

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA

21
29

DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

" HIDROXIDO DE CALCIO. IMPORTANCIA Y ERGONOMIA "

T E S I S

Que para recibir el titulo de

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

Adrián Gustavo Andrade Campuzano

México, D.F., junio 1990.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	FAG.
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	4
CAPITULO I : Descripción de la molécula del Hidróxido de Calcio .	10
CAPITULO II : Terapéutica del Hidróxido de Calcio .	12
CAPITULO III : Reporte de un caso clínico .	18
DISCUSION	22
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFIA	26

INTRODUCCION

Uno de los principios fundamentales de la terapia endodóntica es la completa remoción del tejido pulpar de los sistemas de conductos radiculares.

Para lograrlo es necesaria una adecuada preparación biomecánica tomando en cuenta la anatomía pulpar, considerando la morfología externa y las variaciones que se presentan en cada uno de los órganos dentarios de la cavidad bucal, ya que existen zonas que no son tocadas por los instrumentos endodónticos debido a la presencia de prolongaciones muy finas del tejido pulpar.

Gutierrez y Garcia demostraron pequeñas ramificaciones dentro del canal que no fueron tocadas, utilizando diversas técnicas de instrumentación manual (1) .

El tejido pulpar que no sea retirado mediante la instrumentación en descomposición y desintegración, permitirá el libre paso de las bacterias al conducto radicular, las cuales encontraran ahí, las condiciones ideales para su multiplicación y proliferación, invadiendo así la masa dentinaria y las demás porciones anatómicas adyacentes (2) .

Por consiguiente podríamos considerar como una ayuda en la instrumentación el uso de sustancias que gracias a sus características físicas, químicas y biológicas tiendan a lograr una mejor desinfección, en el interior de la cámara pulpar y de los conductos radiculares.

En décadas pasadas era estrictamente necesario la aplicación de algún medicamento, antiséptico que actuara, sobre la dentina ensanchada, en el complejo anatómico y en la unión cemento dentinaria.

Se ha visto que la preparación biomecánica reduce sólo parcial y temporariamente el número de microorganismos, principalmente en dientes con procesos crónicos periapicales, y así, la desinfección debe ser completada por la acción coadyuvante de agentes antimicrobianos.

Esta fase del tratamiento endodóncico ha recibido las más diversas denominaciones, no existiendo, por lo tanto, una expresión universalmente consagrada que defina ese tiempo operatorio.

De esta manera, cada autor presenta la denominación que juzga más acertada.

Grossman utiliza el término de esterilización, Filgueiras y col., Ingle y Zeldow y Badan, saneamiento. Maisto, la denomina antisepsia, Valdrighi, antisepsia medicamentosa, mientras que Biral sugiere descontaminación.

Nosotros empleamos el término de desinfección.

De antemano sabemos que nunca conseguiremos la esterilización del conducto radicular, dado que la destrucción de todos los microorganismos de cualquier naturaleza, patógenos o saprófitos, se consigue por agentes físicos, particularmente por el calor, por ejemplo, en el autoclave.

Por lo tanto la fase de desinfección consistirá en volver al conducto radicular, de un diente desulpado e infectado, en un

medio impropio para el desarrollo bacteriano, ya sea inhibiendo o destruyendo los microorganismos que escaparon a la acción de la preparación biomecánica.

Esta definición solo caracteriza plenamente a los conductos radiculares que presenten casos de necropulpectomias.

También es importante señalar el tratamiento de dientes con vitalidad pulpar, ya que se ha comprobado que la clave del éxito está en el mantenimiento de la vitalidad del muñón pulpar y, dentro de esta preocupación, se desarrollaron todos los pasos de la preparación del conducto radicular, evidentemente en el momento de la obturación, estos cuidados deben mantenerse.

