

# TRATAMIENTO PULPAR EN DENTICION PERMANENTE JOVEN

## RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

El recubrimiento pulpar directo consiste en la protección o recubrimiento de una pulpa expuesta por fractura traumática o al suprimir caries dentinaria profunda. La protección se logra colocando determinados materiales en contacto directo con el tejido pulpar, con la intención de conseguir su reparación conservando la vitalidad de la pulpa.

### Indicaciones.

1. En dientes permanentes jóvenes, cuando la exposición es:
  - a. Mecánica y no contaminada (por ej., iatrogénica en un campo aislado).
  - b. Reciente (por ej., debido a lesión traumática).
  - c. En punta de alfiler, superficial y no hemorrágica (fig. 1).



Fig. 1

2. En dientes permanentes jóvenes en los que los ápices radiculares todavía no se han cerrado (por ej., incisivos permanentes fracturados con exposición pulpar reciente).

### Contraindicaciones.

1. Pulpa envejecida.
  - a. Bajo potencial de recuperación debido a pulpa disminuida.
  - b. Reabsorción de 2/3 o más de las raíces de dientes temporales.
2. Pulpas que sufren un proceso patológico.
  - a. Historia de dolor pulpar.
    - 1) Espontáneo.
    - 2) Si es provocado, persiste después de retirar el estímulo.
    - 3) Palpitación.

- 4) Sordo.
  - 5) Al reclinarse.
  - 6) En respuesta a alimentos o líquidos calientes.
- b. Exposición pulpar patológica a la vista.
  - c. Prueba radiográfica de patología pulpar.
    - 1) Masas calcificadas en la pulpa.
    - 2) Reabsorción interna.
    - 3) Espesor de la membrana periodontal en la región periapical.
    - 4) Radiotransparencia en las bifurcaciones o en la región periapical.
  - d. Cambios en el periodonto relacionados con la pulpa.
    - 1) Movilidad.
    - 2) Tracto fistuloso.
3. Donde la aposición de dentina reparadora puede deteriorar la circulación de una parte del tejido coronal pulpar (fig. 2).

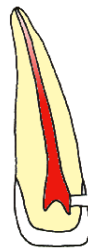


Fig.2

4. Hemorragia excesiva en el lugar de la exposición.

#### **Ventajas.**

1. Si tiene éxito, preserva la integridad y vitalidad de la pulpa.
2. Crea un medio ambiente que permite la curación de la pulpa y el sellado de la exposición con dentina reparadora.
3. Ahorra tiempo y estructura dentaria que sería sacrificada si se eligiera otra terapia pulpar.

El material de elección para el recubrimiento pulpar directo del tejido pulpar vital es el hidróxido de calcio, puesto que presenta una buena reacción reparativa.

## Técnica.

1. Administrar anestesia local.
2. Aislar el diente a tratar con dique de goma.
3. Exploración de la exposición pulpar valorando el tamaño, el tipo de sangrado y el estado de la dentina que rodea la zona expuesta. Se considera favorable:
  - si el tamaño de la exposición es menor a 1 mm;
  - si el sangrado es mínimo y de color rojo brillante. Debe cesar en 3-5 minutos;
  - si la dentina de los márgenes no presenta caries.
4. Si la exposición se debe a lesión traumática, el lugar debe limpiarse suavemente de residuos con una solución normal o una solución de peróxido de hidrógeno al 2%.
5. Mantener una torunda de algodón estéril humedecida en la exposición hasta que termine de sangrar y mientras se prepara el material de recubrimiento. Se seca suavemente el lugar de exposición con un algodón estéril.
6. Aplicar el material de recubrimiento. Usar una mezcla cremosa para evitar presión sobre el tejido pulpar y comenzar colocando el material alrededor del contorno de la exposición. Dejar que el material fluya por sí mismo en la exposición, y luego dejar fluir sobre el centro de ésta (fig.3).
7. Colocar base protectora de O.Z.E. o Ionómero de Vidrio.
8. Obturar el diente con una restauración permanente (fig.4).

