

87
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

IMPORTANCIA DE LA OBTURACION DE CONDUCTOS

T E S I S I N A
Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a

MARIA EUGENIA GARCIA ALEJANDRE



MEXICO, D. F.

1991

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Handwritten signature and date



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.

1. INTRODUCCION

2. HISTORIA DE LA OBTURACION DE CONDUCTOS

3. OBJETIVOS DE LA OBTURACION DE CONDUCTOS

4. EXTENSION DE LA OBTURACION

- Factores que influyen en está de acuerdo al diagnóstico

5. CUANDO OBTURAR EL CONDUCTO

6. MATERIALES EMPLEADOS PARA LA OBTURACION

- a) Sólidos
- b) Selladores
- c) Cementos, pasta y plásticos

7. ELECCION DE LA TECNICA DE OBTURACION

8. METODO PARA LA OBTURACION DEL ESPACIO DEL CONDUCTO -
RADICUALR

- a) Técnica de condensación lateral

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

En la presente tesina me permitiré tratar la Importancia que tiene la Obturación de Conductos Radicales, como un paso imprescindible de la terapéutica de conductos.

Como menciono posteriormente a través de la historia se han realizado tratamientos en los dientes, con dos principales finalidades:

Una aliviar el dolor y otra mantener el diente en su sitio dentro de la boca. Esto se ha llevado a cabo con diferentes técnicas y materiales, desde los más antiguos y rudimentarios, hasta los más modernos y sofisticados.

A continuación se define la Obturación de Conductos y su importancia:

La obturación de conductos consiste en rellenar herméticamente en toda su extensión, con un material inerte, compacto y permanente, el espacio vacío dejado por la pulpa radicular al ser extirpada y el espacio creado por el profesional durante la preparación de los conductos.

Todo lo anterior sin interferir, sino, estimulando el proceso de reparación apical y periapical que debe llevarse a cabo después de un tratamiento endodóntico.

En endodoncia todas las fases del tratamiento de conductos son importantes, por lo tanto un tratamiento perfecto es aquel que inicia con un correcto diagnóstico y concluye con una obturación lo más h rmetica posible seguida de los controles a distancia.

Debido a que el exito final del tratamiento esta condicionado a una buena obturación de conductos se le da una importancia superior a esta fase del tratamiento, Ingle, - Grossman, Holland entre otros han hecho inmuerables estudios que han demostrado que la obturación incorrecta está intimamente ligada a los fracasos y que el éxito del tratamiento está relacionado con conductos bien obturados.

Es importante por lo tanto que los clínicos tratemos de - sellar lo mejor posible los conductos radiculares, porque solo así habr  más seguridad en cuanto a los buenos resultados que se esperan del tratamiento de conductos.

HISTORIA DE LA OBTURACION DE CONDUCTOS

La endodoncia se considera actualmente como una de las ramas más importantes de la odontología, sin embargo, para llegar a esta consideración fue sometida a muy diversos conceptos y fisiologías.

Fue en siglo I cuando Arquígenes describe por primera vez un tratamiento para la pulpitis aconsejando la extirpación de la pulpa para conservar el diente y aliviar el dolor principalmente, a esta fase de la endodoncia se le conoció como la época del empirismo y abarcó del siglo I hasta 1910.

En esta época el dolor dental era considerado como un castigo divino y para evitarlo existían muy diversos remedios basándose en lo sobrenatural, dichos remedios eran: ratas, patas de pequeños insectos, purgantes, etc., esto se hacía con la finalidad de fortificar al paciente y expulsar el demonio del mal. (3)

Entre los árabes también se llevó a cabo algún tipo de endodoncia ya que para ellos la extracción era un recurso extremo.

Serapión en el siglo X colocaba opio en la cavidad de la caries con el fin de combatir el dolor.

Los conocimientos empiricos se fueron sucediendo en forma rudimentaria y lenta hasta que en el siglo XVII se - acentúa el progreso odontológico, dándose una separación entre la medicina y la odontología.

