

870122

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PULPOTOMIA Y NECROPULPOTOMIA COMO
TRATAMIENTO DE PRIMERA INSTANCIA DENTRO DE LAS
MANIOBRAS ENDODONTICAS.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

MARIA ESPERANZA CAMARENA GARCIA

Asesor: Dr. GUILLERMO GARATE

GUADALAJARA, JALISCO. 1988



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.

INDICE:

Capítulo I.- Definición, Indicaciones y contraindicaciones de la Pulpotomía y Necropulpotomía.

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

Capítulo 2.- Importancia de la Pulpotomía dentro de la Patología Pulpar.

- a) Tratamiento de emergencia de la Pulpitis Infiltrativa.
- b) Tratamiento de emergencia de la Pulpitis Abscedosa.
- c) Pulpitis Ulcerosa Traumática.

Capítulo 3.- Procedimiento Operatorio en dientes Permanentes.

- a) Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.
- b) Formocresol utilizado en dientes Permanentes Jóvenes.
- c) Necropulpotomía.

Capítulo 4.- Técnica de Pulpotomía en dientes Fracturados.

- a) Factores que condicionan el éxito del tratamiento.
- b) Técnica de Pulpotomía en dientes Fracturados.
- c) Fractura Clase III.
- d) Fractura Clase IV.

Capítulo 5.- Pulpotomía en dientes Temporales.

- a) Pulpotomía con Formocresol en una sección.
- b) Pulpotomía en dos secciones con Formocresol.

Capítulo 6.- Medicamentos utilizados dentro de la Pulpotomía y Necropulpotomía.

INTRODUCCION:

Este trabajo tiene por objeto dar a conocer los puntos más importantes de los tratamientos de Pulpotomía y Necropulpotomía. Así como también presentar un pequeño resumen sobre sus características, cualidades, indicaciones y síntomas para su utilización como tratamiento en los casos que así lo requieran.

Debe hacerse incapié que dichos procedimientos operatorios no son considerados por la mayoría de los autores como procedimientos definitivos, sino más bien como medidas de urgencia o tratamientos transitorios en la mayoría de los casos aunque, en ocasiones a consideración del operante podrán ser definitivas, dependiendo de las características de la Patología.

TITULO:

Pulpotomía y Necropulpotomía como tratamiento de primera instancia dentro de las maniobras endodónticas.

Capítulo 1.-

Definición, indicaciones y contraindicaciones de la Pulpotomía y Necropulpotomía.

a).- Definición de Pulpotomía.

Es la remoción de la porción coronaria de la pulpa con -- vitalidad, dejando intacta la porción radicular. (1).

Es la remoción parcial de la pulpa viva exclusivamente de la parte coronaria o cameral bajo anestesia local.

Consiste en la remoción quirúrgica de la pulpa coronaria bajo anestesia y la protección del muñón radicular vivo y libre de infección, con material que permita o contri-- buya la cicatrización de la herida pulpar con tejido cal-- cificado. (4).

Necropulpotomía.

Consiste en la eliminación de la pulpa cameral y en la apli-- cación de fármacos formulados, que momifiquen, fijen o man-- tengan un ambiente especial de antisepsia en la pulpa reman-- mente radicular. (2).

Es la intervención endodóntica por la cual se elimina la pul-- pa coronaria, previamente desvitalizada y se momifican los -- filetes radiculares remanentes. (4).

b).- Indicaciones.

La biopulpotomía parcial está indicada en los casos en que la pulpa radicular presuntivamente sana, sea capaz de mantener su vitalidad y formar un puente de tejido calcificado a la entrada del conducto. Es más precisa en los dientes jóvenes tanto anteriores como posteriores, cuyo extremo apical aún no está completamente formado. Puede también ser el tratamiento de elección en las caries no penetrantes cuando al eliminar la dentina enferma se descubre la pulpa, en las pulpitis incipientes, en traumatismos con exposición pulpar y en preparaciones protésicas. (4).

La decisión de realizar este procedimiento está indicado como terapéutica en las heridas o exposiciones accidentales que pueden producirse durante las maniobras endodónticas o en dientes jóvenes (durante) cuya pulpa no este infectada en caso de accidente si no ha transcurrido mucho tiempo después de este, (1).

Cuando se presente inflamación en la pulpa dental como respuesta de un agente agresor. (3).

Cabe hacer notar que Lasala aconseja la Pulpotomía vital en dientes jóvenes, hasta 5 ó 6 años después de la erupción y no después. Solamente en los casos en que no se haya terminado la formación apical.

Necropulpotomía:

Puede realizarse dicho procedimiento en dientes posteriores que presenten conductos inaccesibles, calcificados o con -- fuertes curvaturas.

En pacientes con enfermedades Hemorragíparas o de otro tipo en los cuales no está permitida la inyección por anestesia local.

Cuando el profesional no disponga de equipo e instrumental para la preparación biomecánica o para la obturación de conductos, situación que puede ocurrir en odontología rural, de gran urgencia, de guerra entre otros.

En cualquier caso el diente a tratar no deberá tener un proceso infeccioso bastante avanzado. (2).

Maisto señala que la indicación de efectuar una Necropulpotomía debe ser considerada comparativamente con la posibilidad de realizar una Biopulpectomía parcial.

c).- Contraindicaciones.

La Pulpotomía está contraindicada en piezas con pulpalgia -- aguda y penetrante, en dientes con dolor nocturno, prolongado, movilidad dentaria, absceso en la Encía ó cerca de las raices del diente, cambio de color de las piezas a tratar, caries de gran extensión que produce una definida exposición pulpar, lámina dura interrumpida, espacio periodontal ensanchado e imagen radiolúcida en el ápice de la ó las raices o cerca de la furcación. (1).

Lasala considera como contraindicación para realizar la Pulpotomía los dientes con conductos estrechos y ápices calcificados además de procesos inflamatorios, como pulpitis irreversibles y gangrena pulpar.

Necropulpotomía.