De este modo, debemos colocar en contacto con aquel tejido un material que preserve su vitalidad y que estimule el depósito de cemento, cerrando el foramen apical y proporcionando una obturación biológica. Con respecto a esto, Holland y col. (3) opinan que la obliteración total del foramen apical por el depósito de cemento es lo que se puede considerar como el cierre con llave de oro de un tratamiento bien realizado.

Por lo tanto permanece el deseo e inquietud de entender, cual es el mecanismo de acción de sustancias como el hidróxido de calcio, la cual posee propiedades específicas que contribuirán a una mejor terapia endodóntica.

ANTECEDENTES

El uso del hidróxido de calcio data de 1920 en los primeros trabajos realizados por Herman (4), que partió de la idea de encontrar para el tratamiento biológico de la pulpa y para la obturación de los conductos radiculares, un remedio que tuviera la ventaja de un antiséptico fuerte, sin tener los inconvenientes del mismo.

Así en 1935, Herman (4) relata buenos resultados con Calxyl, compuesto a base de hidróxido de calcio, con el agregado de algunas sales sanguíneas con el propósito de mejorar la tolerancia tisular de los tejidos, en la obturación de estos tratamientos endodónticos.

Rhoner en 1940 (4) menciona el primer trabajo con análisis histológico, donde él relata la formación de la barrera mineralizada a nivel del ápice de los dientes cuyas pulpas fueron removidas y los conductos obturados con hidróxido de calcio, aunque su empleo exitoso se reportó después de la Segunda Guerra Mundial en los años de 1934 a 1941, posteriormente se generalizó su uso en recubrimientos indirectos y directos de la pulpa como en pulpotomías.

En 1959 Shroff (4) reportó el efecto del hidróxido de calcio en la herida pulpar, para este autor consta de tres fases:

- 1) Reacción inflamatoria pulpar ante los factores irritantes.
- 2) Reparación de la superficie expuesta lograda por calcificación.

3) Regeneración de los tejidos perdidos mediante la indiferenciación de los tejidos vecinos, migración celular y reorganización final por crecimiento de los elementos diferenciados.

En conclusión esta sustancia actúa removiendo los factores irritantes, colocando un sello de protección e incorporando un contacto biológico a la herida. Este último punto ha sido eliminado, ya que se sabe que esta sustancia es cáustica.

En los trabajos publicados por Sveida en 1958 y 1959 (4) se compara el efecto de diversas sustancias y algunos medicamentos en el recubrimiento pulpar, observando que el hidróxido de calcio es más efectivo que los demás.

Para 1960 Koslowska (4) evalúa un estudio de 62 casos de exposición pulpar por traumatismo a los cuales aplicó presión con una pasta de hidróxido de calcio, en los cuales posteriormente obtuvo una respuesta vital a la prueba eléctrica en un 89 % .

En el mismo año Shay (4) efectuó un trabajo en el cual añadió al hidróxido de calcio, tetraciclina y clorofenol para preparar una pasta la cual se colocó en la herida pulpar obteniendo una evolución favorable en un 97 % .

A su vez Sekine (4), añade al hidróxido de calcio, sulfatiazol o yodoformo.

Turell y cols. en 1958 (4) estudiaron la reacción pulpar ante el hidróxido de calcio solo o asociado a corticoides (acetato de cortisona), observando un mejor postoperatorio y

abundante formación de tejido fibroso y sustancia dentinada, en este último caso. Rapaport y Abramson (5) obtienen resultados semejantes.

Sagone (4) en un estudio de 542 dientes tratados con hidróxido de calcio y sulfato de bario en agua, reporta en 520 de estos una reacción favorable .

En 1959 Blass (4) presenta un estudio donde mezcló el hidróxido de calcio con saliva obteniendo un efecto favorable . mientras que Frader en 1960 (4) aconseja la mejor utilización de agua en vez de saliva .

