
Facultad de Odontología



Biopulpectomía Según Diferentes Autores

T E S I S

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

MA. JUSTINA HEREDIA RUIZ

México, D. F.

1978



13837



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.

A MIS PADRES :

SR. RAFAEL HEREDIA DORANTES
SRA. CELIA RUIZ DE HEREDIA

"Con profundo agradecimiento y admiración, por sus consejos, orientación y sacrificios, con cariño y respeto."

A MI ABUELO :

SR. DON ANTONIO HEREDIA SOLIS.

" Ejemplo de rectitud y entereza"

A MIS HERMANOS :

RAFAEL, ANA CELIA, BEATRIZ, MELESIO
LUZ MARIA, SOCORRO Y JUDITH.

" Por sus consejos, con cariño."

" Con profundo agradecimiento a mi Maestro, a quien
respeto y admiro"

DR. PEDRO ARDINEZ LIMONCHI
Director de esta Tesis.

A L S R . :

LUIS RANGEL CORTES.

" Por sus consejos y orientación".

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS.

A MIS MAESTROS:

AL RESPETABLE JURADO:

I N D I C E

Indicaciones y Contraindicaciones	I
Instrumental	II
Instrumentación y Preparación del Conducto	III
Técnica Operatoria	IV
Conclusiones	V
Bibliografía	VI

A U T O R :

GROSSMAN

PULPECTOMIA:

Vital según diferentes autores.

DEFINICION:

Consiste en la remoción total de una pulpa viva o extirpación, normal o patológica de la cavidad pulpar de un diente.

La pulpectomía es una intervención más satisfactoria que la pulpotomía, es especial en dientes adultos.

INDICACIONES :

- 1).- Pulpitis.
- 2).- Exposición pulpar por caries, erosión, abrición o traumatismo.
- 3).- Extirpación pulpar intencional (para colocación de un puente o una corona).

Debemos tener presente que al extirpar una pulpa se provoca un desgarramiento,dejando una herida lacerada, como reacción se produce hemorragia e inflamación.

Durante la pulpectomía debemos evitar la infiltración de sangre en los canalículos dentarios pues constituye una de las principales causas de coloración del diente. El lavado frecuente del conducto radicular y de la cámara pulpar con agua oxigenada ayudará a evitar la difusión de sangre en los canalículos, donde probablemente se coagulará y originarse el obscurecimiento posterior de la corona.

Para evitar al paciente una intervención demasiado dolorosa podemos utilizar varios métodos.

ANESTESIA LOCAL:

Generalmente la pulpectomía se realiza con anestesia local. Antiguamente para preparar el diente cuya pulpa debía ser extirpada, se usó arsenico, paraformoldehído y diatermia, todos estos medios destrufan la pulpa.

ANESTESIA POR INFILTRACION:

Consiste en administrar el anestésico local en los tejidos blandos a nivel del ápice radicular, se considera que es el método más simple, seguro y rápido de anestesia para extirpar la pulpa - en caso de que exista dolor el anestésico lo suprime y prepara la pulpa para su extirpación inmediata.

Se anestesia insertando la aguja a nivel del surco bucal, ligeramente mesial del diente a anestesar y llevándola hacia el -- ápice radicular hasta encontrar hueso.

Generalmente es suficiente un cartucho de solución - anestésica, pero cabe señalar que muchas veces se requiere mayor cantidad para una extirpación pulpar que para una extracción . En ocasiones es necesario inyectar una cantidad adicional de 03 a 05 cc. de anestésico.

En la mayoría de los casos en dientes superiores es innecesario dar una inyección por palatino, aunque a veces se requiere esta anestesia complementaria debido a la participación de fibras nerviosas periodontales en la inervación pulpar. Aunque la inyección se efectúe con mayores cuidados, puede no lograrse una anestesia satisfactoria.

Se hará entonces una inyección subperióstica insertando la aguja en la proximidad del ápice, por debajo del periostio, y depositando lentamente alrededor de 1 cc. de solución.

ANESTESIA REGIONAL:

La anestesia por infiltración no es satisfactoria en la región posterior de la boca debido a la densidad de la tabla osea externa: particularmente para extirpar pulpas en molares y premolares inferiores en estos casos se usa preferentemente la anestesia regional del nervio dentario inferior y del buccionador. Algunas veces el primero resultará difícil anestésiar por anomalías anatómicas. Además de la inyección del nervio dentario inferior (mandíbulas), debe anestésiarse el buccionador pues de otra manera la anestesia sería insuficiente.

CLARKE y HOLMES, emplean una técnica modificada al anestésiar el nervio dentario inferior. Insertan la aguja unos 12 ml. por encima del plano convencional, informan que han obtenido anestesia completa en todos los casos. Como el nervio bucal está más --arriba del nivel dentario inferior, es posible que ambos nervios que--den anestésiados por la difusión hacia abajo de una única inyección.

Si la anestesia fuera insuficiente, una inyección complementaria en las papilas mesial y distal con la aguja dirigida --hacia el ligamento periodontal procurará una anestesia satisfactoria.

La inyección debe realizarse lentamente a pre--sión, con el objeto de forzar la solución a través de la parte más porosa del hueso, en la cresta mandibular .

ANESTESIA INTRAPULPAR:

Se entiende por anestesia intrapulpar la inyección directa en la pulpa. Puede emplearse cuando queda sensibilidad luego de una anestesia por infiltración o regional, si la pulpa no está muy infectada.