Entre las más importantes contraindicaciones encontramos las siguientes:

En infecciones pulpaes muy infectadas como las pulpitis con necrocio parcial o total así como las gangrenosas. En dientes anteriores porque se altera su color y su translucidez y también porque en ellos es muy sencillo hacer la Pulpectomía -- total. En los dientes con amplias cavidades proximales, bucales o linguales, en los que no tengamos seguridad de lograr un perfecto sellado de la pasta devitalizante, dado el peligro de filtración gingival y periodontal que acarrea complicaciones irreversibles. (3).

Bibliografía Capítulo 1.-

- 1.- Endodencia Ingle Beveridge.
Segunda edición. Interamericana. Impreso México.
Capítulo 15 pág. 674.
Capítulo 17 pág. 723-724.
- 2.- Endodencia Vicente Preciado.
Cuarta edición. Editorial Cuellar. Impreso en México.
Capítulo 1 Pág. 4.
Capítulo 14 pág. 45.
- 3.- Endodencia Leonardo Leal Simões Filho.
Editorial Médica Panamericana.
Impreso en Argentina 1983.
Capítulo 2 págs. 44-47.
- 4.- Endodencia Oscar A. Maisto.
Cuarta edición editorial mundi.
Impreso en Argentina 1984.
Capítulo 8 pág. 119
pág. 129.
- 5.- Endodencia Angel Lasala.
3ra. edición Editorial Salvat.
Impreso en España 1979.
Capítulo 16 págs. 241-242
págs. 251-252.

Capítulo 2.-

Importancia de la Pulpotomía dentro de la patología pulpar.

a).- Tratamiento de emergencia de la pulpitis infiltrativa. Dicha patología es una intensa congestión pulpar se considera como una pulpitis cerrada (1).

Dicha patología es casi siempre de evolución aguda (2).

Entre sus principales características clínicas se encuentran las siguientes:

- 1.- Dolor espontáneo que disminuye con el frío (1).
- 2.- Este dolor va de menor a mayor intensidad y no disminuye aunque se retire el estímulo.(2).
- 3.- Las respuestas al frío, calor y la electricidad - dan positivas pero agudas.(2).
- 4.- El dolor debe provenir de una pulpa viva sin que el diente este sensible a la percusión. Este último dato determinará que la inflamación no ha llegado aún a las porciones apicales del conducto radicular y que esta confinada a la pulpa coronaria lo que indicará la pauta para realizar la Pulpotomía como tratamiento de primera instancia.(4).

Radiográficamente no debe observarse radiolúidez a la zona de los tejidos periapicales puesto que la inflamación no está confinada a dicha zona.

Podrá observarse en la pieza afectada restauración extensa, caries profunda, trauma o protección pulpar.(3).

De acuerdo a lo anteriormente establecido su tratamiento de emergencia en dientes posteriores y anteriores será la Pulpotomía. (4).

En dientes posteriores ó en personas que no puedan solventar un gasto de Pulpectomía podrá realizarse una Necropulpotomía no así en dientes anteriores por considerarse una contraindicación. (3).

b).- Tratamiento de emergencia de Pulpitis abscedosa.

Es denominada también Pulpitis purulenta, es la formación de un absceso o de varios en la pulpa. Pertenece a la clase de las pulpitis cerradas, la formación del absceso constituye, por los fenómenos de expansión y presión en el tejido pulpar, una de las pulpitis más dolorosas. (5).

La pulpitis abscedosa es un estado avanzado de la pulpitis infiltrativa. La presencia de la infección es un factor muy importante para el progreso de la liquefacción del tejido pulpar y con el consecuente acúmulo de pus y exudado. (2).

Debido a que la pulpa dentaria está contenida en una cámara de paredes inextensibles y sólo se comunica con el resto de los tejidos peridentales por un conducto y un foramen, que además con la edad del diente se reducen, sensiblemente, cualquier volumen extra en el tejido pulpar (inflamación, absceso), comprime las fibras nerviosas amielínicas, las cuales transforman este tipo de estímulo (compresión), en sensación dolorosa. Por esta causa el sintoma primordial e inconfundible de la pulpitis abscedosa es el dolor violento pulsátil, severo y angustioso que se prolonga por un largo período.

Lo aumenta el calor por dilatación interna del exudado y lo mitiga la aplicación del frío por la contracción mínima pero sensible, del volumen seropurulento intrapulpar.

Su tratamiento de emergencia es la Necropulpotomía utilizando preferentemente el paramono clorofenol alcanforado - cuyo procedimiento se detallará más adelante.(2).

c).- Pulpitis Ulcerosa Traumática.

La pulpitis úlcerosa traumática es la exposición violenta de la pulpa accidental o intencionalmente.(5).

Generalmente la causa principal de las pulpitis úlcerosas traumáticas. son accidentes automovilísticos, escolares y de tipo penal.

Dependiendo del traumatismo y de la porción coronaria fracturada, la pulpa puede estar totalmente expuesta, o cubierta por una pequeña capa de dentina, todos los estímulos producen dolor y el diente puede presentar movilidad. El tratamiento de emergencia consistirá en la Pulpotomía o Necropulpotomía pero deberá tomarse en cuenta, el tiempo transcurrido entre el accidente y la intervención además de que no exista una movilidad de la pieza muy avanzada.(2).

Bibliografía Capítulo 2.-

- 1.- Endodoncia Ingle Beveridge.
Segunda edición. Interamericana- Impreso en México.
Capítulo 8 págs. 334-354.
- 2.- Endodoncia Vicente Preciado.
Cuarta edición Editorial Cuellar. Impreso en México.
Capítulo 6 págs. 79-81.
- 3.- Endodoncia Leonardo Leal Simões Filho.
Editorial Médica Panamericana. Impreso en Argentina 1983
Capítulo 5 págs. 81-89.
- 4.- Terapéutica Endodóntica Weine Franklin. Editorial Mundi.
Impreso en Argentina.
Capítulo 5 págs. 130-137.
- 5.- Endodoncia Angel Lasala. Tercera edición Editorial Salvat
Impreso en España 1979.
Capítulo 4 págs. 67-80.