Shankle y Brauer en 1962 (4) . trabajaron con un compuesto de hidróxido de calcio con metil celulosa en 70 tratamientos y concluyeron que la presencia de dolor es indicativo principal del fracaso de la terapéutica protectora. Davies (4) emplea la misma sustancia obteniendo resultados exitosos en dientes temporales, previa irrigación con hipoclorito de sodio y suero estéril, sellando con eugenato de zinc y obturando posteriormente.

Armstrong (4) en el mismo año evalúa 46 casos aplicando hidróxido de calcio con xilocalina obteniendo un solo fracaso clínico .

Balázs (4) en 1964 emplea una mezcla de hidróxido de calcio y cloruro de amonio resultando un 90 % de éxito .

Gordon (4) en 1967 forma una mezcla de hidróxido de calcio con tetraciclina de la cual obtenía un quelato de calcio con el

cual se supuso obtendria un mejor resultado que con el hidroxido de calcio solo, este resultado fue ratificado posteriormente.

Jones y Gibb (4) en 1969 tratan 207 casos con Dycal, hicieron controles radiológicos posteriores a 6 años con un 94 % de éxito.

Tambien se han hecho estudios sobre la histopatologia de la accion del hidroxido de calcio sobre la pulpa expuesta, en este aspecto Schroeder (4) reporta los siguientes hallazgos : a los 10 minutos, el tejido conectivo en contacto se encuentra muy condensado, por debajo existe edema y una necrosis por licuefaccion incipiente; en una zona más profunda hay coagulación intravascular y necrosis por coagulación incipiente; después de 6 horas aparece una zona apical a la tercera, caracterizada por una ligera infiltración de leucocitos polimorfonucleares, y simultaneamente una quinta zona, como un limite fibrilar de la cuarta; a los 28 días, una sustancia osteoide forma una barrera por debajo de la tercera zona cuyo estudio por microscopia electrónica mostró que la superficie coronaria tenia espacios celulares y vasculares dentro de una matriz irregular osteoide; la superficie pulpar contenia aberturas tubulares parecidas a las de la dentina normal.

Haciendo referencia al efecto de los corticosteroides en combinacion con el hidroxido de calcio se han demostrado la compatibilidad de ambas sustancias, en otros estudios se han ratificado los referidos hallazgos, entre ellos destacan las publicaciones de Schroeder y Bhaskar.

En 1961 Damale (4) emplea hidróxido de calcio sobre dentina reblandecida, consiguiendo en un 90 % de los casos la formación de neodentina. En el mismo año Liu y Lewis obtienen en 80 % la misma formación de dentina reparativa .

Massier (4) en 1967 y Shovelton en 1968 reportan la remineralización de la dentina reblandecida mediante el uso del hidróxido de calcio. Aponte y cols. en 1966 obtienen dentinas libres de gérmenes en un 90 % de molares temporales a los que se le hizo la protección indirecta pulpar con hidróxido de calcio.

Nattiyas (4) en 1966 concluye que ningún fármaco tiene el poder dentinogénico del hidróxido de calcio.

Massler (4) de acuerdo con los hallazgos de Weiss en 1967, recomienda colocar hidróxido de calcio humedecido con cresantina y sellado con una base de eugenato de zinc.

Leonardo y Holland (4) en 1974 hicieron un estudio sobre el efecto del hidróxido de calcio sobre el muñón pulpar remanente al practicar una biopulpectomía total llegando a las siguientes conclusiones :

- 1) Es factible hacer una biopulpectomía total inmediata con esta técnica,
- 2) El hidróxido de calcio mantiene la vitalidad del muñón pulpar permitiendo la aposición cementaria.
- 3) Los tejidos apicales y periapicales ofrecen con esta técnica un buen aspecto biológico.

Noirat y Turel (4) en 1961, emplearon el óxido de calcio hidratándolo en el momento de la obturación de conductos, asegurando que la dilatación producida por la reacción química ayuda a rellenar los conductos accesorios.

