

# **INTRODUCCIÓN AL TRATAMIENTO PULPAR EN ODONTOPEDIATRIA**

En la dentición temporal todavía son muchos los dientes que presentan afectación pulpar y que se pierden prematuramente. Esta pérdida conlleva problemas de maloclusión, principalmente por pérdida de espacio; problemas estéticos, fonéticos y funcionales.

La colocación de un mantenedor de espacio controla la migración mesial del diente situado distalmente al espacio edéntulo, pero no restablece la función del diente extraído.

Es obvio que el mantenedor de espacio no es una solución ideal y que siempre es preferible el tratamiento conservador del diente temporal que permita restaurar su función hasta el momento del recambio dentario.

La anatomía pulpar del diente temporal con unos cuernos pulpares muy pronunciados hace necesaria la realización de pulpotomías y pulpectomías como parte de este tratamiento conservador en un elevado porcentaje de pacientes.

## **MORFOLOGÍA PULPAR**

Al tratar dientes temporales hay que considerar que existen diferencias anatómicas e histológicas con respecto a los dientes permanentes.

La cámara pulpar del diente recién erupcionado es grande con cuernos pulpares bien marcados bajo las cúspides. Con el tiempo va disminuyendo su tamaño por aposición de dentina, en mayor cantidad en el suelo y el techo de la cámara y en menor cantidad en las paredes. Este hecho es, en principio, menos marcado en los dientes temporales.

Los dientes temporales, después de unos años, inician la reabsorción de las raíces. Los odontoclastos destruyen el cemento y la dentina de la raíz e inician el proceso de exfoliación del diente.

En los estadios finales, la pulpa dentaria adquiere las características de un tejido de granulación creando una barrera epitelial bajo la corona.

La pulpa se defiende de las lesiones con una respuesta inflamatoria, la cual está seriamente condicionada por el hecho de que la pulpa se localiza en una cavidad rígida y prácticamente cerrada, pudiéndose producir al aumentar el volumen pulpar un aumento de la presión intrapulpar que complique más el cuadro.

## **DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD PULPAR**

Al tratar al paciente pediátrico, su historia clínica puede contener informaciones equívocas debido a problemas de comunicación; pero los padres, normalmente pueden describirnos el tipo de dolor y la zona en la que lo presenta el niño.

Por otro lado, la inspección ocular aporta, a veces, más información que la comunicación oral.

Los efectos sensoriales de un proceso inflamatorio en un diente temporal son menores y no tan fiables como los son en uno permanente, por lo que los niños pueden sufrir una enfermedad pulpar grave sin presentar ningún síntoma y sin que los padres se den cuenta.

Se ha comprobado que el número de terminaciones nerviosas disminuye al aproximarse la exfoliación del diente temporal. Sin embargo, los antecedentes de odontalgia deben ser la primera consideración en la selección de los dientes para el tratamiento pulpar.

La **exploración clínica** permite observar diversos signos de afectación pulpar. El *absceso gingival* asociado a un diente con una lesión de caries profunda, constituyen un signo clínico obvio de enfermedad pulpar irreversible donde el exudado inflamatorio migró a los tejidos de sostén.

La *movilidad anormal* de los dientes es otro signo clínico que puede señalar la existencia de una enfermedad pulpar grave (debido a exudado inflamatorio en los tejidos de sostén).

En las **exploraciones complementarias**, hay que disponer de una *radiografía* reciente para establecer cuánto tiempo queda para la exfoliación y

si hay imágenes óseas, proximidad de caries a la pulpa; pero no permite evaluar el estado de la pulpa dental.

Las **pruebas de vitalidad térmica** (*con barra de gutapercha caliente, con compule de anestesia helado*) o **eléctrica**(*con pulpómetro eléctrico*) tienen un valor mínimo en la dentición temporal por la regresión del tejido pulpar al exfoliarse. Si bien pueden sugerir vitalidad pulpar, no identifican el grado de patología.

Las pruebas pulpares tienen su valor en la dentición permanente. Es necesario que los resultados de las pruebas en un diente afectado sean comparadas con los contralaterales normales.