3.- Procedimiento Operatorio en dientes permanentes.

a).- Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.

Para realizar dicho procedimiento en los dientes permanentes los autores presentan distintos procedimientos por lo que se describirán algunos según cada autor.

1.- INGLE. La Pulpotomía con Hidróxido de Calcio gozó de gran favor en la década de 1940 y la década de los 50, porque se consideraba que era el material más aceptable, desde el punto de vista biológico. El tejido pulpar sufre una neurosis debido al elevado ph del Hidróxido de Calcio que oscila entre 11-12.

En dientes permanentes se recomienda el Hidróxido de Calcio para exposiciones mecánicas, caries y traumatismos -- en dientes permanentes jóvenes.

Procedimiento:

- 1.- Anestesia y aislamiento absoluto del cuadrante donde se trabajará.
- 2.- Eliminar caries de ser posible sin exponer la pulpa.
- 3.- Lavar la cavidad con agua destilada y secar ligeramente con un algodón.
- 4.- Quitar el techo de la cámara.
- 5.- Amputar la pulpa coronaria con una fresa de bola.
- 6.- Cohibir la hemorragia con peróxido de hidrógeno.
- 7.- Se coloca Hidróxido de Calcio introduciéndolo delicadamente en la entrada de los conductos y se seca con una torunda de algodón.
- 8.- Colocar OEE de fraguado rápido sobre el Hidróxido de Calcio para rellenar la cámara.
- 9.- En caso de que la corona este muy debilitada por caries se adapta una corona de acero inoxidable.

(4) MAISTO. - Afirma que la Pulpotomía (pulpectomía parcial denomina así por él), con Hidróxido de Calcio tiene la ventaja indiscutible de conservar la función de la pulpa radicular, quita transtornos siempre posibles durante el tratamiento del conducto, posterior a la eliminación total de la pulpa tales como:

- a).- Traumatismos en el tejido vivo de la zona apical y periapical.
- b).- Irritación con antisépticos.
- c).- Sobre obturación de la zona periapical.
- d).- Contaminación del conducto durante el tratamiento.
- e).- Accidentes operatorios (escalones, perforaciones, fractura de instrumentos).

Es Hidróxido de Calcio el material más utilizado como protector de la pulpa radicular ya que permite obtener hoy en día - el mayor número de éxitos a distancia del tratamiento. Aunque debe destacarse que la diferente reacción de la pulpa a un mismo material, en caso de Pulpotomía se debe esencialmente a su distinto estado preoperatorio.

La técnica operatoria propiamente dicha, se realiza generalmente en una sesión operatoria. La amputación coronaria de la pulpa bajo anestesia y la protección inmediata del muñón radicular remanente brindan el mayor número de éxitos a distancia de esta intervención.

Debe recordarse que en estos casos se tratará de evitar la anestesia intrapulpar para no correr el riesgo de contaminar los filetes radiculares con gérmenes arrastrados, atrvés de la pulpa coronaria. La evolución de una medicación previa a la intervención durante 2 o más días no aporta -- ventajas apreciables, por el contrario la actividad anti-- séptica del fármaco puede resultar importante para la pulpa o su acción sedante cambiar el cuadro clínico. Deberá realizarse el aislamiento con dique de goma posterior a la administración de la anestesia, durante la intervención debe mantenerse una estricta asepsia. La maniobra más delicada de la técnica operatoria en sin duda la amputación pulpar. En dientes anteriores donde no existe una diferencia ana-- tómica entre la pulpa coronaria y la radicular, sólo podemos realizar la Pulpotomía cortando la pulpa a la altura - aproximada.

El corte de la pulpa se realiza, con una fresa de bola bien afilada, de diámetro algo mayor que el de la entrada del - conducto. La fresa debe trabajar a una velecidad baja, sin comprimir la pulpa. En dientes anteriores no es aconsejable el uso de instrumentos de mano como cucharitas y cuyetas - por el peligro de arrastrar la pulpa radicular durante la maniobra operatoria. En los dientes posteriores como la cámara y los conductos están bien definidos la Pulpotomía se realiza generalmente con cuchillas bien afiladas, de extremo cortante fino y bien afilado.

La hemorragia ocasionada durante la Pulpotomía es más abundante en los casos de molares superiores con tres o más conductos y su control se realiza con abundantes lavados de agua con cal se llena la cavidad con bolitas de algodón y se espera 2 ó 3 minutos hasta que la hemorragia se detenga. Para proteger el muñón o los muñones pulpares, se desplazan un poco de Hidróxido de Calcio sobre las paredes de la cavidad con una bolita de algodón, sobre Hidróxido de Calcio se coloca el cemento de Fosfato de Zinc, que servirá como base de obturación definitiva, la cual podrá realizarse en la misma sesión.

Puede persistir durante algún tiempo después de realizada la intervención una ligera hipersensibilidad de la vitalidad pulpar, aproximadamente al cabo de 2 meses de realizado la Pulpotomía puede observarse en la radiografía un "puente dentinario" nuevo debajo de la cámara pulpar.

Este tejido clacificado se forma por debajo de la zona necrótica provocado en la pulpa por el material de protección va aumentando el espesor a medida que pasa el tiempo hasta alcanzar la altura de unos milímetros.

(6).- LASALA. Aconseja el siguiente procedimiento:

a).- Material.

- 1.- Seleccionar cucharillas y escavadores afilados.
- 2.- Un frasco preparado con Hidróxido de Calcio.
- 3.- Un frasco con solución de suero fisiológico.
- 4.- Un frasco con solución a la milésima de adrenalina.
- 5.- Un frasco con trombina.
- 6.- Equipo para anestesia local.

b).- Procedimiento.