Esta técnica se efectuará únicamente si la exposición - pulpar es suficientemente grande para admitir una aguja hipodérmica, sin -- embargo una exposición muy grande puede provocar el reflujo de la solución haciendo que penetre muy poco o nada del líquido en la pulpa. En muchos - casos es necesario doblar la aguja, casi en ángulo recto con el eje de la - jeringa, manobra que se realizará fácilmente ejerciendo con la pinza para - algodón estéril, una firme presión sobre la aguja hasta doblarla en el ángu - lo deseado. Se introduce la aguja en la cámara pulpar a través de la expo - sición, se coloca un rollo de algodón sobre la cavidad y se le mantiene -- presionado para evitar el reflujo de la solución o también se sella la aguja con gutapercha en la cavidad y se descarga rápidamente 1 ó 2 gotas de la - solución anestésica dentro de la pulpa. El efecto anestésico es casi inme-- diato y seguro.

A veces es difícil obtener una anestesia perfecta con - un anestésico local, por la inflamación de los tejidos que deben ser inyec - tados esto tiene especial urgencia en casos de pulpitis aguda o de absceso alveolar agudo .

HARRIS:

Explica el dolor por la distensión vascular de los tej - dos, es decir la congestión de los vasos sanguíneos. Propone el empleo -

de un vasoconstrictor adecuado junto con la solución anestésica lo - que facilitará la anestesia, especialmente si la inyección se efectúa directamente en la zona inflamada.

ANESTESIA GENERAL:

En algunas ocasiones puede requerirse anestesia general para una extirpación pulpar.

Cuando la pulpa está infectada y existe periodon - titis, cuando el paciente está sensibilizado a los anestésicos locales o se presenta agotado por una noche de insomnio, causado por una - odontalgia .

En tales casos se hará la anestesia por intubación nasal para no interferir en la aplicación del dique de goma.

TECNICA DE LA PULPECTOMIA

Se prepara el acceso a la cavidad de la manera - habitual; se eliminará el techo de la cámara y la parte bulbosa de la pulpa que llena la cámara se removerá con cucharillas filosas. Luego se explorará el conducto radicular con una sonda lisa esto ayudará - a desplazar el tejido pulpar lateralmente abriendo un camino para el - tiranervios que se colocará a continuación, así tendremos una mejor - idea de la amplitud y dirección del conducto radicular en caso de que exista una obstrucción.

La selección del tiranervios de tamaño adecuado - para la extirpación de la pulpa es muy importante; un tiranervios muy - grueso no extirpará todo el tejido pulpar o lo forzará apicalmente a me

dda que penetra en el conducto, también puede trabarse cuando se le rota en el conducto y romperse, en cambio si es muy delgado no en ganchará el tejido pulpar lo suficiente para removerlo.

Al usar tiranervios finos es preciso tener extremo- cuidado pues puede romperse con gran facilidad. Debe darse una vuelta completa al tiranervios dentro del conducto para enganchar fuertemente- la pulpa y luego extirparla, por esa razón ha de ser ligeramente más - delgado que el conducto, de lo contrario se trabará en las paredes del mismo, pudiendo romperse al girar. En algunos casos conviene primero ensanchar el conducto con escariadores y limas, para poder colocar - luego el tiranervios y extirpar el tejido lacerado sin correr riesgos de- roturas. En la extirpación de pulpas vivas el tiranervios debe colocarse sólo hasta el comienzo de la constricción y del conducto radicular, ge- neralmente 1mm. antes de llegar al ápice radicular.

Cuando el conducto es amplio, como sucede en los dientes jóvenes aún cuando el tiranervios sea grueso, puede resultar in suficiente para enganchar y remover el tejido pulpar relativamente volu- minoso. En estos casos deben introducirse en el conducto 2 tiranervios rotando uno al rededor del otro, hasta enganchar todo el tejido pulpar y luego removerlos simultaneamente, si el ápice radicular no estuviera to- talmente formado y el foramen apical fuera aún amplio, se hará todo lo posible para dejar algo de tejido pulpar en los 2 ó 3 mm. apicales, a - fin de posibilitar el desarrollo del extremo radicular.

La hemorragia que sigue a la extirpación de una pulpa - se cohibe con puntas absorbentes secas esteriles, cada una se dejará en el conducto 1 min. como mínimo. Cuando la homorragia es abundante podrá llevarse hasta el muñón pulpar mediante puntas absorbentes una solución al 20 % de ácido tánico en glicerina o epinefrina al 1:100. Cuando la hemorragia es persistente debe sospecharse la presencia del extremo - o de remanentes de la pulpa.

En conductos estrechos, se coloca primero la punta absorbente seca y esteril en el conducto y una torunda de algodón esteril - saturada de epinefrina en la cámara; la punta absorberá la solución de - epinefrina. Una vez cohibida la hemorragia el conducto se irriga, se seca y se sella con una curación. El tipo de curación dependera del caso. Si ha habido mucho traumatismo, podrá aplicarse una medicación suave, como en genol o esencia de clavo.

Si la pulpa está previamente infectada, deberá sellarse - una curación con cresatina o con una mezcla pollantibiotica.

Si no presenta sintomatología dolorosa, el diente deberá - obturarse inmediatamente despues de haber obtenido el cultivo negativo. Si hubiera dolor, el conducto deberá secarse con puntas de papel esteril y - luego sellarse con una curación sedativa como eugenol o esensia de clavo cuando haya habido exceso de medicación deberá sellarse una punta absor - vente esteril sin ninguna droga. Se podrá obturar el conducto tan pronto -

como esté estéril y asintomático.

Según GROSSMAN, la pulpectomía se puede reducir en los siguientes pasos:

PRIMERA SESION

Consultar la Rx. Todos los instrumentos que utilicen se deberán preparar con topes para no sobrepasar el ápice, es fundamental en todo momento una técnica aséptica rigurosa.

1).- Anestesiarse la pulpa con una anestesia infiltrativa o regional.

2).- Colocar el dique de goma y esterilizar el campo operatorio .

3).- Esterilizar la cavidad con cresatina.