### **Limitaciones (de la estimulación eléctrica).**

1. sólo indica la presencia o ausencia de sensibilidad;
2. no indica normalidad de la pulpa;
3. la necrosis líquida de la pulpa puede dar una respuesta positiva;
4. los dientes sin pulpa en contacto con dientes vivos a través de metales como coronas, aparatos de ortodoncia o mantenedores de espacio, pueden dar una respuesta *falsa-afirmativa*;
5. un solo conducto vivo asociado a conductos desvitalizados en un molar en degeneración puede dar una respuesta *falsa-afirmativa*;
6. los dientes que sufren parestesia temporal pueden no responder al estímulo durante varias semanas;
7. hay variaciones individuales entre los pacientes en la respuesta de sus diente a la prueba con el pulpómetro; algunos pacientes no dan ninguna respuesta;
8. la lectura en el pulpómetro para un diente no da información adecuada por sí misma, sino que debe compararse con dientes contralaterales en la misma boca y con otras lecturas periódicas del mismo diente. Cuando se compara una lectura de prueba con un control de lectura, se deben tener las siguientes precauciones:
  - a) estar seguros de que el diente de control está normal;
  - b) estar seguros que el diente de control tiene una condición similar; por ejemplo, las variaciones de lo normal en las respuestas al pulpómetro ocurren en dientes con mucha dentina esclerosada como resultado de

recubrimiento pulpar anterior y también en los dientes con restauraciones metálicas grandes;

c) en lecturas periódicas del mismo diente, una lectura de la prueba puede aparecer afectada por el grado de ansiedad o aprensión del paciente. Cuando el paciente está ansioso, el umbral de dolor puede ser más bajo, resultando una lectura baja. De la misma manera, cuando el paciente está premedicado, tanto el umbral de dolor como la lectura pueden aumentar.

9. dientes inmaduros con conductos pulpares grandes o dientes con conductos pulpares pequeños, sea por envejecimiento normal o sea por lesión, pueden dar una lectura más alta;
10. la cooperación del paciente es esencial para la eficacia de esta prueba.

### **Técnica.**

1. Informar al paciente sobre la técnica y las sensaciones que tendrá (por ej., pequeña o moderada sensación de hormigueo).
2. Asegurarnos de que el pulpómetro eléctrico funciona debidamente.
3. Aislar los dientes que se han de probar con el dique de goma o rollos de algodón y secarlos.
4. Aplicar un electrolito (como pasta dentífrica) en la superficie facial, a menos que tenga una restauración grande o una lesión cariosa. En este caso debemos probar el diente desde el lado lingual.
5. Probaremos el diente sospechoso y un diente compañero, es decir, un diente contiguo o contralateral no afectado.
6. Empezar siempre desde la graduación cero y proceder suave y cuidadosamente hasta que se obtenga sensibilidad. Si el diente afectado responde a un nivel diferente de los dientes control, el dentista puede sospechar que la capacidad de respuesta de la pulpa ha empeorado.
7. Registrar en la ficha del paciente las lecturas de vitalidad como referencia cuando se vuelva a comprobar más adelante.

Después de hacer un examen minucioso, se deben revisar todos los datos sistemáticamente.

### **Análisis de los datos del diagnóstico**

1. determinar si el diente es vital o no.
2. determinar la posibilidad del tratamiento.
  - a. El diente es necesario en la arcada y no está condenado ortodóncicamente.
  - b. El diente es restaurable.
  - c. La duración predecible antes de la exfoliación justificará el tipo de tratamiento y restauración.
3. asegurarse de que no hay contraindicación sistemática para el tratamiento de la pulpa.
4. Decidir el potencial de curación basándose en la madurez de la pulpa: una pulpa muy joven (con un foramen apical en forma de embudo) tiene excelente curación; una pulpa moderadamente joven tiene un buen potencial de curación; una pulpa vieja (con el ápice cerrado o conductos obliterados) tiene menos potencial de curación.
5. Evaluar la proximidad de la infección o trauma a la pulpa:
  - a. si hay un sellado adecuado de dentina sana.
  - b. Si se puede sospechar de una exposición pulpar repentina.
  - c. Si está la pulpa afectada en la actualidad.
6. Evaluar la afección de los tejidos periapical y periodontal.
7. Hacer un diagnóstico de prueba.

### **Diagnóstico final y plan de tratamiento**

Una vez abierto el diente, se confirmará o se cambiará el diagnóstico tentativo.

Hemos comentado que la conservación de los dientes temporales con afectación pulpar es muy importante para evitar problemas de espacio durante el recambio dentario así como hábitos, problemas fonéticos y masticatorios.

La terapéutica más adecuada a llevar a cabo deberá elegirse sólo después de valorar los síntomas del paciente, las pruebas diagnósticas y las condiciones en que se encuentra el lugar donde hay exposición.

## **VALORACIÓN DEL PRONÓSTICO ANTES DE REALIZAR UN TRATAMIENTO PULPAR**

La planificación terapéutica se basa fundamentalmente en la historia clínica, exploración clínica y radiográfica sistematizadas.