- 1.- Anestesia local, con xilocaína, carbocaína u otro anes -
tésico.
- 2.- Aislamiento y esterilización del campo con alcohol, ti -
mol ó mertiolato incoloro.
- 3.- Apertura de la cavidad, y acceso a la cámara con una fre -
sa No. 6 - 11, la fresa deberá ser más ancha que el con -
ducto a intervenir, para evitar una torsión accidental.
- 4.- Remoción de la pulpa coronaria con la frasa antes indi -
cada a baja velocidad y si es posible mejor emplear cu -
charillas o escavadores, para evitar un accidente con la -
pulpa residual, precaución más amplia con dientes de un -
sólo conducto.
- 5.- Lavado de la cavidad con un suero fisiológico o con agua -
de cal de haber hemorragia y no ceder en pocos minutos, -
aplicar en la pulpa una torunda de algodón humedecido con
solución a la milésima de adrenalina.
- 6.- Cohibida la hemorragia, debe cerciorarse que la herida -
pulpar es nítida y no presenta esfaceladas.
- 7.- Colocar una pasta de Hidróxido de calcio con agua esté -
ril o suero fisiológico y de consistencia cremosa, sobre -
el muñón pulpar presionando ligeramente hasta que quede -
bien adaptado; puede utilizarse también compuestos paten -
tes como Calxyl, Calcipulpe, Dycal y Pulpodent entre o -
tros.
- 8.- Lavado de paredes, colocación de una capa de OZE y luego -
otra de cemento de fosfato de Zinc, como obturación pro -
vicional, Roenténograma de control.

(5).- Luks.- Como todos los procedimientos que atañen a la pulpa es esencial una técnica de asépsia adecuada. Luego debe elegirse una fresa redonda esterilizada para amputar la pulpa esterilizada.

La superficie pulpar seccionada debe considerarse como una herida y tratarse como tal, evitando que tenga contacto con soluciones irritantes.

En el caso de dientes permanentes jóvenes la Pulpotomía viva para la formación de la raíz hasta que pueda completarse.

Por último se procederá a la colocación de Hidróxido de Calcio como material continuo al muñón ó muñones de los dientes en tratamiento.

a).- Formocresol utilizado en dientes permanentes jóvenes.

El aumento de resultados positivos clínicos e histológicos al realizar la pulpotomía a dientes permanentes jóvenes expuestos por caries, ha despertado el interés por la utilización del formocresol.

El éxito obtenido con el formocresol en dientes temporales llevó a un gran número de odontopediatras a usar esta medicina en dientes permanentes ya fuera que el diente reaccionará como vivo o como desvitalizado al comenzar el tratamiento operatorio.(1).

En estudios realizados se estableció que para que la técnica con formocresol en dientes permanentes de resultado se necesita tener un buen diagnóstico y no aplicarla en caso de cualquier contraindicación para la Pulpotomía en general. (3).

C).- Necropulpotomía.

Existen algunas variantes para realizar este procedimiento, pondremos a consideración las más importantes a nuestro juicio.

(2). La Necropulpotomía es denominada también momificación pulpar y amputación pulpar avital. Consiste en la eliminación de la pulpa cameral y la aplicación de fármacos que momifiquen y fijen y mantengan un ambiente especial de antisepsia en la pulpa remanente radicular.

Existen dos técnicas bien diferenciadas :

La primera consta de dos fases :

- 1.- Devitalización por trióxido de arsénico ó paramonofor - maldehído que deja la pulpa insensible y permite la extirpación cameral.
- 2.- Momificación propiamente dicha aplicando productos o pastas conteniendo diversos compuestos formolados.

La segunda se diferencia de la primera en que la eliminación de la pulpa se realizó previa anestesia local con las técnicas corrientes de anestesia.

Si se elige la técnica con previa desvitalización química, el mejor fármaco es el Trióxido de Arsénico puro, mezclando Euge_nol o Fenol, o con anestésicos, la dosis terapéutica de aplicación de este compuesto se hará sobre dentina profunda o sobre la pulpa directamente y posteriormente sellar con cavit.

La aplicación suele ser indolora y produce una necrosis química rápida e irreversible de la pulpa entre 24 y 72 horas - después de la aplicación arsénical, y se aconseja de 3 o 7 - días continuar con el tratamiento.

La momificación pulpar propiamente dicha o sea la parte que - sigue a la desvitalización tiene la siguiente técnica:

- 1.- Aislamiento con dique y grapa.
- 2.- Apertura y acceso a cámara pulpar con la técnica conocida.
- 3.- Eliminación de la pulpa cameral con áreas redondas del - 8 a 11 y legrado con excavadores en la entrada de los conotos (nunca hay hemorragia).
- 4.- La entrada de la cavidad, (en la entrada de los conductos ofrece un típico color chocolate), aplicación de Tricre--sol-Formol o líquido oxapara 5-10 mil.
- 5.- Aplicación de la pasta de Paraformoldehído procurando se adapte bien al fondo de la cavidad y entrada de los conoductos radicales. Obturación con Fosfeto de Zinc y cono trol por rayos x.

Si se prefiere utilizar la técnica con anestesia, o sea sin previa desvitalización química la técnica es la siguiente:

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Aislamiento con dique de goma y grapa.
- 3.- Apertura y acceso a la cámara pulpar.
- 4.- Eliminación de la pulpa cameral con fresas redondas y -
legrado de la entrada de los conductos, control de la -
hemorragia y lavado.
- 5.- Aplicación de Tricresol-Formol de 5 a 10 minutos.
- 6.- Lavado de la cavidad y aplicación de formaldehído bien
adaptado, lavado.
- 7.- Fosfato de Zinc, eliminación del aislamiento y control -
por RX.

Posteriormente en ambas técnicas se realizará la reconstrucción correspondiente. La primera técnica es la apropiada a utilizar en pacientes con enfermedades de tipo hemorrágico o que tengan contraindicado la anestesia local.

La fórmula del Tricresol-Formol, de Bureley es la siguiente:

Tricresol (orto, meta, y parametilfenol) 35 ml.

Formalina (solución metanol o formol en H₂O) 19 ml.

Glicerina (Propanotriol) 25 m.l.

Agua 21 ml.

