación pulpar, ayudándonos a obtener más tranquilidad y confianza de parte del niño.
- Segunda.
- Se lleva a cabo a las 24 horas de la primera sesión.
- 1) Aislar el diente con dique de hule.

- 2) Asepsia y antisepsia con tintura de Metafen.
- 3) Retirar la curación sedante.
- 4) Colocar en el fondo de la cavidad el desvitalizador que debe quedar sobre una capa de dentina. - Este desvitalizador puede ser el Nervasén, Septodont, Desvital o Paraformaldehído, del cual vamos a tomar una pequeña parte con una torundita de algodón embebida en eugenol que nos va a proporcionar el factor sedante.
- 5) Sobre la torundita anteriormente descrita se va a colocar una seca.
- 6) Sellar herméticamente la cavidad con Oxido de Zinc y Eugenol. Este sellado debe ser auténticamente hermético, ya que de filtrarse el desvitalizador a la mucosa de la boca puede causar necrosis. En dientes muy destruidos se coloca anillo de cobre.

Tercera. Sesión que se lleva a cabo a las 72 horas.

- 1) Prueba de vitalidad con un explorador, si hay dolor se coloca nuevamente el desvitalizador. Se revisa toda la boca para prevenir lesiones que haya podido causar la infiltración del desvitalizador.
- 2) Aislado absoluto mediante el uso del dique de hule.
- 3) Asepsia y antisepsia con tintura de Metafen.
- 4) Se elimina apósito y pasta desvitalizadora. Se comprueba que no exista vitalidad pulpar percutiendo el diente. La pulpa presenta un color amarato negruzco y no debe sangrar.
- 5) Ampliar la cavidad y eliminar lo que haya quedado de caries, se profundiza hasta llegar a los cuernos pulpares con una fresa de bola del No. 6 ú 8. Enseguida se unen cuernos pulpares con una fresa de fisura No. 700 y eliminamos el techo con

una cucharilla.

- 6) Se amputa la pulpa coronaria con la cucharilla, - corte que se hará de una sola intención. Este - corte se lleva hasta la entrada de los conductos - calculando de 1 a 1.5 mm. dentro del conducto.
- 7) Se limpia la cavidad con torundas de algodón esté - riles, no se debe lavar.
- 8) Se coloca en contacto con el remanente pulpar la - pasta momificadora Trio de Gysi, enseguida se - cubre con pasta de Oxido de Zinc y Eugenol.
- 9) Se termina el sellado de la cavidad con cemento - de fosfato de zinc, tomando en cuenta la oclusión. Siempre será preferible dejar por seis semanas - este cemento antes de colocar la obturación defini - tiva por si apareciera algún síntoma de fracaso, - además que ha de verificarse el éxito por medio - de radiografías. Ante la ausencia de síntomas - se procede a obturar definitivamente a las seis se - manas.

PULPECTOMIA

La pulpectomía está encaminada a salvar dientes que por su es - tado, están destinados a la extracción. Según la experiencia ob - tenida, ésta técnica tiene un porcentaje de éxito de por lo menos 75 %, dato que debe hacernos esperar algunos fracasos y por lo - mismo tener preparado al padre del niño por si se presenta el ca - so.

Según las técnicas que existen para practicar la pulpectomía se consideran tres tipos que son los siguientes:

- 1) Pulpectomía Vital
- 2) Pulpectomía No Vital
- 3) Necropulpectomía

PULPECTOMIA VITAL

Es la amputación de toda la pulpa del diente en forma aséptica con anestesia local.

INDICACIONES

En todo tipo de pulpitis, así como en dientes en donde ha fracasado la pulpotomía o necropulpotomía, y en piezas con grandes exposiciones pulpares causadas por caries o traumatismo.

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones para este tratamiento son más o menos numerosas y las mencionaremos de la siguiente forma:

1. Cuando existe perforación del piso de la cámara pulpar por un falso conducto.
2. Cuando el diente presenta una exagerada movilidad.
3. En alteraciones endodóncicas.
4. En presencia de quistes.
5. Cuando se ha fracturado un instrumento dentro del conducto y no podemos extraerlo.
6. Cuando la resorción radicular es mayor de las dos terceras partes de la raíz y el diente permanente está próximo a erupcionar.

Una vez conocidas las indicaciones y contraindicaciones pasemos a lo que es propiamente la técnica de pulpectomía vital, que se lleva a cabo en dos sesiones.

Primera Sesión.

- 1) Historia Clínica. Que nos permitirá reunir los datos necesarios para hacer un diagnóstico correcto, ya que de éste depende en gran parte el éxito que logremos.