Los factores que hay que tener en cuenta en la dentición temporal son:

1. el tiempo de vida funcional que le queda al diente,
2. el grado de destrucción de la corona y
3. las implicaciones que la pérdida dentaria tendrá para el desarrollo de la oclusión.

Nosotros somos los que debemos decidir si el diente tiene posibilidades de responder favorablemente al tratamiento pulpar específico. Además, debe considerarse si es mejor la realización del tratamiento pulpar y la reparación del diente o la extracción y tratamiento del espacio edéntulo.

Otros factores a tener en cuenta son:

- el grado de cooperación del paciente y de sus padres, así como la motivación para someterse al tratamiento;
- el deseo y la motivación del paciente y de sus padres para mantener la salud y la higiene de la cavidad oral;
- el estadio de desarrollo dental del paciente;
- el grado de dificultad previsto en cada caso en que se vaya a efectuar un tratamiento pulpar (con instrumentación adecuada);
- el tratamiento del espacio edéntulo resultado de extracciones previas, una maloclusión preexistente, anquilosis, ausencia congénita de dientes, así como la pérdida de espacio debida a una destrucción coronaria extensa por la caries;
- una extrusión excesiva del diente con afectación pulpar, debida a la ausencia de los dientes antagonistas.

En el niño se puede encontrar:

1. **Pulpitis aguda** : es una reacción pulpar inflamatoria que puede ser transitoria y revertir a la normalidad si se instaura la terapéutica adecuada. La hiperemia pulpar que se produce es debida a caries, traumatismos próximos a la pulpa, instrumentación inadecuada, etc. se manifiesta por dolor desencadenado con un estímulo (comida, temperaturas frías o calientes, roce con el cepillo, etc.), que desaparece cuando eliminamos la causa. La exploración permite descubrir el diente causante, que no presenta dolor a la percusión ni movilidad. El pronóstico es bueno y puede esperarse una recuperación de la pulpa si se trata adecuadamente.
2. **Pulpitis crónica** : esta reacción pulpar comprende varios estadios de deterioro pulpar, tanto en cuanto a la degeneración de ésta como a la extensión de la pulpa involucrada. Generalmente, la afectación suele involucrar, en primer lugar, la pulpa cameral extendiéndose progresivamente a la radicular. La afectación de la pulpa puede variar desde pulpitis parcial sin zonas de necrosis, a la que se suele conceder un carácter reversible, hasta la pulpitis parcial o total con zonas de necrosis. El dolor es el síntoma fundamental y suele ser agudo e intenso. Aparece espontáneamente o desencadenado por un estímulo que no cesa cuando éste desaparece. En el niño, con gran frecuencia, no podemos utilizar este dato, ya que no se presenta o, si lo hace, aquél no puede concretar sus características. Puede encontrarse respuesta dolorosa a la percusión y movilidad aumentada cuando se compara con el diente contralateral. Pueden presentar cuadros de agudización.
3. **Necrosis pulpar** : significa la desaparición total de toda actividad metabólica de la pulpa con muerte de ésta y degeneración del tejido pulpar. El dolor puede estar presente cuando existe una gangrena pulpar, pero es frecuente que la necrosis no responda con dolor. El diente presenta un color oscuro, opaco y con pérdida de la translucidez; y la movilidad suele estar aumentada. Cuando la lesión progresa y afecta la zona periapical, pueden encontrarse en ésta afectaciones características de la pulpa necrótica. Éstas son similares a las que se encuentran en el adulto, pero generalmente son mucho más silentes.

La complejidad de los procesos pulpaes y la escasez de datos con que se encuentra el clínico, complican mucho la decisión terapéutica que debe tomarse en cada caso. En general, en los niños se es muy conservador en los tratamientos pulpaes que se realizan en dientes permanentes jóvenes. Sin embargo, ante la afectación pulpar en dientes temporales suele adoptarse una posición mucho más drástica debido al protagonismo que tiene el germen subyacente del diente permanente. Por ello, ante la duda sobre dos posibilidades de tratamiento, suele optarse por la menos conservadora.

## **TRATAMIENTO DE LA LESIÓN DE CARIES PROFUNDA**

### **RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO**

El recubrimiento indirecto de la pulpa es una técnica destinada a evitar una exposición pulpar cuando se remueve la dentina en una caries profunda.

#### **Indicaciones**

1. Dientes jóvenes temporales y permanentes con gran cantidad de tejido pulpar.
2. Lesiones profundas de caries que se aproximan al tejido pulpar pero que no lo afectan (fig.1).
3. Caries de tipo agudo que progresan rápidamente.