4).- Abrir la cavidad hasta obtener acceso directo a todos los conductos. Extirpar el contenido de la cámara pulpar con excavadores estériles. En los dientes, multiradiculares exponer la cámara pulpar primeramente a la altura del conducto más amplio es decir el palatino en los molares superiores o el distal en los molares inferiores.

5).- Explorar el conducto con sondas lisas, marcadas según la longitud correcta del diente, seguir luego con un tiranervios de tamaño adecuado y extirpar la pulpa de los conductos radiculares. Si el conducto es muy estrecho para admitir un tiranervios deberá ensancharse hasta el calibre de un instrumento # 25 (No. 3-

de la serie convencional) y luego remover los restos del tejido pulpar con un tiranervios. Absorber la sangre de los conductos con puntas absorbentes estériles.

En caso de hemorragia intensa, determinar si quedan regtos pulpares.

6).- Tomar una radiografía con el instrumento en el conducto radicular, ajustado a la longitud del diente se registra la longitud - en la Historia Clínica del paciente. Se examina la radiografía y en caso-necesario ajustar los instrumentos a la longitud corregida se vuelve registrar en la Historia Clínica.

7).- Irrigar el conducto con una solución de agua oxigenada y de Hipoclorito de Sodio.

8).- Ensanchar el conducto con escoriadores y limas, comenzar siempre con los instrumentos de tamaños menores y proseguir sin-interrupción de tamaños.

9).- Irrigar varias veces el conducto con solución de Hipoclorito de Na. y de H₂ Oxigenada, la última solución empleada debe - ser el hipoclorito de Na. secar el conducto.

10).- Colocar un anodino (que sirve para calmar el dolor) anticéptico o poliantibiótico adecuado en una punta absorbente. Eliminar - cualquier vestigio de curación de las paredes cavitarias con cloroformo Colocar una torundita de algodón estéril en la cámara pulpar.

11).- Sellar la curación con una capa interna de gutapercha y una externa de cemento temporario.

SEGUNDA SESION

1).- Aplicar el dique y esterilizar el campo operativo.

2).- Retirar la curación y si las condiciones clínicas son satisfactorias tomar un cultivo.

3).- TECNICA DEL CULTIVO.

a).- Limpiar con alcohol la superficie del diente
Secar con una torunda de algodón estéril.

b).- Con una pinza para algodón recién esterilizada, introducir en el conducto una punta de algodón estéril para eliminar los restos de medicamento. Repetir esta operación dos o tres veces utilizando una punta por vez.

c).- Introducir en el conducto lo más que se pueda una punta absorbente estéril sin traumatizar los tejidos periapicales. Dejarla por lo menos 1 min. Si al retirarla estuviera humedecida con exudado colocarla en un tubo con medio de cultivo estéril, luego de flamearle los bordes. Reponer el tapón.

d).- Pegar una etiqueta al tubo de cultivo para su identificación y colocarlo en la incubadora.

4).- Sellar el medicamento con 2 capas, una interna de gutapercha y una externa de cemento temporario.

5).- Decir al paciente que vuelva después de 4 o más días a la hora citada.

TERCERA SESION

1).- Examinar el tubo de cultivo:

a).- Si está estéril y el diente no tiene sintomatología, obturar el conducto radicular.

b).- Si hubiera proliferación bacteriana efectuar otro cultivo.

2).- En caso necesario ensanchar aún más el conducto.

3).- Irrigar el conducto radicular.

4).- Sellar los antibióticos con doble capa .

5).- Cuando se obtenga cultivo negativo y el diente no presente sintomatología se podrá obturar el conducto en la sesión siguiente.

EXTIRPACION DE LOS RESTOS PULPARES.

La extirpación de los restos pulpares apicales es siempre un problema.

Cuando el fragmento pulpar remanente es estéril y queda apenas 1 ó 2 mm. de ápice podrá dejarse y considerar la operación realizada como una pulpectomía parcial. En cambio si en el conducto hubiera quedado una porción grande de tejido pulpar apical, debe intentarse su extirpación.

Hágase una anestesia local como para la extirpación -

total de una pulpa:

Habitualmente la anestesia por infiltración será suficiente para los dientes superiores y los anteroinferiores; en los posteroinferiores y en algunos anteroinferiores, se requerirá anestesia regional. En ciertos casos la analgesia con protoxido de azoe será satisfactoria para la extirpación indolora del tejido pulpar remanente.

También se han empleado el fenol o ácido tricloroacético al 50 % para desvitalizar los restos pulpares apicales con resultados variables. Después inundar el conducto radicular con el medicamento. Se sella en el una punta absorbente recortada y saturada con el mismo, procurando no llevarlo más allá del ápice. Transcurridos de 2 a 3 días, los fragmentos pulpares se encontrarán sin vitalidad, pudiendo extirparse sin dolor.

PULPECTOMIA PARCIAL:

Los dientes inmaduros, con los ápices radiculares incompletamente desarrollados, pueden tratarse de modo tal que se estimule su completa formación.

En dientes cuya pulpa a quedado expuesta por caries o traumatismos, que probablemente no habrán de responder a una pulpotomía podrá practicarse una pulpectomía parcial. Esto significa que deberá removerse no solo la pulpa de la cámara sino también parte de la del interior de los conductos, dejando intacta la del tercio apical que no deberá lesionarse.

La pulpectomía parcial no es fácil de realizarse en un --

diente de conducto amplio. No deberá emplearse el tiranervios para extirpar la pulpa porque podría arrancarla en su totalidad. Se utilizará la lima, de preferencia la de Hedstroem. El instrumento se insertará justo hasta la altura en que se desea seccionar el filete. Los filos de la lima tenderán a hacerlo a ese nivel y permitirán que el ápice se desarrolle por completo.

Este método puede aplicarse también en un diente con pulpa necrótica, siempre que los instrumentos queden confinados en el conducto y que la zona periapical no sea irritada.

