



Revista Científica Odontológica

ISSN: 1659-1992

comite_editorial@colegiodentistas.org

Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica
Costa Rica

Fernández M., Ana Isabel

RECURIMIENTO O ENCAPSULACIÓN PULPAR

Revista Científica Odontológica, vol. 4, núm. 2, septiembre, 2008, pp. 52-55

Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica

San José, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324228003003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

RECUBRIMIENTO O ENCAPSULACIÓN PULPAR

DRA. ANA ISABEL FERNÁNDEZ M.

Cátedra de Odontología Infantil. Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica

Introducción:

Dada la amplitud de las cámaras pulpareas de las piezas temporales, la pulpa dentaria es expuesta con mucha frecuencia ya sea por caries, procedimientos operatorios o fracturas causadas por accidentes (en dientes anteriores, especialmente).

La enorme importancia que tiene la dentición temporal ha hecho que numerosos investigadores se interesen en la búsqueda de nuevos procedimientos tendientes a proteger el tejido pulpar, cuando este ha sido expuesto, a fin de conservar la pieza en boca en las mejores condiciones de salud, mientras llega el momento de su exfoliación.

PROCEDIMIENTOS ENDODÓNTICOS

Cuando una pulpa vital es expuesta su tratamiento variará según las condiciones o características de cada caso, y puede ir desde un recubrimiento pulpar o encapsulación, hasta la extracción de la pieza afectada.

Cuando las características de la exposición o el mal estado de la pulpa hagan imposible su recubrimiento, se procederá a su remoción parcial (pulpotomía) o total (pulpectomía) y al tratamiento medicamentoso del tejido remanente o a la conductoterapia.

Existen cuatro procedimientos a seguir, ante una exposición pulpar (2):

1- Recubrimiento o Encapsulación Pulpar: Consiste en la aplicación de medicamentos sobre una exposición actual de la pulpa (generalmente, muy pequeña).

2- Pulpotomía: Es la amputación quirúrgica de la pulpa coronaria. Puede ser vital o terapéutica y parcial o total.

3- Pulpectomía: Es la remoción quirúrgica de la pulpa de los canales radiculares. Puede ser: *Total*: Remoción de todo el filete hasta la unión cemento-dentinal en el ápice. *Parcial*: remoción quirúrgica de sólo parte del filete pedicular (4).

4- Extracción de la pieza.

1- RECUBRIMIENTO O ENCAPSULACIÓN PULPAR

Definición: Aplicación de medicamentos sobre una exposición actual de la pulpa, a fin de que la estimulen a formar neodentina que proteja la vitalidad pulpar. Se trata pues de un contacto directo entre el medicamento y la pulpa dentaria.

La exposición puede ser: a) *Accidental*: Procedimientos operatorios o fracturas dentarias por traumatismos. b) *Deliberada*: durante la remoción de dentina cariada. Antiguamente prevaleció el axioma: "Pulpa expuesta es pulpa muerta" y debía por lo tanto ser eliminada

parcial o totalmente. Sin embargo, estudios modernos han logrado demostrar la gran capacidad de defensa y recuperación del tejido pulpar, el cual al conservarse así, proporciona un futuro mucho más prometedor a la pieza afectada que la de aquellas en las que se ha extirpado la pulpa. Esta estructura dentaria posee sus propias células de defensa encargadas de protegerla cuando el trauma o la irritación que han afectado no han sido excesivos.

Amstrong (1) dice que al producirse durante el tratamiento operatorio una pequeña exposición pulpar, se presenta inmediatamente una destrucción rápida de los odontoblastos periféricos de la pulpa, la cual reacciona de inmediato y produce dentina secundaria.

La poca popularidad de que gozó el recubrimiento pulpar en años pasados se debió lógicamente a la infinidad de fracasos que se presentaron; fracasos que según K. Easlick (9) se debieron principalmente al tipo de material usado para tratar la pulpa y que en general, eran preparaciones comerciales a base de óxido de zinc con la incorporación de sales de plata, bismuto, bario, etc. Sin embargo, desde que Herman (4) en 1937 empleó el Ca. OH, los demás materiales de recubrimiento pulpar fueron desechándose poco a poco, para ser hoy día dicho medicamento el más usado tanto en recubrimientos pulpareos como en pulpotomías, y haberse logrado grandes éxitos, sobre todo en aquellos casos cuidadosamente seleccionados.