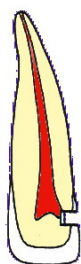


Fig. 3

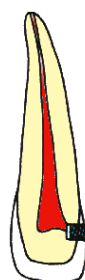


Fig. 4

9. Revisión del diente a los 2-3 meses.

## Evaluación.

Revisar el diente tratado dejando pasar un mínimo de 2 meses pero no más de 6 meses después del tratamiento. Los criterios para saber si se ha obtenido éxito son los siguientes:

1. Ausencia de signos o síntomas clínicos.
2. Prueba radiográfica de respuesta favorable, por ej., formación de un puente de dentina (fig.5).
3. Inexistencia de prueba radiográfica de secuelas de la patología pulpar.



Fig.5

## **PULPOTOMÍA**

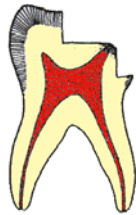
La pulpotomía se define como la extirpación de la pulpa cameral mediante fresas y excavadores. Posteriormente se realiza la fijación de la pulpa radicular mediante medicamentos. El medicamento que se coloca tras la extirpación de la pulpa tiene como misión desinfectar, neutralizar el material tóxico y preservar la vitalidad de la pulpa radicular (mediante la aposición de tejidos duros por parte de las células pulpares, de manera que se forme una barrera de tejidos calcificados que, aislando la parte tratada de la no tratada, permita conservar la vitalidad de la pulpa remanente).

Es un procedimiento aceptado en el tratamiento de los dientes temporales y permanentes jóvenes con exposición de la pulpa dental debidas a caries o a traumatismos.

### **Indicaciones**

1. dientes que no presenten antecedentes de dolor espontáneo.
2. Ausencia de evidencias clínicas o radiológicas de degeneración pulpar radicular.

3. Hemostasia normal después de la amputación coronal, con sangrado normal.
4. Posibilidad de restauración futura de los molares.



Para que esta técnica sea exitosa en dientes permanentes jóvenes, se requieren dos condiciones básicas:

1. dientes jóvenes con conductos amplios, bien vascularizados, cuyo extremo apical aún no esté completamente formado, susceptibles de repararse y formar una barrera coronaria de tejidos duros.
2. Ausencia total de infección o inflamación en el resto de la pulpa radicular, de forma que se pueda conseguir su mantenimiento en perfecto estado de salud.

En el diente joven, especialmente con el ápice poco formado, la capacidad reparadora es mayor, por ser mayor el número de células capaces de diferenciarse y por poseer una notable vascularización. Sin embargo, se considera un **tratamiento temporal**, con la única finalidad de que concluya la formación radicular y se complete el cierre apical. Una vez terminado éste, hay que realizar una biopulpectomía total (o pulpectomía), ya que si no la realizamos, son frecuentes los procesos degenerativos pulpaes en forma de calcificaciones difusas, o bien fenómenos inflamatorios que pueden terminar en necrosis aunque se produzca una barrera de tejido calcificado que aisle el tejido radicular pulpar y aunque la raíz complete su formación.

### **Contraindicaciones**

Generalmente, las pulpotomías están contraindicadas en dientes que presenten:

- movilidad significativa,
- lesiones periapicales o de furca,
- dolor dentario persistente,
- presencia de pus coronario,

- falta de hemorragia pulpar.

(en el diente adulto no está indicada la pulpotomía, sino una biopulpectomía total. Ello es debido a que en el diente adulto, la mayor parte de células capaces de diferenciarse en células formadoras de tejidos duros están en la porciones coronarias de la pulpa, mientras que la pulpa radicular es más pobre en células y más rica en fibras. Si se extirpa la pulpa coronaria, se elimina aquella parte de la pulpa capaz de repararse y se producirán fenómenos inflamatorios en la pulpa radicular que terminarán en necrosis).

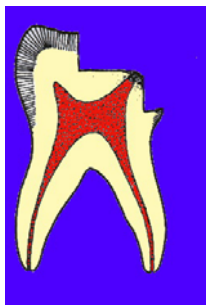
### **Materiales**

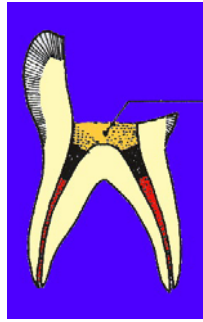
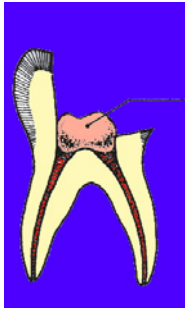
Los medicamentos utilizados en la pulpotomía tienen como misión desinfectar, neutralizar el material tóxico y preservar la vitalidad de la pulpa radicular.