OBTURACION INMEDIATA DEL CONDUCTO

A menudo surgen dudas respecto del momento en que debe obturarse un conducto después de una extirpación pulpar.

Puede enunciarse una regla invariable; nunca se obturará un conducto inmediatamente después de la extirpación pulpar. La obturación del conducto en la misma sesión someterá al paciente al riesgo de dolores y molestias postoperatorias.

Las objeciones a una obturación de conductos inmediata a la extirpación pulpar puede resumirse de la siguiente manera:

1).- Después de la extirpación pulpar se produce casi inevitablemente una hemorragia; aún cuando se cohiba la hemorragia inmediata, puede haber salida posterior de sangre, que se depositaría en -

la región periapical en lugar de ser absorbida por la punta colocada en el conducto radicular.

2).- En la Pulpectomía no siempre se extirpa todo el tejido pulpar, pues quedan restos pulpares adheridos a las paredes del conducto que deben extirparse con escariadores, limas u otros instrumentos para conductos; estos restos abandonados pueden causar infección posteriormente.

3).- La Extirpación de la pulpa origina una reacción inflamatoria en el sitio donde fué seccionada y debe esperarse 24 hrs. - por lo menos para que la reacción remita.

4).- Como los tejidos todavía están anestesiados es difícil realizar una obturación radicular satisfactoria, pues falta el dolor que comúnmente guía para evitar una sobreobturación del conducto.

5).- Debe hacerse un cultivo para determinar la presencia o la ausencia de microorganismos en el conducto; como el cultivo debe incubarse un mínimo de 96 hrs. para determinar el estado del diente queda excluída la obturación inmediata del conducto.

PULPECTOMIA TOTALSUMARIO:

- 1).- Indicaciones
- 2).- Método Inmediato y mediato
- 3).- Técnica operatoria.

DEFINICION:

Es la intervención endodóntica que tiene por objeto eliminar la pulpa de la cámara pulpar y del conducto radicular.

Se denomina pulpectomía total para diferenciarla de las pulpectomías parciales en las que solo se extirpa la pulpa coronaria y con alguna frecuencia, el tercio coronario de la pulpa radicular.

Cuando la pulpa está sana o inflamada y se extirpa bajo anestesia, realizamos una biopulpectomía total (Método inmediato); si por el contrario, se desvitaliza previamente la pulpa y luego se la elimina necrótica, efectuamos una necropulpectomía total (Método --mediato). En ambos casos la pieza dentaria intervenida es un diente --sin vitalidad pulpar o despulpado; es incorrecto decir desvitalizado --porque su cemento vivo se mantiene en íntima conexión con el perio--donto de cuyo estado de salud depende la persistencia del diente en --su alvéolo.

Además la parte apical de dicho periodonto interviene activamente en la reparación posterior al tratamiento, depositando nuevo cemento aún en el interior del ápice radicular.

INDICACIONES .-

La pulpectomía total está esencialmente indicada en las enfermedades irreversibles de la pulpa cuando el diagnóstico -- clínico radiográfico no permita descubrir si la inflamación e infección-- están localizadas en una parte de la pulpa que pueda extirparse quirur-- gicamente (biopulpectomía parcial).

Estas enfermedades pulpares son las pulpitis in-- filtrativa, hemorragia abscedosa, ulcerosa, secundaria e hiperplástica - (polipo pulpar).

Debe efectuarse pulpectomía total en los casos de reabsorción dentaria interna, para evitar que con el progreso de esta -- última pueda comunicarse la pulpa lateralmente con el periodonto perforando la raíz.

Se realizará también pulpectomía total, aunque la pulpa esté sana o recientemente expuesta en un diente anterior cuya - raíz haya completado su calificación, y la corona generalmente fractura da por un traumatismo, solo puede reconstruirse con un anclaje en el - conducto radicular.

MÉTODOS INMEDIATO Y MEDIATO:

Tanto el método mediato como el inmediato tienen por finalidad la extirpación pulpar, solo varía el camino que se sigue-- para poder efectuarla.

Desde el punto de vista biológico, las condiciones remanentes en la herida pulpar con posteridad al desgarramiento de la pulpa en su conexión con el periodonto pueden variar según se actúe bajo anestesia, o se desvitalice la pulpa por acción de un agente químico.

La anestesia local nos ofrece las siguientes ventajas:

a).- Anulación completa de la sensibilidad pulpar en la gran mayoría de los casos.

b).- Menor posibilidad de coloración anormal de la corona a distancia del tratamiento.

c).- Menor número de sesiones operatorias aún en el caso de no realizar la obturación del conducto en forma inmediata.

Las ventajas atribuidas al trióxido de arsénico son:

a).- Menor incomodidad para el paciente atemorizado ante la perspectiva de la anestesia.

b).- Acción anticéptica de la preparación arsenical, efectiva contra las bacterias presentes en la pulpa.

c).- Mejor control de la herida quirúrgica y reacción leve en la zona periapical que permitiría, posteriormente su aplicación, una mejor tolerancia a la extirpación pulpar.

En pulpitis agudas cerradas (infiltración o absce-

dosas) resulta indispensable la apertura de la cámara pulpar bajo - anestesia antes de la colocación del fármaco pues de lo contrario - no solo aumentaría el dolor por dilatación de los capilares sino -- que la droga no se vehicularizaría en caso de que la dentiva que - cubre la pulpa estuviera desorganizada.

El trióxido de arsénico no ejerce acción anti- séptica sobre la pulpa.

Sin embargo después de 2 ó 3 días de aplicada la droga, sobreviene una periodontitis subaguda persistente que puede obedecer a una acción leve del arsénico sobre el tejido conectivo - periapical, o bien a la actividad de las bacterias que, con posterioridad a la necrosis de la pulpa, alcanzaron la zona del periápice.

La realidad es que la adecuada administración - de anestesia local evita los posibles peligros inherentes a la aplicación arsenical.