En el siglo XVIII se inicia una era científica, Fauchard recolectando todos los datos que existian hasta entonces publicó un libro de dos volúmenes con gran éxito. El autor recomienda en casos de dolor dental colocar en la cavidad una algodón embebido en aceite de clavo o eugenol y en caso de absceso la introducción de una sonda para el drenaje de el pus.

Asuí se obtiene el primer dato de que Fauchard obturaba los conductos con plomo laminado (3).

En 1757 Bourdet empleaba oro laminado para rellenar la cavidad pulpar.

En 1809 Edward Hudson para lograr una obturación hemética diseña y prodece atacadores especiales con los que obturaba los conductos radiculares con oro laminado.

En 1838 Mayord fabrica el primer instrumento endodontico partiendo de un resorte de reloj a partir del cual desarrolló otro, los cuales eran usados para ensanchar y dar for

ma cónica al conducto radicular.

En 1864 Barmun empleo el aislado absoluto a base del dique de goma.

En 1867 Bowman empleo por primera vez las puntas de gutapercha para la obturación de conductos radiculares, mientras Howard en 1874 inició el uso de la cloropercha.

En esta época no se sabía a cerca de la importancia de los microorganismos en la endodoncia y se obturaba con muy variados materiales como madera, excremento de pajeros, cera, bambú palo de naranjo, mezclas medicamentosas, etc. (3).

Después siguió la era germicida, ya que Miller en 1890 descubrió las bacterias que existían en el conducto y todos los endodoncistas de esta época trataban de encontrar un medicamento milagroso capaz de destruir las bacterias y resolviera el problema de los dientes despulpados e infectados.

La endodoncia dió un gran paso con la aparición de los rayos X en 1895 empleados por Kells, en 1899 con la finalidad de observar si el conducto radicular habia sido bien obturado.

Desde entonces a la fecha se han presentado avances en la endodoncia, pero el descubrimiento de los rayos X ha sido el mejor auxiliar diagnóstico y de control para una buena endodoncia.

OBJETIVOS DE LA OBTURACION DE CONDUCTOS

1. Evitar el paso de microorganismos, exudado y sustancias tóxicas o de potencial valor antigénico, desde el conducto a los tejidos parodontales.

Está comprobado que en los procesos infecciosos de -- larga duración la proliferación bacteriana en el interior del conducto es intensa, abarcando también, los - túbulos dentinarios, los conductos laterales, colaterales y accesorios, etc.

Por lo tanto, aunado a un trabajo biomecánico, a una buena irrigación y a la desinfección del conducto, el sellado por medio de la obturación, impide el pasaje de bacterias que hubieran escapado a la terapéutica endodóntica y pudieran proliferar y volver a irritar la región periapical.

2. Acción bactericida y bacteriostática, este objetivo se puede cumplir por la acción de los selladores en - el tratamiento.
3. Evitar la entrada de sangre, plasma o exudados, desde los espacios periodontales al interior del conducto.

Algunos autores opinan que el sellado a nivel de la - unión CONDUCTO-DENTINA-CEMENTO, impide también una -

reinfección por vía hematogena durante una bacteremia transitoria (2).

3. Bloquear totalmente el espacio vacío del conducto, para que no puedan colonizar bacterias que irriten la región apical o parodontal.

Soler y Shocron opinan que en casos de lesiones periapicales cuando los conductos están parcialmente obturados o cortos, el tejido de granulación se invagina hacia el interior y que la porción vacía mantiene los tejidos originando procesos de naturaleza inflamatoria (2).

Bovilacqua dice que se observan rarefacciones periapicales en porcentajes elevados en los dientes que mantienen espacios muertos.

4. Facilitar la cicatrización y reparación periapical por los tejidos conjuntivos, específicamente el muñón pulpar.

Después de una obturación de conductos, se espera que está no interfiera y de ser posible estimule el proceso de reparación apical y periapical.

El respetar la región periapical durante el trabajo - biomecánico, el lavado y secado debe lograrse también en el momento de la obturación, con esto preservaremos la vitalidad del muñón pulpar.