Entre los utilizados en la actualidad se encuentran el formocresol, glutaraldehído, colágeno, hueso liofilizado, hidróxido de calcio, electrocirugía (que no es propiamente un fármaco), sulfato férrico o antiinflamatorios como el tetrandrine.

### **Técnica**

1. Administración de anestesia local.
2. Aislamiento del diente a tratar con dique de goma.
3. Apertura de la cavidad y eliminación de toda la dentina careada antes de penetrar en la cámara pulpar, evitando así la penetración de dentina necrótica infectada en el tejido pulpar radicular.
4. Diseño de la cavidad, que será de tamaño suficiente para acceder a la totalidad del techo de la cámara, y eliminación de la totalidad del techo de la cámara pulpar.





5. Extirpación de la pulpa cameral con cuidado de no perforar el suelo pulpar. Puede hacerse con fresas redondas a baja velocidad o cucharillas bien afiladas.
6. Controlar la hemorragia mediante presión con bolitas de algodón.
7. Exploración de la cámara pulpar valorando el sangrado, que deberá ser rojo y brillante, y ceder en 3-5 minutos. Se observarán los filetes pulpares radiculares, que deberán presentar un corte limpio y un sangrado rojo brillante.

La persistencia de hemorragia indica que la pulpa radicular está inflamada, y lo correcto a realizar es una pulpectomía o extraer el diente.

8. Colocación del material de recubrimiento seleccionado:

. con hidróxido de calcio :

- colocación y adaptación del hidróxido de calcio a la zona de la amputación y al mismo tiempo al suelo de la cavidad pulpar;
- obturación de la cavidad.

La restauración mediante corona de acero inoxidable ofrece los mejores resultados, ya que las paredes remanentes del diente son muy frágiles como consecuencia de la extracción de la pulpa.

### **APEXIFICACIÓN DE DIENTES PERMANENTES JÓVENES**

La apexificación de dientes permanentes jóvenes no vitales con raíz divergente a nivel del ápice es una técnica que induce al cierre apical.

Está indicada en dientes permanentes jóvenes con ápice muy abierto y pulpa necrótica (fig.10).

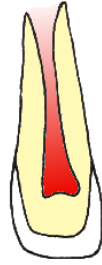


Fig. 10

## Técnica

Primera cita:

1. Anestesiarse el diente a tratar.
2. Aislar el diente con dique de goma.
3. Extirpar la dentina cariada con una fresa en forma de pera o de fisura y penetrar en la cámara pulpar.
4. Con fresa redonda de C.A. o con excavador en forma de cuchara, extirpar el tejido coronario hasta los muñones pulpares en los orificios de los conductos (con cuidado de no perforar el suelo pulpar en los dientes multirradiculares) e irrigar los residuos.
5. Extenderemos las paredes de la preparación en los molares hacia la parte mesiobucal para tener un mejor acceso a los conductos radiculares.
6. Tomaremos radiografías para determinar la longitud y el número de conductos presentes.
7. Extirparemos el tejido pulpar remanente de los conductos (fig.11). Conservaremos siempre los conductos húmedos y los irrigaremos ocasionalmente para disolver los residuos de tejido orgánico.



Fig. 11

8. Preparamos una mezcla de hidróxido de calcio en polvo con sulfato de Bario para que el material se pueda detectar en la radiografía y suero fisiológico.
9. Colocamos la pasta en el conducto y usamos un condensador de endodoncia o un léntulo a baja velocidad para meterlo hasta la región apical, procurando mantenerlo a 2 mm del ápice (fig.12). Es necesaria una radiografía para determinar la longitud.
10. Colocamos un algodón en la cámara para proteger el medicamento y sellamos con OZE o ionómero de vidrio.

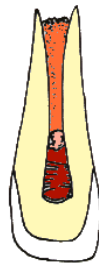


Fig. 12

### **Evaluación**

1. Citaremos al paciente para una visita de revisión a los 6 meses.
2. Cuando se obtiene una prueba radiográfica de cierre de la parte apical, lo confirmaremos retirando la curación y probando con un instrumento endodóncico.
3. Si ha habido apexificación, realizaremos la obliteración del conducto radicular por medio de métodos endodóncicos convencionales.
4. Si no hay evidencia de apexificación, repetiremos la técnica.

**Dra. Ana M. García Valoria**  
**Odontopediatra**  
<mailto:agarciav@geodental.com>