Cuando el paciente tiende a la intolerancia del anestésico o el fracaso en el logro de la insensibilidad pulpar (especialmente en molares inferiores) abligan a elegir entre la extirpación del diente y la colocación de un agente químico desvitalizante, no - debe dudarse. El trióxido de arsénico correctamente dosado y adecuadamente empleado constituye aún una ayuda eficaz.

T E C N I C A O P E R A T O R I A :

Como en toda intervención endodóntica, la - - exactitud del diagnóstico clínico-radiográfico y la adecuada preparación del paciente son factores inherentes al logro del éxito en la -

Intervención .

En los estados inflamatorios agudos de la pulpa la administración de anestesia y por consiguiente la pulpectomía, generalmente no tienen contraindicación.

Si la intervención es diferida para una próxima sesión operatoria, resulta necesario calmar el dolor con una medicación tópica anodina que no agrave la infección pulpar. En estos casos debe intentarse efectuar la remoción de la dentadura desorganizada y preparar además una cavidad adecuada para retener la curación-temporativa.

La aplicación de un glucocorticoide combinado con un antibiotico de amplio espectro (tetraciclina) produce un marcado alivio del dolor a las pocas horas de colocada esta medicación. La inflamación cede por la actividad del corticoide, aún atravez de la dentina y el antibiotico evita la proliferación bacteriana.

Puede también ser efectiva la colocación sobre el piso de la cavidad de un antiséptico como el clorofenol alcanforado o eugenol. En todos los casos debe evitarse ejercer compresión sobre la pulpa .

La obturación temporaria con óxido de zinc-eugenol no es lo más eficaz.

En los casos de pulpitis abscedosas donde no se consigue comunicar la cámara pulpar con la cavidad de la caries, el dolor suele persistir y obligar al tratamiento inmediato.

Al suprimir el techo de la cámara en los dientes

anteriores la pulpa queda al descubierto y es fácilmente visible aún en los casos de Izquemia producida por la acción vasoconstrictora - de la anestesia.

Cuando la radiografía preoperatoria muestra un conducto accesible y normal se procede directamente a la extirpación pulpar.

T E C N I C A :

1).- Se realiza suavemente una sonda lisa o - lima fina corriente a lo largo de la pared del conducto para asegurarse de la ausencia de obstaculos .

2).- Se procede a la selección de tiranervios - adecuado, de calibre largo menor que el diámetro del conducto en el tercio apical de la raíz, para poder girarlo y evitar así la torsión - sobre su eje si se traba en una de las paredes. El extirpador no debe ser muy delgado porque giraría sin enganchar la pulpa, ni muy - grueso porque la comprimiría al penetrar en el conducto.

3).- En dientes con forámenes que completa- ron su calificación debe deslizarse el tiranervio por la pared del conducto profundizándolo hasta encontrar resistencia en el ápice; se retira 1 a 2 mm. y se gira 2 ó 3 vueltas para enganchar la pulpa, que se elimina por tracción. Es necesario evitar, con la ayuda de la ra- diografía preoperatoria, que la parte activa del instrumento introducido en el conducto alcance el foramen apical.

En los dientes con conductos excesivamente amplios pueden introducirse de 2 a 3 tiranervios en lugar de uno y girarlos simultaneamente para evitar luego la pulpa. En estos casos resulta indispensable la conductometría previa a la extirpación pulpar para evitar el traumatismo del tejido conectivo periapical.

En los dientes posteriores primero se elimina la pulpa coronaria, luego se explora cada conducto como si fuera un diente monorradicular.

Para controlar mejor la hemorragia es conveniente extirpar conjuntamente con la pulpa coronaria el filete de la raíz lingual en los molares superiores y el de la raíz distal en los molares inferiores.

Cuando los conductos los encontramos estrechos y calcificados o en caso de obstrucciones en la entrada de los mismos se recurrirá a la ayuda de agentes químicos coadyuvantes.

La extirpación de la pulpa integra facilita la preparación quirúrgica del conducto.

La pérdida de elasticidad del tejido conectivo y la presencia de focos hemorrágicos o de pus indican un estado avanzado de infección pulpar.

Eliminada la pulpa y comprobada su integridad, dejamos salir sangre por algunos segundos y lavamos luego con agua de cal. Inmediatamente colocamos conos absorbentes secos, comprimendolos suavemente hacia el ápice radicular a fin de impedir que el coá-

gulo se forme en la luz del conducto. Esperamos 2 ó 3 min. antes de retirarlos y observamos si la hemorragia ha cesado; para proceder a la conductometría y preparación quirúrgica del conducto, si la hemorragia persiste intentamos eliminar con un tiranervios o cureta apical un posible resto de pulpa remanente en el ápice.

Lavamos nuevamente con agua de cal y si es necesario colocamos por unos minutos conos absorbentes con solución de alumbre o epinefrina.

En caso de no ceder la hemorragia por lesión del periodonto en un conducto con foramen apical amplio, se comprime una pasta hasta el ápice de hidróxido de calcio con yodoformo que se dejará durante 48 hrs. , antes de continuar con el tratamiento .

En caso de que la hemorragia continúe, no deberá colocarse ningún medicamento topico temporativo ni obturarlo en forma definitiva. Es indispensable limpiar repetidamente la cámara pulpar con solución de hidrato de sodio o agua oxigenada para evitar que la sangre penetre en los conductillos dentarios y coloree la corona a distancia del tratamiento .

TECNICA OPERATORIA:

1).- Diagnostico Clínico Radiográfico, anestesia, aislamiento del campo operatorio.

2).- Remoción del tejido cariado y preparación de la cavidad. Apertura de la cámara pulpar y eliminación de su techo.

3).- Exploración del conducto radicular, extirpación de la pulpa. Control de la hemorragia conductometría.