EXTENSION APICAL DE LA OBTURACION

Tomando en cuenta que la pulpa esta limitada en su parte apical por la unión CDC y que más allá de esta unión inician los tejidos parodontales del diente, el tratamiento endodóntico deberá respetar estrictamente este límite, ya que el campo de acción de la endodoncia es exclusivamente la pulpa dental(2).

Existen diferentes opiniones en cuanto al lugar exacto al que debe llegar la obturación, por lo tanto, expongo a continuación algunas de estas opiniones:

Leonardo, tomando en cuenta uno de los objetivos de la obturación de conductos, es favorecer el proceso de reparación apical, opina que el límite cemento-dentina-conducto, es el lugar ideal para la obturación (3).

Basandose en los estudios de Kuttler, quien aconseja la instrumentación y obturación a .5 mm antes el apice radiográfico en jóvenes y 3/4 de mm. en los ancianos (3).

Leonardo analizó histologicamente apices de dientes que fueron obturados a .5 mm antes del apice radiográfico, encontrando en muchos de ellos sobreobturación, lo anterior debido a que el foramen se habré hacia alguno de los lados de la raíz (3).

Brinolf confirmó que rara vez el foramen apical coincide

con el apice del diente.

Por lo tanto Leonardo opina que es oportuno un retiro de 1 a 2 mm. del apice de la raíz.

Kuttler, Holand y col., en sus estudios han encontrado me jores resultados en dientes tratados endodónticamente que fueron obturados 1 o 2 mm. antes del apice radiográfico.

De acuerdo al diagnóstico pulpar y periapical, Leonardo opina que en dientes vitales el limite apical será de 1 a 2 mm., antes del apice radiográfico, igualmente en --- dientes necróticos sin lesión periapical (necrosis, gan-grana, abscesos agudos).

En los casos de necrosis con lesión periapical (abscesos crónicos, granulomas y quistes), es recomendable que la preparación del conducto y la obturación sea hasta .5 mm antes del apice radiográfico (3).

Lo anterior debido a que los dientes con reacciones peria picales tienen reabsorción del cemento apical y por lo - tanto desaparece el conducto cementario. De este modo el conducto radicular debe ser tratado en toda su extensión, o sea, hasta el limite radiográfico, pero por razones téc nicas se obtura a .5 mm, ya que así se crea una traba api cal para el cono de gutapercha, de no hacerse esto es fá

cil que al momento de condensar la gutapercha se introduz
ca a la región periapical.

Ingle dice que la unión de la dentina con el cemento se -
encuentra entre .5 mm y .7 mm de la superficie externa --
del agujero apical y que es en este punto donde deberá -
terminar la instrumentación y obturación.

Ingle menciona que algunos dentistas practicán una técni-
ca de obturación hasta el "botón" periapical y esto se -
logra obturando hasta el límite apical radiográfico, las
ventajas que sus seguidores obtienen, es la compensación
del encogimiento de la gutapercha, y que obtura los con-
ductos laterales y todas las aberraciones y no se mencio
nan molestias posoperatorias, sin embargo, Ingle opina -
que está técnica es una sobreobturación.

LaSala dice que el apice radiográfico no corresponde al
foramen apical sino que se encuentra de .3 a .5 mm más
corto y que es aconsejable que la obturación quede - --
aproximadamente a .8 mm del apice radiográfico, dice tan
bien que existen variaciones anatómicas y factores como
la edad que modifican la cifra de .8 mm y que por lo tan
to el límite apical debe estar comprendido entre .5 y
1.2 mm.

Coincide con algunos autores en que la obturación lige--
ramente corta tiene mejor pronóstico que la larga.

CUANDO OBTURAR EL CONDUCTO

Para Ingle el momento oportuno para obturar el conducto, es cuando, ha sido ensanchado hasta un tamaño óptimo y el diente está seco y asintomático.