La momificación pulpar es una intervención de recurso, o sea cuando no se puede hacer una biopulpectomía total con su correspondiente obturación de conductos.

(4).-

La Necropulpotomía en la intervención endodóntica por la cual se elimina la pulpa coronaria, previamente desvitalizada y se momifican los filetes radiculares remanentes. Momificar dichos filetes significa conservarlos necróticos por la acción de agente medicamentoso.

La Necropulpotomía es un tratamiento endodóntico que requiere por lo menos 2 sesiones operatorias:

La primera para colocar un agente desvitalizante en la pulpa y la segunda para extirpar su parte coronaria y momificar los filetes radiculares. El tejido cariado debe ser removido en su totalidad y de ser posible se descubriera un cuerno pulpar para colocar el Trióxido de Arsénico en el lugar de la exposición. Si es necesario puede aplicarse anestesia local para descubrir la pulpa, si la anestesia está contraindicada se colocará Arsénico durante 24 horas sobre la dentina y en la sesión siguiente luego de descubrir la pulpa, se efectuará una segunda aplicación de Arsénico es necesario desinfectar la cavidad con Clorofenol alcanforado antes de colocar Trióxido de Arsénico y también acompañar su aplicación con un antiséptico. La cavidad debe ser retentiva y permitir un sellado hermético del Trióxido de Arsénico, para evitar los peligros de su difusión a través de una solución de continuidad entre el material temporal de obturación y las paredes de la cavidad.

La aparición o persistencia de dolor pulpar después de 48 horas de aplicado correctamente el Trióxido de Arsénico - suele ser una contraindicación para continuar el tratamiento.

En los casos favorables a partir de la eliminación de la - pulpa coronaria, la técnica operatoria posterior o reconstrucción de la pieza dependerá de la destrucción coronaria del diente a tratar.

Bibliografía Capítulo 3.-

- 1.- Endodencia Ingle Beveridge.
Segunda edición. Interamericana. Impreso en México.
Capítulo 16 págs. 679-681
Capítulo 17 págs. 730-733
- 2.- Endodencia Vicente Preciado
Cuarta edición. Editorial Cuellar. Impreso en México.
Capítulo 4 págs. 49-54.
- 3.- Endodencia Leonardo Leal- Simões Filho.
Editorial Médica Panamericana impreso en Argentina 1983.
Capítulo 6 págs. 90-103
Capítulo 21 págs. 315-316.
- 4.- Endodencia Oscar A. Maisto.
Cuarta edición. Editorial Mundi Impreso en Argentina 1984
Capítulo 8 págs. 122-131-135.
- 5.- Endodencia Samuel Luks.
Interamericana impreso en México.
Capítulo 8 págs. 68-77
- 6.- Endodencia Angel Lasala.
Tercera edición editorial Salvat.
Impreso en España 1979.
págs. 252-253.

Capítulo No. 4.

Técnica de Pulpotomía en dientes fracturados.

a).- Factores que condicionan el éxito del tratamiento:

Los tejidos duros del diente responden de distinta manera al recibir los efectos del choque provocado por un golpe. A la intensidad y localización del impacto se oponen la resistencia del diente y la acción amortiguadora de los tejidos que lo rodean. (5).

Como consecuencia de traumatismo, frecuentemente se fractura la corona del diente, sin que la raíz, la pulpa o el periodonto, sufren consecuencias inmediatas. Por el contrario -- cuando los tejidos duros del diente resisten el impacto sin que se produzcan fracturas ni desplazamiento de toda la masa, la pulpa y el periodonto parecen absorber la fuerza del golpe y las consecuencias inmediatas y a distancia. (4).

Cuando existe fractura en las piezas dentarias, que generalmente suelen ser los anteriores se puede intentar la protección de exposiciones pulpares pequeñas recién hechas, pero son varios los factores que hacen más deseable la realización de una Pulpotomía:

- 1.- En la exposición traumática suele haber una gran contaminación bacteriana, que quedará eliminada si se realiza la Pulpotomía.
- 2.- Es difícil restaurar un diente con protección pulpar sin alterar ésta. No es así en la Pulpotomía.
- 3.- Suele ser difícil obtener retención al restaurar un diente con protección pulpar, mientras que es fácil hacerlo en la cámara pulpar una vez hecha la Pulpotomía.

4.- El éxito de la Pulpotomía se compara favorablemente con el de la protección pulpar.

Las ventajas de la Pulpotomía sobre la protección pulpar hacen de esta el procedimiento indicado para tratar de conservar la vitalidad pulpar luego de una exposición traumática. (2).

La decisión de recurrir a la Pulpotomía se basa fundamentalmente en el desarrollo de ápice radicular. Si la formación de la raíz es incompleta, se hará la Pulpotomía siempre que sea posible para permitir que el desarrollo apical prosiga.

Cuando se realiza una Pulpotomía adecuadamente se conserva la vitalidad de la pulpa radicular, permite el cierre del extremo radicular y elimina la necesidad del tratamiento quirúrgico.

También se aconseja efectuar la Pulpotomía en dientes adultos con ápices cerrados y los casos favorables no son raros, aunque las posibilidades de éxito no son grandes como en los --- dientes jóvenes, en razón de que la circulación pulpar es menos abundante y la pulpa tiene una menor capacidad de reparación en los adultos.

El material preferido para realizar la Pulpotomía en dientes fracturados para proteger el muñón pulpar es el Hidróxido de Calcio usado en forma de polvo seco o como pasta con Metilcelulosa (Pulpdent).

Se ha comprobado que dicho medicamento estimula la formación de un puente de dentina reparadora sobre el muñón pulpar con vitalidad, aunque en ocasiones puede inducir a la reabsorción interna. (3).

En general no se aconseja realizar la Pulpotomía en dientes fracturados si hay síntomas clínicos de pulpitis o la pulpa de señales de haber sido desvitalizada. Las probabilidades de éxito aumentan si la exposición ha ocurrido en lapso de 24 horas. Si ha transcurrido más tiempo desde que ocurrió la exposición se acrecentará la posibilidad de invasión bacteriana extendida en el tejido pulpar.