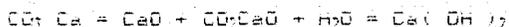
Bernard (4) de 1966 a 1968 presentó su producto Biocalx, basado en el método expansivo de dilatación al formarse el hidróxido de calcio, tanto en pulpas vivas como en pulpas necróticas, el óxido de calcio, avido penetraría por los conductos principales y accesorios combinándose con el agua de todos los tejidos vivos o restos necróticos.

Como podemos observar son innumerables los trabajos de investigación científica que han demostrado los buenos resultados con el empleo de esta sustancia en la obturación de los conductos radiculares. Estos buenos resultados son expresados y comprobados histológicamente por los elevados porcentajes de las barreras de tejido mineralizado que se forman a nivel de ápice radicular de los dientes estudiados, tanto en perros como en monos y humanos.

CAPITULO I

Descripción de la molécula del hidróxido de calcio.

La molécula del hidróxido de calcio está compuesta de tres elementos, y se representa de la forma siguiente $\text{Ca}(\text{OH})_2$, la cual nos indica que está formada por dos átomos de Hidrógeno, dos de Oxígeno y una de Calcio. Es un polvo blanco que se obtiene por la calcinación del carbonato cálcico:



Tiene un peso molecular de 74.10, en porcentaje tiene el 54.9 % de calcio, el 2.72 % de hidrógeno y el 43.10 % de oxígeno.

Su preparación en el laboratorio consiste en el tratamiento de una solución acuosa de sales de calcio con un alcali (6).

Son cristales casi sin olor puede ser granulado o polvo, cuando se funde y pierde el agua se convierte en óxido de calcio tiene una densidad de 2.08 a 2.34.

Como tiene tendencia a formar carbonato combinándose con el anhídrido carbónico del aire, se recomienda tener bien cerrado el frasco que lo contenga o lo que es mejor, guardarlo cubierto por agua hervida en un frasco color amber bien cerrado, del cual se extraera por medio de una espátula, eliminando el exceso de agua con una gasa (4).

Es poco soluble al agua, tan solo 1.59 por 1000 con la particularidad de que, al aumentar la temperatura, disminuye su solubilidad.

El hidróxido de calcio posee un pH francamente alcalino (pH 12.4 aproximadamente) comportándose por ello como inhibidor bacteriano (5) .

El pH de 12.4 es en solución acuosa y a una temperatura de 25 grados centígrados.

El hidróxido de calcio se puede emplear puro (se recomienda el uso para análisis químico) haciendo una pasta con agua bidestilada o suero fisiológico salino. Comúnmente se utilizan divesos patentados que además del hidróxido de calcio contienen sustancias radiopacas, que facilitan el endurecimiento rápido, u otros farmacos.

CAPITULO II

Terapeutica del hidróxido de calcio

Por muchos motivos se considera que el hidróxido de calcio es un medicamento importante en el tratamiento para la conservación de la pulpa. Además de su efecto bactericida, que ha sido perfectamente comprobado, el hecho de que posee un pH ideal ha sido aludido como la razón principal de su eficacia.

El uso clínico del hidróxido de calcio ha ido en aumento de manera espectacular. Este auge de su empleo en diferentes casos endodonticos se debe quizá, a los resultados obtenidos con su empleo en ápices divergentes de dientes devitalizados seguido por una formación apical continua. Las investigaciones y publicaciones acerca de su potencial osteogénico son un aliciente para su aplicación clínica. Muchos dentistas han llegado a la conclusión de que la apicogénesis (" apexificación es inducida por el hidróxido de calcio" (7).

El hidróxido de calcio como anotamos en el capítulo anterior se puede utilizar terapéuticamente en su forma pura o en forma de pasta asociado con otros elementos.

La mezcla del hidróxido de calcio se hace mezclando el producto químicamente puro con suero fisiológico o agua destilada, y es comunmente utilizada en la protección indirecta pulpar. Damaie (4) en 1961 lo empleo sobre dentina reblandecida consiguiendo en un 90 % de los casos la formación de neodentina.