Leonardo opina que es de vital importancia si el diente - por obturar es un diente vital o necrótico, para saber el momento ideal para la obturación.

En las biopulpectomías, el conducto debe ser obturado en la misma sesión.

Lo anterior debido a que al iniciar un tratamiento endodóntico se presenta un cuadro inflamatorio en los tejidos periapicales que se normaliza a las 48 hrs. Si se vuelve a intervenir ese diente, por más cuidados que se tengan - se estará traumatizando al tejido periapical en reposo y preparado para el proceso de reparación.

En estos casos Maisto afirma "la obturación inmediata a la pulpectomía disminuye las probabilidades de contaminación y de traumatismo prolongado.

En los dientes con necrosis pulpar, hay intensa proliferación bacteriana y el objetivo básico de el tratamiento de conductos es neutralizar y remover los productos tóxicos de descomposición pulpar.

Por medio del ensanchamiento, la irrigación y la aspiración se consigue una razonable desinfección de la luz del conducto.

Mientras tanto los microorganismos infiltrados en la dentina deben ser eliminados con sustancias antisepticas en aplicación tópica entre sesiones, es por eso que el tratamiento en dientes con necrosis o infección serán tratados en por lo menos 2 sesiones.

Requisitos fundamentales para obturar un conducto:

1. Que este biomecanizado.
2. Que este seco libre de exudado.
3. Ausencia de sensibilidad dolorosa.
4. Ausencia de olor.
5. Prueba bacteriologica negativa.

Los dos últimos puntos no se practican en la clínica de endodoncia de nuestra facultad.

MATERIALES EMPLEADOS PARA LA OBTURACION DE CONDCUTOS

La cantidad de materiales empleados para la obturación de conductos es muy grande, para su estudio Grossman - los a clasificado en:

- Sólidos
- Selladores
- Cementos, pasta y plásticos

De acuerdo a ésta clasificación a formulado 10 requisitos para que un material de obturación sea ideal, dichos requisitos son:

1. Debe poder introducirse con facilidad en un conducto radicular.
2. Debe sellar el conducto tanto en sentido lateral como apical.
3. No debe encogerse después de ser insertado.
4. Debe ser impermeable.
5. Debe ser bacteriostático o al menos no favorecer la reproducción de bacterias.
6. Debe ser radiopaco.
7. No debe manchar la estructura dentaria.
8. No debe irritar los tejidos periapicales.
9. Debe ser estéril o poder ser esterilizado con rapidez y facilidad inmediatamente antes de su inserción.

10. Debe poder retirarse con facilidad del conducto en caso de ser necesario.

Materiales Sólidos

La gutapercha es el material sólido mas usado para la obturación de conductos. Este material es considerado como plástico al igual que la amalgama empleada en la obturación retrograda y en algunos casos como material de obturación para todo el conducto.

Ingle opina que la gutapercha dista mucho de ser el material de obturación ideal para los conductos radiculares, ya que carece de dos características físicas muy necesarias: Flexibilidad y rigidez para seguir los conductos finos y curvos, así como suficiente flexibilidad o flujo para ser bien compactada.

Sin embargo, hasta ahora y después de más de un siglo de haberse iniciado su uso en la obturación, es el material más empleado.

Las puntas de plata, son el material de obturación métalico empleado más frecuentemente, Ingle dice que tambien existen puntas de oro, platino, iridiano y tantalio.

Estas puntas de plata están indicadas en dientes maduros con conductos pequeños circulares o bien calcificados. - Están contraindicadas en dientes jóvenes con conductos grandes y ovoides, debido a que es difícil obturar con una sola punta.