- 2) Bloqueo por infiltración. Vamos a anestésiar mediante ésta técnica la pieza que vamos a tratar.
- 3) Aislado absoluto con dique de hule. Este paso como ya se mencionó en técnicas anteriores es de suma importancia, además buscando mayor seguridad mediante la asepsia y antisepsia con tintura de Metafen.
- 4) Ampliamos la cavidad para obtener acceso adecuado según el diente de que se trate, vamos a usar fresa del No. 6 ú - 8, eliminar la dentina reblandecida con una cucharilla hasta lograr dejar el techo pulpar descubierto como en las pulpotomías.
- 5) Enseguida se va a eliminar toda porción cameral de la pulpa por medio de una cucharilla bien afilada, el contenido de los conductos se elimina por medio de un tiranervios.
- 6) Determinar longitud relativa de los conductos. Para hacerlo vamos a colocar una sonda sobre una radiografía, tomamos la medida desde la cara oclusal o incisal del diente hasta el ápice del mismo, llevamos la sonda hasta una regla tomamos la medida con respecto a las marcas que le hemos hecho a las radiografías y así obtenemos la longitud relativa del conducto. Esta medida no es vital en los niños por la resorción radicular.
- 7) Lavar los conductos. Por medio de una jeringa hipodérmica y suero fisiológico lavamos los conductos, introduciendo la aguja en el conducto apoyada en una de las paredes del mismo y sin hacer demasiada presión introducimos el suero. Debe procurarse que el suero fluya sobre algún algodón que tendremos a la mano para no ocasionar el mal sabor en la boca del niño.
- 8) Secamos la cámara pulpar por medio de torundas de algodón y los conductos con puntas de papel estériles y absorbentes. Dentro de los conductos se dejan otras puntas de papel embebidas en paramonoclorofenol alcanforado, una pequeña torunda de algodón embebida en la misma solución; se coloca una torunda seca y se sella la cavidad con cemento temporal.
- 9) Cita para dos días después.

Segunda Sesión.

- 1) Aislar con dique de hule, asepsia y antisepsia, retirar el apósito temporal.
- 2) Obturación de Conductos. Se prepara una pasta de Oxido de Zinc y Eugenol de consistencia cremosa. Por medio de un léntulo se va a llevar ésta pasta a los conductos, debiendo quedar esta pasta 2 a 3 mm. más corto que la longitud del conducto, ésta medida será marcada en el léntulo por medio de un tope de hule. Se lleva el léntulo a la pasta ya preparada, se introduce en el conducto, haciendo girar el en dirección contraria a las manecillas del reloj, una y otra vez. En el momento que la pasta fluya, el llenado está completo. La pasta puede quedar más allá del ápice de la raíz, lo cual no nos ocasiona ningún problema ya que la pasta que queda fuera del conducto es reabsorbible.

Con la misma pasta, pero con mayor consistencia obturamos la cavidad sin dejar puntos altos que puedan ocasionar molestia durante la masticación y se deja así por espacio de diez días, después de los cuales, si no presenta síntomas podremos obturar definitivamente con corona de acero cromo.

Otra opción para obturar los conductos consiste en usar un cartucho y jeringa.

FULPECTOMIA NO VITAL

Se describe como pulpectomía no vital o momificación, al proceso mediante el cual se amputa la pulpa coronaria ya desvitalizada por medio de compuestos arsenicales. En éste procedimiento se van a conservar los filetes radiculares por momificación.

INDICACIONES

En dientes posteriores; cuando no se puede practicar una pulpectomía vital y cuando resulta imposible practicar anestesia.

CONTRAINDICACIONES

En dientes anteriores; en niños difíciles de controlar después del tratamiento y en pulpitis total purulenta.

TECNICA

Primera sesión. Se coloca sobre la pieza afectada una curación sedante que va a desinflamar la pulpa; el óxido de zinc y eugenol es una curación indicada para tal fin. Se cita al paciente 24 horas después.

Segunda sesión. Retiramos la curación, se aísla el diente con dique de hule; enseguida lavamos y colocamos la pasta desvitalizadora a base de arsénico do- sificada, ya que no debe usarse indiscrimina- damente porque es una sustancia peligrosa.

Ya colocada la pasta, se sella con óxido de zinc y eugenol con endurecedor o en su defecto se podrá usar gutapercha sin hacer presión. Citamos al paciente para 24 horas después, tratándose de primeros molares y 48 horas si son segundos molares.

Tercera sesión. Se interroga al paciente acerca de las molestias que haya podido presentar, enseguida se retira el apósito desvitalizador. Se prueba la sensibilidad y volvemos a colocar el apósito desvitalizador por espacio de 24 horas más.

Para hacer la extirpación de la pulpa seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Colocación del dique de hule.
- 2) Ampliación de toda la cavidad y eliminación de caries residual.
- 3) Acceso a la cámara pulpar, mediante un desgaste suave hasta llegar al fondo de la cavidad en donde, al descubrir los

cuernos pulpares, procedemos a unirlos con una fresa tronco-cónica.

- 4) Con cucharillas bien afiladas, vamos a remover el tejido cameral, que se observa como una masa roja amoratada y fácilmente desprendible pero nunca sangrante.
- 5) Se coloca una pasta momificante en el fondo de la cámara, - principalmente a la entrada de los conductos y se sella la cámara con óxido de zinc y eugenol sin presionar y el resto de la cavidad con cemento de fosfato de zinc.