La pulpa deberá observarse roja y sangrar fácilmente al tener contacto algún instrumento con ella, todas estas características de vitalidad nos dan la pauta para realizar un tratamiento de Pulpotomía con un pronóstico favorable de éxito aunque el diente no respondiera a la prueba térmica y eléctrica aunque estas en ocasiones no resultan muy fidedignas en dientes traumatizados jóvenes.

b).- Técnica de Pulpotomía en dientes fracturados.

- 1.- Anestesia regional o por infiltración.
- 2.- Aislamiento absoluto-
- 3.- Se talla la cavidad de acceso en la superficie oclusal lingual del diente fracturado y se expone la totalidad de la cámara pulpar.
- 4.- Se amputa toda la pulpa coronaria hasta el nivel cervical.
- 5.- Se lava la cámara pulpar con agua destilada estéril y se seca con torundas estériles.
- 6.- Se coloca una capa de Hidróxido de Calcio sobre el muñón amputado y se seca con aire y luego se obtura con Fosfato de Zinc.
- 7.- Se coloca amalgama de plata ~~como~~ restauración temporal.

Terminado el procedimiento se cita al paciente cada 1,3 y 6 meses para revisiones radiográficas y de vitalidad.

Si el caso se presenta favorable presenta un puente calcificado sobre el muñón pulpar y si dicho puente se formo las pruebas eléctricas serán negativas. La falta de desarrollo radicular indicará que la Pulpotomía falló y que es preciso recurrir a la formación apical. Si el Hidróxido de Calcio conduce al crecimiento de la raíz y éste concluye se efectuará posteriormente la Pulpectomia.

c).- Fractura clase III. Fractura coronaria con exposición pulpar. El tratamiento de las lesiones traumáticas ha de basarse en el conocimiento de los tipos de tratamiento -- pulpar que pueden aplicarse en tales casos y que se encaminan a la conservación del diente. Si la pulpa queda viva -- debe tratarse de conservar su vitalidad y esto significará desde luego realizar la pulpotomía. El procedimiento será similar al general.

d).- Fractura en dientes clase IV.

Que se extiende subgingivalmente solo se realizará la Pulpotomía como medida de emergencia y posteriormente para la reconstrucción coronaria será necesario la Pulpectomía para dar lugar a los postes.

Bibliografía capítulo 4.-

- 1.- Endodoncia Ingle Beveridge.
Segunda edición interamericana. Impreso en México.
Capítulo 16 págs. 674-682.

- 2.- Endodoncia Leonardo Leal- Simões Filho.
Editorial Médica Panamericana impreso en Argentina 1983.
Capítulo 20 págs. 310-314.
Capítulo 21 págs. 315-316.

- 3.- Terapéutica Endodóntica Franklin.
Editorial Mundi impreso en Argentina.
Capítulo 5 págs. 137-139.

- 4.- Endodoncia Oscar M. Maisto.
Cuarta edición editorial Mundi impreso en Argentina
en 1984.
Capítulo 10 págs. 297.

- 5.- Endodoncia Angel Lasale.
Tercera edición. Editorial Salvat.
Impreso en España en 1979.
Capítulo 16 págs. 243-245.

CAPITULO 5.-

P^ulpotomía en dientes temporales.

Para realizar un correcto tratamiento de Pulpotomía en dientes temporales es necesario un examen clínico y radiográfico minucioso. Es aconsejable tomar radiografías de aleta de mordida y perispicales para poder observar caries profundas y verificar el estado de los tejidos - circundantes, porque un diagnóstico correcto es esencial. (Luks).

Es conveniente establecer las cualidades de la técnica de Pulpotomía con formocresol en comparación con la técnica de Pulpotomía con formocresol en comparación con - la técnica de Pulpotomía con Hidróxido de Calcio, para entender porque es más recomendable su utilización en dientes temporales.

1.- Pulpotomía con formocresol:

- 1.- Fijación tisular evidente.
- 2.- Germicida potente.
- 3.- En el ápico se conserva tejido vital.
- 4.- Exito clínico de 95 % después de 2 años.
- 5.- Exito histológico de 78% después de 2 años.
- 6.- Cierta evidencia de incremento en los defectos del - esmalte sobre los permanentes sucesores.

2.- Pulpotomía con Hidróxido de Calcio:

- 1.- Formación de puentes cálcicos.
- 2.- Cierta actividad germicida.
- 3.- Se conserva tejido vital.
- 4.- Reabsorción interna es un problema común, aún bajo - formación adecuada de puentes como podrá observarse en las radiografías.

5.- Éxito clínico de 65% aproximadamente, éxito histológico de 30%.

6.- En caso de ser necesario el tratamiento posterior de -- conductos la formación de puentes puede hacer más difícil el tratamiento endodóntico subsecuente. (3).

a).- Pulpotomía con formocresol en una sesión.

Indicaciones: Esta técnica terapéutica será realizada únicamente en dientes restaurables en los cuales se haya establecido que la inflamación se limita a la porción coronaria de la pulpa. (2).

Una vez amputada la pulpa coronaria en los conductos radicales. Sólo queda tejido pulpar sano y vivo.

2.- Contraindicaciones: Las pulpas con antecedentes de dolor espontáneo que suelen sangrar, si al entrar en la cámara se produce una hemorragia profusa, la Pulpotomía en una sesión está contraindicada otra contraindicación es la reabsorción radicular anormal o temprana en la raíz, hay pérdida de dos tercios de las raíces o reabsorción interna, pérdida ósea interradicular, fístula o pus en la cámara. (2).

PROCEDIMIENTO:

1.- Anestesiarse el diente y los tejidos blandos.

2.- Aislar con dique de goma el diente por tratar.

3.- Eliminar la caries sin entrar a la cámara pulpar.

4.- Quitar el techo de dentina con una fresa 556 ó 700 accionada a alta velocidad.