El recubrimiento pulpar puede ser directo o indirecto (7).

A- Recubrimiento Pulpar Directo: (Encapsulación Pulpar):

Consiste en la aplicación directa de un medicamento sobre la pulpa expuesta.

Indicaciones: Los casos ideales para este procedimiento son aquellos que reúnan las siguientes condiciones:

- 1- Área de exposición muy pequeña.
- 2- Sangrado
- 3- Ausencia de dolor previo y de patología periapical
- 4- Que no haya habido contaminación con saliva o con instrumental sucio y que el procedimiento pueda efectuarse inmediatamente.
- 5- Las exposiciones por traumatismo son las más indicadas para este tratamiento.

Técnica Operatoria (Exposición accidental: por procedimientos operatorios, o deliberada: durante la remoción de dentina cariada)

- 1- Colocación del dique de goma y pincelado de este y de la pieza con mertiolate o mercresín.
- 2- Completa y cuidadosa remoción del tejido cariado con instrumental bien afilado.

- 3- Lavado de la cavidad: (agua destilada, suero fisiológico o un antiséptico suave)
- 4- Lavar la cavidad y eliminar cualquier resto de dentina cariada remanente.
- 5- Cohibir la hemorragia (si existe).
- 6- Colocación de una delgada capa de Ca. OH. Esta puede aplicarse en forma de polvo con agua estéril o bien en una suspensión del metil celulosa.
- 7- Presionar suavemente con una torunda de algodón sobre dicha capa, para eliminar así el exceso de agua y lograr el contacto del Ca. OH con la pulpa.
- 8- Colocación de la obturación definitiva (amalgama). No debe dejarse nunca una obturación provisional, pues siempre hay filtración marginal de saliva, con la consiguiente contaminación (8).
- 9- Pasado un mes se cita al paciente para un examen clínico y radiográfico de la pieza. Si no ha habido dolor, si hay vitalidad pulpar y no hay evidencia radiográfica de patología periapical, puede lograrse un buen pronóstico. Sin embargo, el hecho de que aparezca en la radiografía una formación de neodentina (puente dentario) y de que el paciente no acuse historia de dolor y molestias postoperatorias, no significa que el pronóstico es ciento por ciento favorable, ya que en muchos casos de formación de dicho puente y de ausencia total de síntomas, se presenta de repente una agudización del proceso debiéndose efectuar una pulpectomía o bien una extracción.

Existe discrepancia de criterios respecto a la necesidad de lograr un aislamiento absoluto del campo operatorio para este tratamiento. Coincidiendo todos, sin embargo, en que cuanto mayor sea la asepsia, mayores serán también las posibilidades de éxito.

B- Recubrimiento Pulpar Indirecto

Se efectúa en aquellos casos de preparaciones cavitarias muy profundas, en las que no existiendo evidencia de una exposición pulpar clínica, pudiera existir ya una microscópica o bien correr el riesgo de producirla, al remover la capa más profunda de tejido cariado. Muchos autores la prefieren al método directo.

Técnica Operatoria:

- 1- Eliminación del tejido cariado a excepción hecha de la capa más profunda.
- 2- Colocación de una capa de Ca. OH sobre el techo o pared pulpar.
- 3- Obturación temporal de la cavidad con óxido de zinc y eugenol (de fraguado rápido)
- 4- Esperar un lapso de tres meses para proceder a eliminar dicha obturación provisional junto con la capa dentina cariada que se dejó en el fondo.
- 5- Si el tratamiento ha sido exitoso, habrá ya un puente de neodentina y se procede entonces a colocar:
- 6- a) Una base de Ca. OH o de Zn. O y eugenol de fraguado rápido.
- 7- b) La obturación definitiva

MATERIALES DE RECUBRIMIENTO PULPAR

A.- *Hidróxido de Calcio*: Como ya se comentó anteriormente este medicamento sustituyó las antiguas mezclas de óxido de zinc y eugenol con sales metálicas.