El control del paciente se mantiene durante un mes; citándolo primero a la semana, luego a los quince días y por último a los 30 días. Si pasado este tiempo no se han presentado molestias, obturaremos definitivamente.

NECROPULPECTOMIA

Se define como la amputación o eliminación de la totalidad de la pulpa del diente, desvitalizada previamente.

INDICACIONES

- 1) En dientes posteriores.
- 2) En casos donde se imposibilita hacer el bloqueo de la sensibilidad del diente a tratar.

CONTRAINDICACIONES

- 1) En dientes anteriores.
- 2) En pacientes no controlables, es decir, que no acuden a las citas.
- 3) En pulpitis total purulenta.

TECNICA

- Primera sesión.
- 1) Historia Clínica.
 - 2) Colocación del dique de hule.
 - 3) Asepsia y Antisepsia.
 - 4) Acceso a la cavidad sin levantar el techo — cameral.
 - 5) Limpiar de restos de tejido, mediante suero fisiológico y secar con torundas de algodón estériles.
 - 6) Aplicar en el fondo de la cavidad, que debe ser un techo dentinario muy delgado, para formaldehído o pasta desvitalizadora, en seguida óxido de zinc y eugenol hasta obturar completamente la cavidad.
 - 7) Citar al paciente para 7 ó 10 días después.

- Segunda sesión.
- 1) Colocar el dique de hule.
 - 2) Retirar curación temporal y pasta desvitalizadora.
 - 3) Levantar el techo pulpar; al hacerlo observaremos la pulpa de color amoratado negro — gruzco.
 - 4) Eliminar la pulpa cameral y radicular en igual forma que en la pulpectomía vital.
 - 5) Obturar igual que en pulpectomía vital.

CONCLUSIONES

1. Los tratamientos endodónticos son de gran importancia en la prevención de extracciones prematuras de piezas temporales que provocarían malposiciones dentarias con las consecuentes alteraciones en la oclusión de los dientes del niño.
2. Estos tratamientos son efectivos cuando se practican a tiempo, son fáciles de realizar ya que contamos con variadas técnicas que van desde recubrimientos pulpaes hasta tratamientos radicales como son las pulpectomías.
3. Un diagnóstico preciso y acertado de los dientes enfermos — permite determinar el adecuado tratamiento a seguir; esto redundará en el reestablecimiento de la salud dental y su adecuada función dentro del aparato del que forma parte.
4. Es muy importante evitar las extracciones de dientes primarios y recomendable en todos los casos recurrir a la terapéutica endodóntica.
5. La orientación a los padres, en el sentido de la conveniencia que representa la conservación de los dientes de sus hijos, — es importante en la práctica de la odontología infantil.
6. Para alcanzar el éxito deseado en los tratamientos pulpaes, deben observarse estrictamente las reglas de asepsia y antisepsia, sin objetar la pérdida de tiempo en su aplicación, como en el caso de la colocación del dique de hule.
7. El orden y la coordinación de los diferentes elementos que — intervienen en la ejecución de los tratamientos como son: instrumental, medicamentos y personal auxiliar, debe ser para el Cirujano Dentista, elementos definitivos en el éxito del tratamiento que se lleva a cabo.

8. Las técnicas que se han descrito están encaminadas a la conservación de la pulpa y son válidas en cuanto a que tienden a integrar la función general del diente.
9. Las técnicas radicales o pulpectomías son el recurso con que se cuenta para conservar las piezas dentales en las que ya no es posible preservar la pulpa dentaria.
10. Todos los tratamientos endodónticos son recursos preventivos de extracciones y por lo tanto válidos en todos los casos puesto que nos van a redituar la conveniencia de conservar las piezas dentales dentro del aparato masticatorio y los consecuentes beneficios.

BIBLIOGRAFIA

1. Seltzer, Samuel. "La Pulpa Dentaria". I. B. Bender. Editorial Mundi.
2. Diamond, Moses D. D. S. "Anatomía Dental". UTEHA, 1982
3. Esponda Vila, R. "Anatomía Dental". UNAM, 1981
4. Shafer, William G. "Patología Bucal". Interamericana, 1980
5. Giunta, John. "Patología Bucal". Interamericana, 1978
6. Mac Donald, Ralph E. "Odontología para el Niño y el Adolescente".
7. Leyt, Samuel. "Temas de Odontología Pediátrica". 1966 Editorial Mundi.
8. Ellis, Ray G. "Traumatismos dentales en Niños".
9. Maisto, Oscar A. "Endodoncia". Editorial Mundi. 1973
10. Kutller, Yuri. "Endodoncia Práctica". Ed. A. L. P. H. A. 1961
11. Hardnt, E. y Weyers H. "Odontología Infantil".
12. Preciado, V. "Manual de Endodoncia". Edic. Quéllar.
13. Hatz, Rudolph P. "Odontopediatría". 1977 Editorial Médica Panamericana.
14. Finn, S. B. "Odontología Infantil". 1966 Editorial Bibliográfica Argentina.
15. Finn, S. B. "Odontología Pediátrica". 1976 Editorial Interamericana.