- 5.- Eliminar la pulpa coronaria con una cucharilla o un excavador afilado o bien con una fresa redonda número 6 ó 8.(1).
- 6.- Hacer hemostasia.
- 7.- Aplicar formocresol sobre la pulpa con una torunda de algodón durante 5 minutos.
- 8.- Colocar una base de cemento de óxido de Zinc y Eugenol.
- 9.- Restaurar el diente con una corona de acero inoxidable.
(1).

b).- Pulpotomía en dos sesiones:

1.- Indicaciones:

Las dos sesiones están indicadas si hay signos de hemorragia lenta o de hemorragia profusa difícil de corregir o -- controlar en el lugar de la amputación. Si hay pus en la zona de amputación. Si hay alteraciones óseas tempranas en la zona interradicular o si se encuentra ensanchamiento del ligamento periodontal o antecedentes de dolor sin otras -- contraindicaciones.

2.- Contraindicaciones: La Pulpotomía está contraindicada en dientes imposibles de restaurar, que estén a punto de caer o bien dientes con necrosis pulpar. (3).

PROCEDIMIENTO:

1ra. Sesión.

- 1.- Anestésiar el diente y los tejidos blandos.
- 2.- Aislar con dique de goma el diente a tratar.
- 3.- Eliminar la caries sin entrar en la cámara pulpar.

- 4.- Quitar el techo de dentina con una fresa núm. 556 ó 700 accionada a alta velocidad.
- 5.- Eliminar la pulpa coronaria con una cucharilla o un excavador afilado o con una fresa redonda núm. 6 ó 8.
- 6.- Hacer hemostasia.
- 7.- Se coloca en la cámara pulpar una torunda de algodón -- impregnada en formocresol y se deja por 5 a 7 días se sella con obturación provisional.

2da. sesión:

- 1.- Se retira la obturación provisional y la torunda de algodón
 - 2.- Se coloca una base de cemento de Oxido de Zinc y Eugenol.
 - 3.- Se restaura el diente con una corona de acero inoxidable.
- Este procedimiento se hace cuando se necesitan 2 sesiones -- cortas como sucede cuando hay dificultad en el manejo adecuado del paciente.

Bibliografía Capítulo 5.-

- 1.- Endodoncia Ingle Beveridge.
Segunda edición interamericana Impreso en México.
Capítulo 17 págs. 728-730.
- 2.- Terapéutica Endodóntica Franklin.
Editorial Mundi impreso en Argentina
Capítulo 5 págs. 128-130.
- 3.- Odontología Pediátrica. Thomas K.
Editorial manual moderno. Impreso en México.
Capítulo 8 págs. 178-202.
- 4.- Odontología Infantil. Edward H.
Editorial Mundi. Impreso en Argentina.
Capítulo 4 págs. 241-247
Capítulo 5 págs. 256-261.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Capítulo No. 6.

Medicamentos utilizados dentro de la técnica de Pulpotomía y Necropulpotomía.

Para realizar la Pulpotomía se ha utilizado:

El formocresol, el Hidróxido de Calcio y el Oxido de Zinc y Eugenol no son los unicos medicamentos usados como cobertura de la pulpa después de la amputación coronaria.

Sandler y Ruben utilizaron el sellado con cresantina tras haber hecho la Pulpotomía y la protección con cavit. (3).

Se ha comprobado que el Oxido de Zinc y Eugenol produce -- reacciones desfavorables en el tejido pulpar radicular después de la amputación de la pulpa coronaria, fue investigada la posibilidad de reducir estas reacciones adversas del mencionado medicamento agregando Glucocorticoides. (1).

Se ha utilizado también el cemento de Ledermix con magníficos resultados.

En la Necropulpotomía son utilizados generalmente fármacos formulados con el Triocresol-Formol de Eucley que ya en un capítulo anterior se describió su composición.

El empleo de Formol o Metanol fue prohibido durante varias décadas por los endodóncistas norteamericanos y ahora empieza a ser nuevamente estudiado, evaluado e incluso recomendado.

Tobón ha publicado un trabajo sobre el uso del Tricresol-formol en que se demuestra sus muchas y buenas indicaciones, con una solución diluida del referido fármaco y se demostró radiográficamente la formación de dentina reparativa (2).

Con respecto a las Paraformaldehido además la pasta trio y oxapara existen otras muchas como la Robin, Osmol, N2 y - Maistro.

El cemento N2 está aconsejado por Sargenti en tratamientos de pulpas vitales y necroticas; tiene corticosteroides, la prenisuluna y la hidrocortisona que son agentes antiinflamatorios, contiene metales Sulfato de Bario, Subnitrate y -- Subcarbonato de Bismuto y Tetróxido de Plomo para dar radiopacidad. Bióxido de Titanio para dar adherencia.(5). Según Maisto dos medicamentos son los mas usados y basicos tanto en las formas medicamentosas prepados por el profesional como en los patentados por casas comerciales.

1.- Trióxido de Arsénico (Anhídrido Arsenioso As₂ U₃).

Es un polvo blanco, cristalino y muy venenoso. Es el mejor desvitalizante pulpar conocido hasta ahora y su acción tóxica ha sido ampliamente estudiada. Ocasiona como una parálisis de la Citopnea e Histopnea de la pulpa y los - nervios provocando una rotura vascular con hemorragia y trombosis pulpar intensa.

La desvitalización arsenical da como resultado final del efecto tóxico sobre los axones y las paredes vasculares con sus contornos en el equilibrio energético de la células lesionadas.

La posología es de 0.8 mg. y cabe aumentar la cantidad a un alcance de los 2 mg. Esta cantidad puede ser tomada del producto puro con una torundita empapada de Eugenol o bien utilizando las pastas en las que el Trióxido de Arsénico es mezclado con fenol, timol y anéstesicos.

Según Barra la cresantina es el mejor vehículo para mojar la torunda portadora del Trióxido de Arsénico y reforza su acción.