B) Selladores

Además de los requisitos básicos para los materiales de obturación Grossman ha enumerado 11 requisitos y características de un buen sellador:

1. Debe ser pegajoso cuando se mezcla para proporcionar buena adhesión entre el material y la pared del conducto al fraguar.
2. Debe formar un sellado hermético.
3. Debe ser radiopaco, de tal forma que pueda ser observado en la radiografía.
4. Las partículas de polvo deben ser muy finas para que puedan mezclarse fácilmente con el líquido.
5. No debe encogerse al fraguar.
6. No debe manchar la estructura dentaria.
7. Debe ser bacteriostático o al menos no favorecer la reproducción de bacterias.
8. Debe fraguar lentamente.
9. Debe ser insoluble en los líquidos bucales

10. Debe ser bien tolerado por los tejidos, o sea, no irritante para los tejidos periapicales.
11. Debe ser soluble en un solvente común por si fuera necesario retirarlo del conducto.
12. No debe provocar una reacción inmunológica en los tejidos periapicales.
13. No debe ser mutagénico ni carcinógeno.

El óxido de zinc y eugenol es el sellador más empleado. Sin embargo, Ingle dice que desafortunadamente este medicamento es capaz de alterar los tejidos de la pulpa en perros, haciéndola antígenicamente activa y que por el contrario el sellador AH-26 no produce ningún tipo de reacción.

Los selladores se ha perfeccionado mediante diversos métodos a fin de probar su eficacia para controlar la percolación apical, existen un gran número de sustancias en el mercado que persiguen este fin, a continuación menciono algunas de ellas:

Tubli Seal, Endomethazone y N_3 , todas ellas a base de óxido de zinc y eugenol.

Diaket "A", Hydron, a base de resina y,

Kloroperka y cloropercha, a base de gutapercha.

ELECCION DE LA TECNICA DE OBTURACION

Para la elección de la técnica de obturación debemos con
siderar:

1. Morfología del conducto, en conductos maduros, rectos o levemente curvos, se usará gutapercha por condensación lateral o vertical, algunos conductos de este ti
po pueden ser obturados por una combinación de conos de plata y gutapercha, la obturación siempre será sellada por sellador. En conductos curvos o dilacerados con bifurcación apical y/o conductos accesorios, pero apicalmente maduros, podemos usar una técnica con materiales de núcleo sólido con sellador por condensación lateral o vertical.
2. Estados de maduración apical, en un conducto con foramen abierto, hay que tratar de lograr el cierre genéticamente por una técnica que estimule el cierre apical (apeciación).
3. Tipo de restauración necesaria, la necesidad de un -
perno en el conducto, limitará el uso de materiales
que no puedan ser removidos del conducto radicular -
parcialmente.
4. Preferencia y habilidad del operador.

METODO PARA LA OBTURACION DEL ESPACIO DEL CONDUCTO RADICULAR

Una vez que se ha instrumentado debidamente el conducto radicular, se debe lavar y secar perfectamente y de ser posible aplicar una solución desinfectante con la finalidad de eliminar cualquier material grasoso del conducto, esta desinfección la podemos realizar con alcohol etílico que puede ser llevado al conducto hasta la unión CDC, por medio de conos de papel absorbente, el alcohol se considera importante debido a sus propiedades tensioactivas que disminuyen la tensión superficial y logran una interfase óptima entre la dentina y el cemento o sellador de conductos y con los conos destinados a la obturación.

Existen diferentes técnicas de obturación, pero en este trabajo solo se menciona la técnica de condensación lateral, ya que es la empleada en nuestra facultad.

TECNICA DE CONDENSACION LATERAL

Tiene por objeto la obliteración tridimensional del conducto radicular, a partir de una masa homogénea compuesta por conos de gutapercha y sellador condensados lateralmente.

El primer paso en esta técnica, será la selección de la punta principal, verificando visualmente que penetre a la

longitud de trabajo y táctilmente que el cono quede detenido en el lugar debido sin pasar más allá de la unión - CDC.

Ahora llevamos a cabo la conometría radiográfica con la finalidad de corroborar la posición, disposición y límites del cono.

Si la interpretación de la radiografía da un resultado correcto, procedemos a la cementación y si no lo es rectificamos la selección del cono o la preparación de los conductos, hasta lograr el ajuste correcto.