4).- Preparación quirúrgica del conducto lavado y aspiración (desinfección).

5).- Obturación inmediata del conducto, Si no - esta indicada medicación temporaria.

6).- Control postoperatoria y a distancia.

BIOPULPECTOMIA TOTAL SEGUN KUTTLERDEFINICION:

Es la amputación o destrucción de toda la pulpa, -
previamente anestesiada.

VENTAJAS:

- 1).- Sobre el vaciamiento de una pulpa gangrenada-
y sobre el tratamiento del conducto ya con alteraciones perirradiculares:
 - a).- Presenta menor infección o ninguna en las pa-
redes del conducto .
 - b).- Requiere menor ampliación y por lo tanto menor
tiempo .
 - c).- Menor posibilidad de alteración en la colora--
ción del diente .
 - d).- Conservación de la vitalidad del periodonto en
la porción cementaria del conducto .
 - e).- Mejor pronostico, sin probabilidades de produ-
cir una paraendodontitis aguda.
- 2).- Sobre la necropulpectomia:
 - a).- Ahorra una sesión .
 - b).- Es más segura la insensibilización pulpar.
 - c).- Mayor seguridad de conservar vivo el periodon-
to dentro del conducto cementario.

d).- Presenta menos complicaciones periodon
tales.

DESVENTAJAS:

- 1).- La punción o punciones anestésicas.
- 2).- La hemorragia que a veces dificulta un poco el tratamiento del conducto.
- 3).- Sin la Rx no es posible precisar la cavome
tría para la ampliación del conducto en la misma sesión.

TECNICA:

Según KUTTLER son 18 pasos a seguir que a conti
nuación enumeramos:

- 1).- Acomodación del paciente.
- 2).- Distribución del instrumental.
- 3).- Acomodamiento del Operador.
- 4).- Examen de la pieza dentaria.
- a).- Preguntar si presenta dolor o ausencia de él.
- b).- Prueba de la percusión (no es dolorosa).
- 5).- Anestesia.
- 6).- Aislamiento completo y desinfección del
campo.
- 7).- Trepanación o el primer acceso.
- 8).- Biopulpectomia cameral.

a).- Se puede aplicar una torunda empapada en agua oxigenada para cohibir la hemorragia despues de la amputación cameral.

9).- Ampliación de la cámara.

10).- Localización y ampliación del 2º acceso .

11).- Tercer acceso .

12).- Cauterización pulpar (se realiza con un alambre de termocuaterio o calentando al rojo vivo un alambre delgado de -- platino con iridio o un cono de plata solo los que admiten el número 3 porque más delgado se funden).

13).- Orientación exploratoria (primer acceso).

14).- Rectificación y ligera ampliación de la primera - mitad del conducto.

15).- Cuarto acceso (acceso a la segunda mitad del - conducto) y expliración de todo el conducto.

16).- Conometría.

17).- Biopulpectomia total propiamente dicha.

18).- Culdado de la herida.

BIOPULPECTOMIA TOTAL SEGUN ANGEL LASALA

ANESTESIA:

La anestesia local en Endodoncia necesita los mismos requisitos que en Odontología Operatoria y en Coronas y Puentes - los cuales son los siguientes:

1º Período de Inducción corto para poder intervenir sin pérdida de tiempo.

2º Duración Prolongada. La Biopulpectomía es una intervención que necesita de 30 min. a 2 horas, la duración del anestésico deberá abarcar ese lapso.

3º Ser profunda e intensa permitiendonos así - hacer la labor endodóntica con completa insensibilización .

4º Lograr campo izquemico, para trabajar mejor, más rápido, evitar las hemorragias y la decoloración del diente.

5º No ser toxico ni sensibilizar al paciente. - Las dosis empleadas deben ser bien toleradas y no producir reacciones desagradables .

6º No ser irritante para facilitar una buena reparación postoperatoria y evitar los dolores que pueden presentarse después de la intervención.

TECNICA ANESTESICA:

Interesa en Endodoncia el bloqueo nervioso a la entrada del foramen apical y no al paradental usado en cirugía .

DIENTES SUPERIORES:

Infiltrativa y Periodóntica, en caso de necesidad nasopalatina en el agujero palatino anterior, o en la tuberosidad.

DIENTES INFERIORES:

Insisivos, Caninos y Premolares: Infiltrativa, periodontica y en caso necesario mentoniana.

MOLARES:

Dentaria inferior y periodóntica. Las inyecciones se realizan con cierta lentitud medio cartucho por min., controlando su penetración y la reacción del paciente, Las dosis oscilan entre -- 1 y 2 cartuchos de 1.8 c.c.

ANESTESIA INTRAPULPAR:

Es muy útil cuando axiste una comunicación aunque sea muy pequeña, entre la cavidad existente (caries profunda, cavidad en operatoria o superficie traumática). Y la pulpa viva a -- extirpar y por tanto a anestésiar. Empleando una aguja fina bastará -- con introducirla de 1 a 2 milímetros e inyectar unas cuantas gotas -- de la solución anestésica, para que se produzca anestesia total de -- la pulpa. Está indicada cuando falla la anestesia del dentario inferior

ANESTESIA TOPICA:

Xilocaina al 5% ó 20% disminuir el dolor causado por la punción especialmente en pacientes nerviosos o pusilamines.

TECNICA OPERATORIA:

Si la biopulpectomía total es el tratamiento de elección para los procesos irreversibles o no tratables de la pulpa - esto significa que debe eliminarse la totalidad de la pulpa hasta la unión cementodentaria y el vacío residual debe ser tratado y desinfectado correctamente para que finalmente sea obturado con material estable y bien tolerable.

Esta técnica puede resumirse en 4 etapas:

- 1).- Vaciamiento del contenido pulpar, cameral y radicular .
- 2).- Preparación y rectificación de los conductos.
- 3).- Esterilización de los conductos.
- 4).- Obturación total y homogénea del espacio vacío dejado después de la preparación.