El hidróxido de calcio además de estimular la dentificación, puede inducir a remineralizar la dentina desmineralizada o reblandecida y en un elevado número de casos dejar libre de germen la dentina protegida como demostraron Aponte y cols. (5).

Otros autores (Nyborg y Tullin (1965), Asano y col.(1974), Leonardo y Holland (1974), Holland y col. (1977), Goldberg y Gurfinkel (1979), y Leonardo y col. (1980)), destacan la acción favorable del hidróxido de calcio sobre el remanente pulpar en las extirpaciones vitales en pulpas adultas.

Leonardo (7) , después de realizar biopulpectomias en dientes humanos, recubrió el muñón pulpar con una pequeña cantidad de hidróxido de calcio puro , obturando enseguida el conducto radicular con conos de gutapercha y cemento de Rickert. los dientes fueron apicectomizados y se realizó el análisis histológico de los ápices. Los resultados evidenciaron que el hidróxido de calcio no solo preservó la vitalidad de los muñones pulpares, sino que estimuló el depósito de cemento .

Holland y col. percibiendo toda la problemática de tratar de conseguir obturaciones de conductos radiculares donde los aspectos fisicoquímicos y biológicos fuesen logrados, indican y adoptan este procedimiento, desde 1969, denominándolo " obturación apical con hidróxido de calcio".

Los buenos resultados obtenidos por Holland han sido observados y comprobados histológicamente por otros autores, así Murata, Stromberg, Yamada y Valdrighi, obturando conductos radiculares de dientes de perros con pasta de hidróxido de

calcio, tuvieron elevados porcentajes de sellados apicales (4) .

Así mismo se ha utilizado con éxito como terapia transitoria o acompañando al material de obturación definitivo, en el tratamiento de pulpas mortificadas con complicación periapical en dientes adultos (5) .

Las pastas de hidróxido de calcio tienen actualmente numerosas aplicaciones. Heithersay (5) en 1975, enumera las siguientes indicaciones:

- 1) Control del exudado, apical crónico.
- 2) Como obturación temporaria en grandes lesiones periapicales.
- 3) Como agente bactericida entre sesiones operatorias.
- 4) En reabsorciones apicales resultantes de procesos crónicos.
- 5) En reabsorciones externas debidas a traumas, luxaciones o reimplantes.
- 6) En reabsorciones internas próximas al ápice.
- 7) En reabsorciones mixtas (internas - externas) comunicadas.
- 8) En perforaciones.
- 9) Como tratamiento de fracturas transversales, especialmente donde ha habido reabsorción entre ambos trozos.
- 10) Como tratamiento de ápices inmaduros.

La terapeutica del hidróxido referente a su grado de alcalinidad (pH 12.4) debera considerarse en base a las siguientes observaciones:

Castagnola (5) en 1956 de acuerdo a sus experiencias " in vitro ", considera que la alcalinidad bactericida se limita sólo

a la zona de contacto superficial de la pasta, sin penetrar profundamente en el tejido.

Tronstad y col. (5) en 1981 observaron en tanto, en obturaciones endodónticas con hidróxido de calcio, que el pH de la dentina circundante al material de obturación se incrementaba hasta llegar a valores de 8.0 a 11.1 en la dentina circumpulpar y de 7.4 a 9.6 en la dentina más periférica.

Fisher (5) en 1972, colocó una pasta de hidróxido de calcio y agua en contacto directo con dentina infectada, observando al cabo de seis meses, la destrucción de los microorganismos debido a el efecto bactericida de la pasta.

Maisto y Capurro (5) en 1964 detectaron en conductos obturados con hidróxido de calcio yodoformo, la persistencia del pH alcalino de la pasta por un lapso de más de 60 días.

En contacto directo con los tejidos vivos en cambio, el hidróxido de calcio disminuye su pH, como consecuencia de la acción buffer de los fluidos tisulares (5) (Laws 1962) .