El Ca. OH, según opiniones, actúa provocando una precipitación de los iones cálcicos de la sangre, ya de sí saturada o sobresaturada, lo cual estimulará en la pulpa de formación de dentina secundaria. Dicha precipitación provoca una necrosis superficial de tejido pulpar (5), gracias a la cual aparecerá, en el término de dos semanas más o menos, una nueva capa de odontoblastos que en otras dos semanas más, habrá formado un puente de dentina secundaria sobre la porción expuesta de la pulpa.

Estudios hechos en la Universidad de Illinois han lanzado la hipótesis de que no es el Ca. OH, el que provoca la formación de la neodentina, sino que esta es formada por la pulpa misma, la cual, como todo tejido conectivo, posee gran capacidad de recuperación.

El PH (11 o 12) de este medicamento, lo hace ser un agente alcalino irritante que inhibe cualquier crecimiento patógeno.

El Ca. OH, ha sido mezclado con diversos materiales como metil celulosa, xilocaína, penicilina, vitamina D, etc.

Al Ca. OH, se le reprocha el hecho de ser radiolúcido, lo que puede conducir a equivocaciones tales como confundirlo con dentina cariada. Sin embargo, este defecto lo han solucionado con éxito muchos investigadores al incorporarle una parte de precipitado de sales de Ag. a seis partes de Ca. OH metil celulosa. Según ellos, esta mezcla no altera las cualidades físicas ni químicas, ni los resultados clínicos del medicamento.

B.- *Adreno-corticosteroides*. Rapaport et al. (6), afirman haber obtenido un éxito de un 93% con la aplicación de este grupo de hormonas, las cuales dicen, inhiben las posibilidades de inflamación pulpar, a la vez que dan una mayor resistencia a la invasión de gérmenes. Sin embargo, estos medicamentos no son aconsejables, pues inhiben la acción de los polimorfonucleares, y facilitan así la infección.

2- PULPOTOMÍA

Definición: Remoción quirúrgica de la porción coronaria de la pulpa. Hay dos tipos de pulpotomía:

- 1- Vital o del Hidróxido de Calcio, que está indicada en piezas temporales y permanentes jóvenes.
- 2- Terapéutica o del Formocresol (momificación pulpar) exclusivamente para dientes temporales.

1- Pulpotomía Vital: Es la remoción quirúrgica de la pulpa cameral bajo anestesia local, que respeta la vitalidad de los filetes radioculares y los trata luego con fármacos que al protegerlos y estimularlos, cicatrizan la herida y provocan la formación de un puente de dentina secundaria.

2- Pulpotomía Terapéutica: Consiste en la eliminación de la pulpa coronaria previamente desvitalizada, y segui-

da por la momificación de los filetes remanentes por medios de medicamentos que los transforman en tejido muerto, pero estéril.

El éxito de una pulpotomía depende de diversos factores, se puede afirmarse que la reacción individual es más importante que el medicamento o la técnica empleados, ya que hay casos en los que usando la misma técnica y medicamento se obtienen diferentes resultados. De aquí que deben considerarse por aparte las diversas variantes que puedan alterar dichos resultados.

A- Selección del caso. Es casi imposible formarse una idea exacta del verdadero estado de la pulpa, tan sólo con el examen clínico.

Según Easlick (9), la pulpotomía está indicada cuando:

- 1- Hay exposición por caries.
- 2- No hay historia del dolor previo.
- 3- No hay evidencia radiográfica de patología periapical.
- 4- Hay vitalidad pulpar.

Está contraindicada cuando:

- 1- Hay reabsorción radicular anormal o avanzada.
- 2- Hay ausencia de sangrado al abrir la pulpa.
- 3- Hay fístulas, sensibilidad o la percusión o movilidad excesiva.
- 4- Los pacientes están en malas condiciones físicas.
- 5- Hay enfermedades sistémicas. (Afecciones hepáticas, renales, anemias, etc.)

B- Diversidad de Técnicas Operatorias e Instrumental. Técnicas ya sean estériles o simplemente limpias. Godoy (3) dice no haber encontrado diferencias significativas al efectuar pulpotomías limpias, pero no estériles. Usó hidroceptor de alta potencia al efectuarlas.

C- Materiales usados. Ya sea para la obturación temporal o definitiva.