La cementación se lleva a cabo con Oxido de zinc y eugenol en consistencia cremosa y se lleva al conducto por medio de un instrumento, embadurnado de cemento recién mezclado, este instrumento puede ser una lima o un léntulo.

El cono principal también puede ser que lleve el cemento al conducto, se introduce en el conducto verificando que llegue a la longitud de la conometría.

Una vez que este cono se encuentra en su lugar, se van introduciendo los conos accesorios, hasta que la luz del conducto este completamente obturada. Esto se hace con la ayuda de un espaciador, la punta maestra se empuja hacia un lado a la vez que se desplaza en sentido apical.

El espaciador deberá introducirse y girarse con fuerza - hasta lograr su penetración total, pero nunca llevarlo - más allá de la unión CDC.

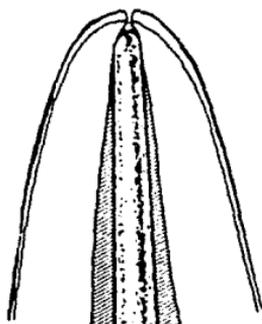
Se retira el instrumento y de inmediato se introduce una punta accesoria, esto se hace repetidas veces hasta que - el espaciador ya no logra entrar en el conducto y radio- gráficamente observamos que el conducto esta totalmente obturado.

Para lograr una obturación cohesiva puede agragarse sella dor o cemento con cada punta.

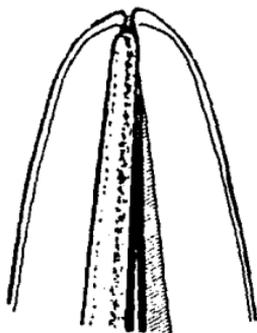
En el momento en el que ya no entran más puntas, se proce- de a cortar la masa de gutapercha a nivel del orificio del conducto, para ello empleamos el instrumento AGC caliente, a continuación se emplea condensación vertical para asegu- rar la compresión más firme de la gutapercha.

Después de esto se retiran todos los restos de gutapercha y cemento de la camara pulpar y se toma una radiografía - final.

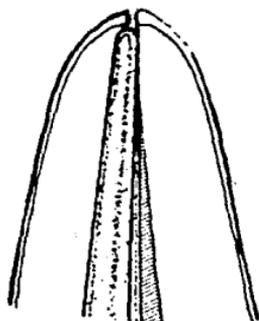
OBTURACION DEL CONDUCTO DE UN DIENTE ANTERIOR, POR MEDIO DE LA TECNICA DE CONDENSACION LATERAL



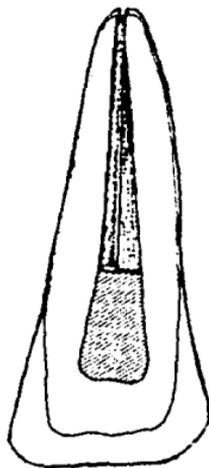
A



B



C



D

- A) Prueba de la punta principal
- B) Uso del espaciador
- C) Empleo de las puntas accesorias
- D) Obturación total del conducto

CONCLUSION

A través del tiempo, la endodoncia a evolucionado mucho, han existido diferentes formas de pensar y variadas técnicas para llevar a cabo un tratamiento endodóntico, pero como afirma Kuttler es importante revisar y comparar las técnicas con la finalidad de elegir las mejores y más simples, suprimiendo de la práctica endodóntica lo innecesario y superfluo para que su realización sea más rápida, menos complicada y más accesible tanto para el profesional como para el paciente.

Sin embargo, no pueden ser subestimados los nuevos conocimientos y principalmente las bases biológicas que rigen el tratamiento endodóntico.

BIBLIOGRAFIA

INGLE, J. Endodoncia, Editorial Interamericana, tercera edición, México 1987
pag. 230-310

LASALA, A. Endodoncia, Editorial Barcelona, México Salvat
1979
pag. 252-282

ROBERTO LEONARDO, M. Endodoncia, Tratamiento de los Conductos Radiculares, México, Editorial Médica Panamericana 1983.
pag. 31-41 y 241-265