Sobre la pulpa vital el hidróxido de calcio se comporta como un cáustico, provocando la necrosis superficial de la zona de contacto, con estimulación de la calcificación dentinaria por debajo.

Mientras algunos autores señalan al pH como factor determinante del potencial dentino y osteogénico del hidróxido de calcio, otros piensan que el propio calcio sería el elemento responsable.

Con respecto a la primera hipótesis, las dudas radican en que sustancias con pH similar, no tienen el mismo efecto que la

presente (5) (Watts y Paterson, 1977). Además, como ya fue puntualizado, el pH del hidróxido de calcio se reduce al entrar en contacto con los tejidos vivos. Laws (5) en 1962, observó que el pH en la zona del hidróxido de calcio, luego de una pulpectomia exitosa era de 7.4 lo que no coincide con el pH óptimo de actividad de la fosfatasa alcalina que es de pH 9.4 aproximadamente.

Yoshiki y Mori (5) en 1961 no detectaron la presencia de fosfatasa alcalina en las zonas de tejido duro formadas por efecto del hidróxido de calcio.

Con respecto a la otra hipótesis, que sugiere como responsable al calcio del propio compuesto, estudios con calcio radioactivo en protecciones directas e indirectas demostraron que el calcio de la pasta no forma parte de los tejidos duros constituidos (Yoshida 1959, Scaky y Pisanti 1960, y Atalla y Noujaim 1969) (5) .

Eda (1961), Holland (1975) y Goldberg y col. (1980) entre otros, señalan sin embargo, que la capa superficial o escara, calcificada al comienzo de la formación del tejido duro, contiene calcio en forma de carbonato el cual proviene de la pasta de hidróxido de calcio (5) .

El tejido duro constituido por debajo de dicha capa, se forma a partir de las sales minerales de los fluidos tisulares.

Schroder y Granath (5) en 1971, sugieren que la concentración de iones hidroxilo sería el factor decisivo en los cambios iniciales.

Heithersay (5) en 1975 considera que una alta concentración de iones calcio en la zona tratada es beneficiosa, pues disminuye

la permeabilidad capilar y por ende decrece la extravasación del plasma.

El hidróxido de calcio estimula la formación de dentina terciaria y la cicatrización o cierre de la herida por tejidos duros (5).

REPORTE DE UN CASO CLINICO

HIDROXIDO DE CALCIO COMO UNA BARRERA APICAL

RESUMEN :

Este estudio evalua el sellado apical producido en dientes humanos extraidos, que mecánicamente crearon apices abiertos, en el cual el hidróxido de calcio fué o no usado como un tapon apical.

44 dientes fueron instrumentados hasta la lima # 80 a traves del foramen apical y entonces se obturaron con condensación lateral con la unión acostumbrada de gutapercha y tubli seal.

25 dientes recibieron un taponamiento apical de 3 mm de hidróxido de calcio antes de la obturación.

21 dientes no recibieron taponamiento apical. 2 dientes instrumentados pero no obturados sirvieron como control positivo y negativo.

Una dilución porcentual de azul de metileno fué usada como indicador de la filtración. Los dientes con taponamiento apical de hidróxido de calcio demostraron significativamente una menor filtración que los dientes sin taponamiento apical.

Una completa obturación y sellado del espacio del canal radicular es el objetivo final de la terapia.

Para cumplir esos objetivos, es ventajoso establecer un tope apical durante la preparación del canal radicular. Kuttler

propone que esa constricción se localice a .52 o .55 mm del foramen apical, punto ideal para el término del material de relleno. A la porción apical del canal radicular puede faltarle la constricción como resultado de la reabsorción o de causas iatrogenicas. Si no se puede crear un aito durante la preparación, es difícil para que el medico restrinja el material de relleno que se confina en el canal durante la obturación.

Muchos practicantes usan algunas formas de condensación lateral de gutapercha para rellenar el diente con un ápice abierto.