D- Criterio para Evaluar los Resultados. El control radiográfico no es definitivo, pues una molar de tres raíces por ejemplo, no puede darnos una idea exacta de la formación del puente dentinario en las tres. La única comprobación digna de crédito sería la histológica y para hacerla, habría que extraer la pieza.

TÉCNICA: Consta de tres pasos: Los dos primeros son iguales para ambas pulpotomías (vital y terapéuticas) y el tercero varía en cada una (4).

Primer paso: Remoción de la Dentina Cariada.

Se debe eliminar la mayor cantidad posible de ella y colocar luego un medicamento sedante para normalizar el estado de la pulpa, que podría encontrarse en los primeros pasos de la inflamación por irritación producida por caries profunda o traumatismo. Si la sintomatología no cede, después de este primer paso preparatorio, es mejor proceder al conducto terapia.

A- Instrumental: El mismo que se usa para cualquier preparación cavitaria.

B- Procedimiento Operatorio: 1- Anestesia Local. Es mejor emplearla, a fin de poder eliminar la mayor cantidad posible de tejido cariado y causar el mínimo de molestia al paciente.

2- Colocación del dique de goma.

3- Eliminación de la dentina cariada.

4- Colocación de una torundita ligeramente humedecida en eugenol.

5- Sellado en la cavidad con óxido de zinc, y eugenol de fraguado rápido (Temrex o Hidrogenol) por 7 días o más.

Segundo paso: (en otra cita)

a- Se remueve quirúrgicamente la pulpa cameral.

b- Se cohibe la hemorragia.

c- Se limpia y seca la cavidad, se espera luego hasta que se forme coágulo sobre los filetes. Algunos autores dicen que es indiferente esperar a que aquel se forme o no.

A- Instrumental: Debe estar perfectamente esterilizado y ordenado en dos bandejas como sigue:

Bandeja N.1:

Espejo, pinzas y explorador.

Mertiolate o mercresín y aplicadores

Jeringa para anestesia local.

Dique de goma, portadique, grapa, portagrapa, perforadora, seda dental, tijeras rectas.

Bandeja N.2: Cubierta con servilleta estéril.

a) Espejo, pinzas y explorador

b) Fresas redondas N.6 Y N.11, fisuras N.700 Y N.557 y cucharitas medianas y pequeñas.

c) Tres frascos de Dappen con agua oxigenada, zonita y adrenalina al 1x1000.

d) Jeringa hipodérmica con aguja doblada y punta roma.

e) Torundas de algodón y de gasa.

f) Loseta y espátula.

Braquet:

a) Ca. OH

b) Óxido de zinc y eugenol. (fraguado rápido)

c) Suero fisiológico o agua oxigenada.

d) Alcohol.

e) Cemento de oxifosfato

f) Rollos de algodón

g) Material para la obturación definitiva.

B- Procedimiento Operatorio:

1- Examen de la pieza a tratar.

2- Anestesia (truncular)

3- Colocación del dique de goma (pintar con mertiolate)

4- Remoción de la obturación temporal. (Hasta este punto se usa el aire de la unidad, de aquí en adelante no más).

5- Cambiar la fresa redonda por una fisura N° 700 estéril y abrir una cavidad que abarque toda la cara

oclusal (en molares). En los incisivos se entra por el cíngulo. Las paredes cavitarias deben continuarse con las de la cámara pulpar.

Al llegar al techo de dicha cámara se penetra ligeramente y luego este se levanta con una cuchareta adecuada.

6- Con una cuchareta se remueve la porción bulbosa de la pulpa, y se apoya entre esta y una de las paredes de la cámara y luego, se introduce en los conductos radioculares para eliminar la porción terminal de los filetes con un movimiento curvo, contra las paredes del conducto. En incisivos, se elimina hasta un tercio de la raíz formada.

Algunos emplean para remover la pulpa una fresa redonda, utilizando la velocidad de la unidad al revés, para no llevarse todos los filetes.

7- Se lava la cavidad primero con agua oxigenada y luego con zonite, usando torundas de algodón o bien la hipodérmica.

8- Se cohibe la hemorragia con adrenalina (si fuera necesario) y se vuelve a lavar y a secar.