Para realizar correctamente esta técnica es necesario seguir estrictamente ciertas normas que son:

- 1).- Asepsia absoluta.
- 2).- Control bacteriológico.
- 3).- No sobrepasar la unión cemento dentaria durante la preparación y obturación de los conductos.
- 4).- Lograr una obturación de conductos bien - condensada, compacta y homogénea.

BIOPULPECTOMIA:1a. SESION

- a).- Preoperatorio aplicación de un sedativo, eliminación y obturación de las caries existentes en el cliente a intervenir y en los proximales.
- b).- Anestesia Local
- c).- Aislamiento con dique y grapa, desinfección del campo.
- d).- Apertura y acceso a la cámara pulpar, - preparación y rectificación de la misma.
- e).- Localización del (o de los conductos) - conductometría.
- f).- Extirpación de la pulpa radicular .
- g).- Preparación Biomecánica (ensanchado y - limado) del o de los conductos por lo menos hasta el # 25.
- h).- Lavado (irrigación y aspiración).
- i).- Secado y aplicación del fármaco.
- j).- Sellado temporal (cura oclusiva).
- K).- Retiro del aislamiento (dique y grapa).

2a. SESION

- a).- Aislamiento con dique y grapa desinfección del campo.
- b).- Remoción de la curación.
- c).- Completar y rectificar la preparación - Biomecánica.
- d).- Lavado (irrigación y aspiración).

- e).- Secado y aplicación del fórmaco.
- f).- Sellado temporal.

3a. SESION

a).- En caso de no presentar ninguna molestia se procede a obturar.

Para realizar una biopulpectomía los pasos a seguir son:

- a).- Apertura de la cavidad y acceso a la cámara pulpar.
- b).- Extirpación de la pulpa cámara y radicular.
- c).- Ampliación y aislamiento de los conductos.
- d).- Esterilización de los conductos.

APERTURA DE LA CAVIDAD Y ACCESO PULPAR

1).- El acceso quirúrgico debe ser lo suficientemente amplio para poder hacer un trabajo correcto en el que la vista, las manos y el instrumental del cirujano no encuentren dificultades de espacio pero no tan amplio que debiliten o pongan en peligro los tejidos o estructuras atravesados.

2).- Serán aprovechados los factores anatómicos que faciliten el acceso.

3).- Se procurará que el acceso al realizar la obturación sea estético y lo menos visible.

Teniendo presente los enunciados anteriores comprenderemos porque hay que seguir las siguientes normas:

a).- Se eliminará el esmalte y dentina, estrictamente necesario para llegar hasta la pulpa, pero suficiente para alcanzar todos los cuernos pulpares y poder manobrar libremente en los conductos.

b).- Por la iluminación, la vista del profesional y la entrada natural de la boca con 3 factores que están orientados en sentido antero-posterior, es conveniente mesializar todas las aperturas y accesos oclusales de los dientes posteriores (premolares y molares) para obtener mejor iluminación.

c).- En dientes anteriores (insisivos y caninos) se hará la apertura y el acceso pulpar por lingual lo que permitirá una observación casi directa y axial del conducto, mejor preparación quirúrgica del mismo y una obturación permanente estética.

d).- Se eliminará la totalidad del techo pulpar, incluyendo todos los cuernos pulpares, para evitar la decoloración del diente, por los restos de sangre y hemoglobina. Y se respeta todo el piso pulpar (con excepciones) para evitar escalones camerales y facilitar el deslizamiento de los instrumentos hacia los conductos.

El instrumental utilizado para la apertura, podrán ser puntas de diamante o fresas de carburo de Tungsteno # 558 y 559. Alcanzada la unión amelodentinaria se continuará el acceso pulpar exclusivamente con fresas redondas del 4 al 11 según el tamaño del diente.

EXTIRPACION DE LA PULPA

Con instrumentos rotatorios antes expuestos se elimina por lo general la mayor parte de la pulpa cameral pero deja en el fondo o adherido a las paredes restos pulpares, sangre y viruta de Dentina siendo necesario remover estos residuos con cucharilla y excavadores hasta llegar a la entrada de los conductos, lavando a continuación con hipoclorito de Na, agua oxigenada o lechada de cal.

Una vez limpia la cámara pulpar se localizan los conductos a su mensuración y a la extirpación de la pulpa radicular.

En caso de que sea necesario rectificar la entrada de los conductos se usarán fresas redondas de llama, ensanchadores a máquina periformes y trepanos manuales.

Existen varios factores que pueden entorpecer un buen acceso a la cámara pulpar y los conductos y son:

- 1).- Las variables de la morfología dentino - pulpar, cámaras pulpares estrechas o bajas.
- 2).- Edad madura del paciente por que disminuyen el tamaño de la pulpa, tornandose casi inaccesible .
- 3).- Procesos patologicos como presencia de dentina terciaria.
- 4).- Presencia de material empleado anteriormente en tratamiento previo Endodontico.

Cada caso requerira una técnica específica.

HALAZGO DE LOS CONDUCTOS:

- 1).- Por nuestro conocimiento anatómico de su -
situación topográfica.
- 2).- Por su aspecto típico de depresión rosada,
roja u oscura .
- 3).- Porque al ser explorada la zona con una sonda
lisa , una lima o ensanchador # 10, deja penetrar y recorrer has
ta detenerse en el ápice o en algún impedimento anatómico o patoló-
gico.

EXTIRPACION DE LA PULPA RADICULAR

Esta puede realizarse antes o después de la conductometría o medición.

Cuando se realiza la extirpación con una sonda -- barbada se procede a seleccionar el tamaño adecuado al conducto, se penetra procurando que no rebase la unión cemento-dentaria, se gira -- lentamente 1 ó 2 vueltas y se tracciona hacia fuera en caso de que no salga la pulpa radicular se procederá a completarse la extirpación pulpar durante la preparación biomecánica con limas y ensanchadores.