Los materiales, sin embargo, pueden salir del canal si no se tiene cuidado cuando se aplican fuerzas de condensación .

Si el operador reduce esas fuerzas en un intento de lograr un mejor control del material de relleno, no se obtendrá un mejor sellado apical.

Los procedimientos de apexificación se ha utilizado como un primer acercamiento al relleno del diente con ápice abierto. Estudios indican que el hidróxido de calcio solo o en combinación con otros materiales, estimula potencialmente la formación de una barrera apical calcificada, esta barrera osteoide o cementoide provee la extrusión de los materiales de relleno durante la obturación, la apexificación tiene algunas desventajas, el tratamiento requiere múltiples accesos extendiéndose mucho tiempo, repitiéndose hasta que el canal reemplace el hidróxido de calcio y probar que la barrera haya interrumpido esta formación.

Una técnica de un solo accesorio se usa un tapón apical como alternativa al procedimiento de apexificación multiaccesorio. Coviello y Brillant evaluaron clínicamente la técnica uniaccesoria utilizando hidróxido de calcio o fosfato tricálcico como barrera inmediata contra la gutapercha condensada. Se compararon los dientes tratados con un solo accesorio contra los dientes tratados multiaccesoriamente. Después de nueve meses, los dientes que utilizaron la técnica de un accesorio fueron químicamente mejores que los dientes tratados con la técnica de múltiples accesorios.

Pitts y col. Demostraron que la cura de la zona periapical ocurre después de que los tapones de hidróxido de calcio se hayan utilizado. Después de nueve meses el material de taponamiento se fue perdiendo en todos los dientes, desplazaron calcificación dentro del foramen, y todos mostraron núcleos organizados de tejido granulomatoso dentro del lumen del foramen. Las evidencias descritas anteriormente sugieren que el tapón de hidróxido de calcio pudiera ser utilizado en el establecimiento de una barrera apical inmediata en el diente con un ápice abierto creado por reabsorción o causas iatrogenicas.

La técnica del tapón apical puede proveer una alternativa viable a los procedimientos de apexificación que requieren múltiples accesorios o intentando las técnicas de condensación lateral sin la ayuda de un tope apical. La cuestión permanece sin embargo. En todo caso un sello adecuado del espacio del canal radicular se puede obtener con la técnica del tapón apical.

El propósito de este estudio fué comparar el filtrado en

dientes con apices abiertos obturados en conjunto con barreras apicales inmediatas de hidróxido de calcio contra lo observado en canales radiculares obturados sin barreras apicales inmediatas .

En conclusión este estudio indica que :

1.- Un mejor sellado del canal radicular en dientes con un ápice abierto y paredes apicales convergentes puede obtenerse mediante el uso de un tapón apical de hidróxido de calcio cuando no se usa un tope.

2.- Los tapones apicales de hidróxido de calcio proveen una barrera efectiva contra la gutapercha y el sellador condensados.

3.- Los tapones de hidróxido de calcio previenen la sobreobturation de los materiales de relleno.

4.- Durante la formación de un tope apical, el hidróxido de calcio no puede ser totalmente confinado al canal radicular. (8)

(Weisenseel,J. y col. 1987)

DISCUSION

El empleo de sustancias que complementen el tratamiento endodóntico es muy discutido en la actualidad, recientemente se han reportado buenos resultados por investigadores quienes afirman que con solo la limpieza quimicomecánica, es suficiente para obtener éxito de la reparación periapical. Esto nos recuerda el axioma que dice :

" El material que se retira del conducto radicular es más importante que lo que se introduce en él " (3) .

Así mismo debemos de entender que:

" La odontología es una ciencia dedicada a preservar la la salud y no debemos considerarla únicamente como un arte para conservar o restituir la estética. La técnica pura desconoce o se despreocupa del desarrollo de la osteogénesis, del metabolismo mineral, de las reacciones las intolerancias y las defensas orgánicas " (Balbachan y Balbachan) (3) .