El fondo de la cámara pulpar debe quedar muy limpio, y verse en él tan solo los coágulos correspondientes a cada conducto radicular.

Tercer paso: (Mediación de los filetes).

Varía para ambas clases de pulpotomía.

A- *Pulpotomía Viral (Ca. OH)*

En esta el tercer paso se efectúa en la misma cita.

Procedimiento:

1- Se coloca una ligera capa de Ca. OH previamente mezclada con agua destilada o suero fisiológico en la loseta estéril. Se pone en la cavidad con una cuchareta presionando luego suavemente con una torunda de algodón. (Pueden usarse igualmente pastas preparadas a base de Ca OH como Dycal, Hypocal, etc.) y luego se procede a colocar:

- a) Óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido.
- b) Cemento de oxifosfato.
- c) Amalgama de Ag. o corona de acero cromado.

B- *Pulpotomía Terapéutica (Formocresol)*

En ella, el tercer paso se inicia inmediatamente después del segundo y se termina en otra cita, tres o siete días después.

Procedimiento:

Primera Cita:

- 1- Una vez perfectamente limpia y seca la cavidad, se coloca una torundita de algodón, ligeramente humedecida en formocresol (19 partes de formalina por 35 de cresol)
- 2- Se sella la cavidad con óxido de Zn. y eugenol.
- 3- Se cita al paciente para tres o siete días después.

Segunda cita:

A- Instrumental.

Bandejas N° 1 y N° 2 (No se necesita H₂O₂ ni zonite)

En el Braquet:

- a) Formocresol
- b) Zn. O y eugenol.
- c) Loseta y espátula.
- d) Materiales para la obturación definitiva.

B- Procedimiento operativo.

- 1- Dique de goma (mertiolate)
- 2- Remoción de la obturación temporal.
- 3- Limpieza de cavidad con una torunda humedecida en eugenol o formocresol.
- 4- Colocación de la siguiente mezcla:
 - a) Una gota de formocresol
 - b) Una gota de eugenol.
 - c) Óxido de zinc

Se hace una mezcla espesa que se coloca en la cavidad con una cuchareta.

- 5- Se procede luego a poner:
 - a) Zn. O y eugenol de fraguado rápido
 - b) Cemento de oxifosfato
 - c) Corona o amalgama

Controles postoperatorios:

- 1- Tomar una radiografía al terminar la pulpotomía. (Guardarla en un sobre con la fecha)
- 2- En la pulpotomía vital se tomará otra radiografía a las 6 u las 8 semanas, para ver si se ha formado el puente dentinario. (En la terapéutica no se forma)
- 3- Observar si hay reabsorción prematura o reabsorción interna. (Rx)

Nota: La pulpotomía vital está cayendo cada día más en desuso debido a la poca investigación en este campo y al hecho de que si fracasa es un verdadero foco de infección. La pulpotomía terapéutica, en cambio, está ganando terreno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Armstrong, W. P. and Hoffman, Seymour. Pulp-Cap study. Oral Surg. Oral Med. And oral Path., 15: 1505-1809.
2. Burak, Max. Protección de la pulpa durante procedimientos operatorios y recubrimiento pulpar. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Odontología. Curso de Postgraduado de Endodoncia en Odontología Infantil, 1964.
3. De la Cruz, Álvaro. Comunicación personal.
4. García Salas, Eduardo. Técnicas para pulpotomías en piezas primarias y permanentes jóvenes. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Odontología. Curso de Postgraduado de Endodoncia en Odontología Infantil, 1964.
5. Jensen, J.R. Histologic comparison of two pulp capping agents. J.A.D.A., 54: 595-597, 1957.
6. Rapaport, Leonard y Abramson, I.I. Application of steroid hormones in pulp-capping and pulpotomy procedures. A preliminary report. Oral Surg., Oral Med. And Oral Path., 11: 545-546, Mayo 1958.
7. Massler, Maury, Pulp curettage: a review. J. Dent. Child, 26:4, 2nd. Q., 1959.
8. Mora R., Guillermo. Comunicación personal.
9. Pauly, Raymond. Odontología Infantil. Universidad de Costa Rica. Facultad de Odontología, 1957.