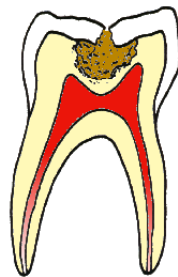


Fig. 1

## **Contraindicaciones**

1. Pulpa envejecida en un diente temporal maduro.
  - a. Baja potencia de recuperación debido a pulpa disminuida como en el proceso natural de envejecimiento.
  - b. Reabsorción de más de dos tercios de las raíces de dientes temporales que van a caer.
2. Pulpa que sufre cambios patológicos.
  - a. Historia del dolor pulpar.
    - 1) Espontáneo.
    - 2) Si es provocado, persiste después de retirar el estímulo.
    - 3) Palpitación.
    - 4) Sordo.
    - 5) Al reclinarsse.
    - 6) En respuesta a alimentos o líquidos calientes.
  - b. Existencia de exposición patológica pulpar.
  - c. Evidencia radiográfica de patología pulpar.
    - 1) Masas calcificadas en la pulpa.
    - 2) Reabsorción interna
    - 3) Grosor de la membrana periodontal en la región periapical.
    - 4) Radiotransparencia en las bifurcaciones o en el tejido periapical.
  - d. Cambio en el periodonto en relación con la pulpa.
    - 1) Movilidad del diente.
    - 2) Tracto fistuloso.

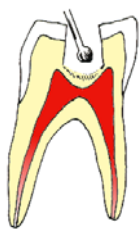
## **Ventajas**

1. Si tiene éxito, preserva la vitalidad de la pulpa y de este modo:
  - a. previene la exposición o estimula que se cierren las exposiciones microscópicas presentes;
  - b. aísla a productos bacteriológicos irritantes;
  - c. provee a la pulpa del ambiente adecuado para su descanso y reparación.
2. Salva la estructura dental porque la dentina blanda restante se remineraliza.

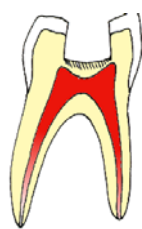
3. Frena la actividad del proceso careoso sellando y destruyendo los microorganismos restantes.
4. Los medicamentos usados en el recubrimiento pulpar favorecen la formación reparadora de dentina.

### **Técnica**

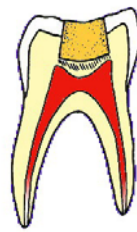
1. Anestesiarse el diente a tratar.
2. Aislamiento del diente con dique de goma.
3. Realizar la apertura de la cavidad.
4. Remoción de la dentina necrótica blanda. Por lo menos una capa delgada de dentina libre de bacterias debe sellar la pulpa (fig.2). Para conseguirlo, nos guiaremos por el color, la textura y profundidad de la lesión. Cuanto más claro es el color o más firme la dentina, menos afectada estará. Para restaurar el diente, se aplican los principios de preparación de cavidades (fig.3).
5. Limpiar la cavidad con hipoclorito sódico.
6. Obturar la cavidad utilizando un buen sistema de adhesión (fig.4).



*Fig. 2*



*Fig. 3*



*Fig. 4*

Los criterios para saber si el tratamiento ha tenido éxito son los siguientes:

1. Ausencia de signos clínicos o síntomas adversos tales como dolor, inflamación o movilidad.
2. Prueba radiográfica de respuesta favorable:

- a. Radioopacidad de la capa de la dentina como prueba de esclerosis y remineralización.
  - b. Tamaño menor de la pulpa como prueba de la formación de dentina reparadora.
  - c. Ausencia de patología pulpar probada radiográficamente.
3. Prueba directa de éxito en el tratamiento determinada en la revisión:
- a. Retirar la restauración.
  - b. Usar un explorador para inspeccionar la dentina. Un recubrimiento con éxito debe mostrar una capa de dentina sólida e intacta que alberga el tejido pulpar sin defectos.

Esta tercera prueba, no siempre resulta necesaria.

Si la remineralización no se ha producido, deberemos valorar de nuevo el estado de la pulpa y su capacidad de respuesta para repetir el procedimiento o pasar a otro menos conservador.

Hasta hace poco tiempo, se consideraba necesario el uso de hidróxido de calcio para favorecer la formación de neodentina y la hipercalcificación tubular. En estudios recientes se ha llegado a la conclusión que si existe una buena limpieza y un buen sellado de la cavidad con adhesivos dentinarios, el tratamiento será exitoso, prescindiendo del uso del hidróxido de calcio.

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

Publicado el 23/04/2001 en Geodental.com  
(<http://www.geodental.com/default.htm?d=4523>)