Para la mayor parte de los profesionales es mejor emplear patentados comerciales con las fórmulas estables y bien equilibradas que garantizan una aplicación prácticamente indolora y una dosificación exacta.

El Septodont contiene:

Hidrocortisona	.1 g.
Clohidrato de Coinefrina	1 g.
Eugenol	3 g.
Lidocaína	30 g.
Anhídrido arsenioso	30 g.
Exipiente c.s.p.	100 g.

El exipiente contiene entre otros productos alcanfor, aminoanto y un colorante.

2.- Paraformaldehido. Denominado también paraformol, se presenta como un liquido solubrc en H₂O con olor a formol su acción es doble, funciona como desvitalizante y como momificador.

Como desvitalizante actúa más lentamente que el Trióxido de Arsénico, necesitando por lo menos 2 semanas para producir la desvitalización y por esta propiedad es óptimo su uso en odontopediatría.

Formula de Easlick al Paraformaldehido.

Paraformaldehido	1 gr.
Procaína básica	0.30 gr.
Vaselina	1.25 gr.
Amianto pulverizado	0.50 gr.
Carmin	0.02 gr.

Como momificador, el paraformaldehido logra fijar la pulpa residual de manera lenta pero permanente y su acción se prolonga toda la vida.

Existen muchas pastas que contienen paraformaldehido entre las principales se encuentra:

1.- Pasta trio de Gysi. Es la más conocida universalmente y este es su contenido:

Paraformaldehido	20 partes
Tricresol	10 partes
Creolina	20 partes
Glicerina	4 partes
Oxido de Zinc	60 partes

2.-Oxapara. Es preparado consta de 2 partes:

- a).- Liquido - Formalina, fenol, timol y cresota.
- b).- Polvo - Paraformaldehido, sulfato de Bario y Yodo.

El liquido puede usarse como antiséptico y la pasta se hace de acuerdo a la consistencia deseada por el operante.

3.- Pasta momificante de Maisto:

Timol	1 g.
Trióximetileno	2 g.
Yodoformo	30 g.
Oxido de Zinc	10 g.
Clorofenol -	
Alcanforado	3 ml.

La simple mezcla de Oxido de Zinc y Eugenol y Formocresol - empleada por los odontopediatras en dientes temprales puede ser aplicada en dientes permanentes substituyendo cualquier pasta que contenga paraformaldehido.

Entre otras pastas patentadas que contienen paraformaldehido se encuentran:

- 4.- Osmol. (Bolland).
- 5.- Robin.
- 6.- N2 de Sargenti.

Bibliografía Capítulo 6.-

- 1.- Endodoncia Ingle Beveridge
Segunda edición interamericana. Impreso en México.
Capítulo 17 pág. 733
Capítulo 4 pág. 211 a 220-260.

- 2.- Endodoncia Vicente Preciado
Cuarta edición Editorial Cuellar. Impreso en México.
Capítulo 4 págs. 50-51.

- 3.- Terapéutica Endodóntica Weine Franklin
Editorial Mundi impreso en Argentina.
Capítulo 5 pág. 129.

- 4.- Endodoncia Oscar A. Maisto.
Cuarta edición editorial Mundi
Impreso en Argentina en 1984.
Capítulo 8 págs. 121-130.

- 5.- Endodoncia Angel Lasala.
Tercera edición editorial Salvat
Impreso en España 1979
Capítulo 16 Pág. 252-256.

CONCLUSIONES:

Los tratamientos de Pulpotomía y Necropulpotomía ofrecen buenos resultados operatorios si son utilizados, en los casos optimos. Proporcionan una opción para evitar el dolor en los casos de Odontología Rural, falta de material e instrumental adecuado o bien, cuando el paciente no cuenta con los recursos económicos para solventar una Pulpectomía.

En Odontología infantil facilita los tratamientos y ayuda entre otras cosas a evitar la extracción temprana de temporales, evitando pérdidas de espacio posteriores.

BIBLIOGRAFIA GENERAL :

Endodoncia. Ingle Beveridge.

Segunda Edición. Editorial Interamericana.

Impreso en México.

Capítulo 4. Pág. 211 - 220. 260.

Capítulo 8. Pág. 334 - 354.

Capítulo 15. Pág. 674.

Capítulo 16. Pág. 679 - 682.

Capítulo 17. Pág. 723 - 733.

Endodoncia. Vicente Preciado.

Cuarta Edición. Editorial Cuellar.

Impreso en México.

Capítulo 1. Pág. 4.

Capítulo 4. Pág. 49 - 54.

Capítulo 6. Pág. 79 - 81.

Capítulo 14. Pág. 45.

Endodoncia. Leonardo Leal Simões Filho.

Editorial Médica Panamericana.

Impreso en Argentina.

Capítulo 2. Pág. 44 - 47.

Capítulo 5. Pág. 81 - 89.

Capítulo 6. Pág. 90 - 103.

Capítulo 20. Pág. 310 - 314.

Capítulo 21. Pág. 315 - 316.

Endodoncia. Oscar A. Maisto.
Cuarta Edición. Editorial Mundi.
Impreso en Argentina.
Capítulo 8. Pág. 119 - 135.
Capítulo 10. Pág. 297.

Endodoncia. Angel Lasala.
Tercera Edición. Editorial Salvat.
Impreso en España.
Capítulo 4. Pág. 67 - 80.
Capítulo 16. Pág. 241 - 256.

Terapéutica Endodóntica. Weine Franklin.
Editorial Mundi.
Impreso en Argentina.
Capítulo 5. Pág. 128 - 139.

Endodoncia. Samuel Luks.
Editorial Interamericana.
Impreso en México.
Capítulo 8. Pág. 68 - 77.

Odontología Pediátrica. Thomas K. Barber.
Editorial Manual Moderno.
Impreso en México.
Capítulo 8. Pág. 178 - 202.

Odontología Infantil. Edward Harndt.

Editorial Mundi.

Impreso en Argentina.

Capítulo 4. Pág 241 - 247.

Capítulo 5. Pág. 256 - 261.