Si el conducto sangra por la herida o desgarró apical se colocará rápidamente una punta absorbente con solución al milésimo de adrenalina o con agua oxigenada evitando que la sangre alcance -- o rebase la cámara pulpar y pudiera decolorar al diente en el futuro.

CONDUCTOMETRIA O MENSURACION

Llamada también CAVOMETRIA o MEDIDA

Para no sobrepasar la unión cemento-dentaria hacer una penetración de conductos y una obturación correcta es indispensable conocer la longitud exacta de cada conducto o lo que es igual conocer -- la longitud precisa entre el fóramen apical de cada conducto y el borde -- insisal o cara aclusal del diente en tratamiento.

Así evitaremos sobrepasar el ápice con el instrumen -- to para evitar o irritar los tejidos periapicales de los cuales depende la --

cicatrización.

Existen varias técnicas, pero todas están basadas en la interpretación roentgenográfica.

AMPLIACION Y AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTOS

GENERALIDADES:

Todo conducto debe ser ampliado en su volumen y sus paredes alisadas y rectificadas por los siguientes objetivos:

- 1).- Eliminar la dentina contaminada
- 2).- Facilitar el paso de otros instrumentos.
- 3).- Preparar la unión cemento-dentaria en forma redondeada.
- 4).- Favorecer la acción de los distintos fór macos.- anticepticos, antibióticos, irrigadores,
- 5).- Facilitar una obturación correcta.

INSTRUMENTAL PARA CONDUCTOS

EMPLEO:

SONDAS LISAS: Uso exploratorio, son útiles para comprobar la presencia de escalones, hombros.

Antiguamente se utilizaban para lavar el conducto enroscándole algodón, hoy son sustituidos por irrigación de jeringa y lavado con puntas absorbentes.

SONDAS BARBADAS: Conocidas como tiranervios deben usarse una sola vez, sus púas o barbas se adhieren firmemente en la tracción, arrancando el contenido del conducto.

Su empleo está indicado en:

- a).- Extirpación pulpar o de los restos pulpares.
- b).- En los restos de Dentina y sangre o exudados.
- c).- Para sacar las puntas absorbentes.

ENSANCHADORES,-

Llamados también escariadores, amplian el conducto - trabajando en 3 tiempos: Impulsión, Rotación y tracción.

LIMAS:

Se utiliza para ampliación y alisamiento el cual se lo lo gra con dos movimientos impulsión y tracción o limando con movimiento de amplitud progresiva.

LIMAS DE COLA DE RATON O PUAS:

Utilizadas especialmente en conductos anchos para el limado alisado de las paredes y en la labor de descombro.

LIMAS DE HEDSTROM:

Llamadas también de las paredes con movimientos de tracción, son flexibles y quebradizas por lo que se utilizan en conductos amplos y en dientes con ápice sin formar.

IRRIGACION:

Intervención necesaria durante toda la preparación de conductos y como último paso antes del sellado temporal u obturación

definitiva.

Consiste en el lavado y aspiración de todos los restos y sustancias que se encuentren en la cámara o conductos teniendo cuatro objetivos:

a).- Limpieza y arrastre físico de restos de pulpa esfacelada, sangre líquida o coagulada, virutas de dentina, polvo de cemento o cavit, plasma exudados, restos alimenticios etc.,

b).- Acción detergente y de lavado por la formación de espuma y burbujas de oxígeno naciente desprendido de los medicamentos usados.

c).- Acción antiséptica o desinfectante propia de los farmacos empleados (se usan alternandolos el peroxido de Hidrogeno y el Hipoclorito de Na.).

d).- Acción blanqueante por la presencia de oxígeno naciente dejando así el diente menos coloreado.

ESTERILIZACION DE LOS CONDUCTOS

Nos sirve para la eliminación de los microorganismos vivos de los conductos radiculares. Nos damos cuenta de su existencia por medio de los cultivos.

Tenemos diferentes medios empleados por ejemplo:

a).- Corazón-Cerebro

b).- Glucosa Ascitis

c).- Penase Ascitis.

Los primeros utilizados en trabajos de rutina y el tercero únicamente cuando en el tratamiento de conductos se utilizan antiblo

tivos conteniendo penicilinasas o estreptomicina, cuyos farmacos de incorporarse al medio referido quedarían inactivos por la penicilinasas - evitando por lo tanto cultivos negativos falsos.

C O N C L U S I O N E S

Los adelantos logrados en en terreno de la Endodoncia nos han dado las bases científicas muy solidas para el desarrollo de los tratamientos Endodonticos, se han logrado perfeccionamientos o innovaciones en las técnicas operatorias, que nos han hecho pensar en el ideal odontológico de conservación de las arcadas dentarias.

Debemos tomar en cuenta muchos factores para el éxito de nuestro tratamiento.

Estamos sujetos a errores de técnica y falta de cooperación del paciente.

Los factores técnicos se pueden superar con relativa facilidad pero el factor paciente es difícil y debe tener una instrucción y completo convencimiento de lo que significa para él dicho tratamiento y los cuidados que debe tener.

La base principal y de la cual depende en gran parte el éxito de varios tratamientos es el tratamiento radicular.

Son muchos los factores que debemos tener en cuenta para lograr el éxito completo de nuestro tratamiento.

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

Práctica Endodoncia de GROSSMAN, segunda edición.

Endodoncia Práctica, primera edición YURY KUTTLER.

Endodoncia, segunda edición 1971, ANGEL LASALA

Endodoncia Clínica, Dr. JOHN DOWSON, primera edición 1970 .

Endodoncia segunda edición, autor MAISTO.

Dibujos tomados del Libro Endodoncia Dr. ANGEL LASALA.

...###.