En 1949 Kronfeld y Boyle (3) , ya afirmaban : " Desde que se conoció la importancia de los tejidos apicales en el éxito de las operaciones endodónticas, todas las sustancias que ejercían cualquier tipo de acción destructiva sobre estos tejidos fueron proscritas del arsenal terapéutico del endodoncista . El empleo de desinfectantes fuertes fue vencido por la utilización de una técnica en la que la asepsia constituyó una de las bases más importantes .

Parece ser que en la actualidad hay una mejor interpretación de los estudios obtenidos y se esta llegando a el entendimiento que de alguna forma el conocimiento biológico del organo dentario es de vital importancia en la mayoría de los exitos obtenidos y para recalcar esta afirmación terminamos diciendo :

" El papel del endodoncista es el de ayudar a la naturaleza, no ignorarla ni contrariarla " (Hess) (3) .

CONCLUSIONES

Como hemos podido observar son bastantes los casos que demuestran la eficacia del hidróxido de calcio, no queremos caer en el uso indiscriminado del mismo, pero si sabemos de la necesidad de hacer tratamientos que puedan grantizarnos una mejor terapia endodóntica.

Son notorias las excelentes propiedades del hidróxido de calcio (7) los estudios comparativos de este material e innumerables cementos de uso endodóntico se han caracterizado por presentar óptimas respuestas de los tejidos apicales y periapicales frente al hidróxido de calcio y respuestas desfavorables con los otros cementos .

Es por lo que nuestra preferencia recae sobre el hidróxido de calcio, como material para ser llevado a la profundidad del conducto radicular para entrar en contacto con el muñón pulpar, ya que esta substancia preserva la vitalidad de este tejido, estimula y adelanta la neoformación cementaria apical.

Por su pH es conveniente usarlo como bactericida, y en las caras oclusivas cuando el exudado persiste, o cuando se trata de provocar la calcificación apical y en este caso se utiliza por largo tiempo.

Hertnesay (3) , recomienda utilizarlo en la segunda sesión para no exacerbar la lesión periapical crónica, además ayuda a la cicatrización de la lesión apical y sus estructuras duras de igual forma que en los casos de exposiciones pulpares donde es utilizado . Provoca la formación de puentes dentinarios y en 48 días se ha observado tejido cementoide suficiente para cerrar el ápice apical .

De este modo, las nuevas conquistas y la base científica principalmente en el campo biológico, irán a complementar el mejoramiento técnico, consagrando a aquel profesional que tuviera oportunidad de dedicar parte de su tiempo a la búsqueda y al estudio de las mismas.

Lamentablemente, sin embargo, muchas de estas contribuciones son relegadas a un plano secundario, olvidando el profesional que :

" No debemos trabajar contra la naturaleza y sin ayudarla en la medida de lo posible en su inigualable capacidad de reparar las estructuras lesionadas" : (Claudio Mello) (3) .

BIBLIOGRAFIA

1.- Práctica Odontológica. Vol. 10 num. 4 Abril 1989. pp.35-43.

2.- Practica Odontologica. Vol. 9 num 3 Marzo 1988 pp. 24-26.

3.- Leonardo, Leal, Simoes, Fitho. " Endodoncia " ed. medica panamericana. Argentina, 1983.

4.- Lasala.A. " Endodoncia " tercera edición Ed. Salvat. Barcelona 1981.

5.- Goldberg F. " Materiales y técnicas de obturación endodóntica " . Ed. Mundi. Argentina, 1982.

6.- Ehrlich. En : Handbook of preparative inorganic chemistry. G . Brawer. segunda edición. Academic press 1973.

7.- Hassel J. y coi. " Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Endodoncia " . Vol. 4 Ed. Interamericana. 1979.

8.- Journal of Endodontics. Vol. 13 número 1 Enero 1987.