

# REVASCULARIZACIÓN PULPAR DE UNA PRIMERA MOLAR PERMANENTE CON ÁPICES INMADUROS, UNA NUEVA OPCIÓN DE TRATAMIENTO A LA APEXIFICACIÓN

## REVASCULARIZATION PULP OF IMMATURE WITH FIRST PERMANENT MOLAR, A NEW TREATMENT OPTION FOR APEXIFICATION

Jimmy Olivares Espinoza<sup>1a, 2b</sup>, Karla Oré Tenazoa<sup>1a</sup>

### RESUMEN

Se presenta el caso de una primera molar inferior inmadura con necrosis pulpar y periodontitis apical crónica, a la cual se instauró la técnica de revascularización descrita por Trope, mediante la estimulación de un coágulo a partir de los tejidos periapicales, desinfectando los conductos con una mezcla de pasta Hoshino.

Esta alternativa se presenta con gran auge en los últimos días pues ayuda a mejorar el pronóstico de dientes inmaduros necróticos mediante el reforzamiento de sus paredes dentinales, desafiando el enfoque tradicional mediante la apexificación donde no se espera que haya una continuación del desarrollo radicular. Después de 4 meses se observó radiográficamente el cierre apical en ambas raíces, el desarrollo de la longitud radicular, lo que sugiere la obtención de un proceso biológico de desarrollo activo con un resultado favorable, ayudando a disminuir por ahora la posibilidad de fractura radicular y realizar a futuro un tratamiento de conductos. KIRU. 2016; 13(1):73-77.

**Palabras clave:** Apexificación; tejido periapical; molar

### ABSTRACT

For lower first molar immature chronic necrotic pulp and apical periodontitis, which revascularization technique described by Trope was established by stimulating clot from the periapical tissues, disinfecting ducts presents a mixture Hoshino paste.

This alternative is presented with great boom in recent days as it helps to improve the prognosis of necrotic immature teeth by strengthening the dentinal walls, challenging the traditional approach by apexification where there is expected to be a continuation of root development. After 4 months radiographically observed in both the apical root closure, development of root length suggesting obtaining a biological process of active development with a favorable outcome, helping to reduce the possibility for now and make a root fracture future a root canal. KIRU. 2016; 13(1):73-77.

**Key words:** Apexification; periapical tissue; molar.

<sup>1</sup> Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú

<sup>2</sup> Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Cirujano dentista.

<sup>b</sup> Docente, Magíster y especialista en Odontología Pediátrica.

### Correspondencia:

Karla Jennyfer Oré Tenazoa

Teléfono: 983625735

Correo electrónico: kharla\_39@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

A menudo el odontólogo se enfrenta en la consulta con pacientes de corta edad, debido a factores como: trauma, caries y anomalías anatómicas, en los cuales, probablemente los dientes permanentes afectados tengan el ápice inmaduro.

En la mayoría de estos casos la pulpa se degenera pasando a un estado de necrosis y el paciente llega a consulta con el problema agravado refiriendo dolor, inflamación y la presencia de un absceso o fístula.

Recientemente se ha descrito un procedimiento cuyo objetivo principal es la revascularización pulpar, llevando la aposición de tejido calcificado sobre las paredes del conducto pulpar y el ápice radicular, mejorando el pronóstico de estos dientes a futuro.

El factor clave para este proceso en dientes inmaduros y necróticos es la desinfección del sistema de conductos radiculares. Se recomienda la creación de un ambiente que favorezca la revascularización. Esta técnica se inició en 1961, con estudios de Nygaard Ostby, el procedimiento implica primero la utilización de una mezcla de tres medicamentos: Metronidazol, Minociclina y Ciprofloxacino,

llamada Pasta Hoshino.<sup>1</sup>, pasta triple, pasta triantibiótica o Trimix.

Esto es posible debido a que el tejido pulpar de dientes inmaduros con ápices abiertos tiene un rico suministro de sangre y contiene una estructura en la fase de desarrollo. Esta sirve para regenerar los daños producidos por trauma o caries dental <sup>2</sup>.

Mediante la instauración de un protocolo de tratamiento utilizando esta combinación, se espera lograr un conducto libre de bacterias, requisito para la regeneración de tejido. El nuevo tejido sin embargo no crece en un espacio vacío, por lo que es necesaria una matriz para ayudar a su crecimiento dentro del espacio del conducto radicular.

La inducción de un coágulo de sangre con sus factores de crecimiento y de diferenciación puede actuar como una matriz en el diente inmaduro desinfectado. Este consiste en fibrina entrecruzada y actúa como vía para la migración celular incluyendo macrófagos y fibroblastos desde el área periapical<sup>3</sup>.

La apexificación induce el desarrollo posterior de un ápice para cerrar el foramen apical, pero no promueve el engrosamiento de las paredes dentinarias del conducto radicular. Es por eso que una pieza dentaria con un lumen del conducto amplio tiende a fracturarse con mayor facilidad <sup>4</sup>.

**CASO CLÍNICO**

Paciente de sexo masculino de 10 años de edad, acudió a la Clínica Especializada de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, presentando como motivo de consulta la realización de una revisión odontológica. Clínicamente se observó caries profunda a nivel oclusal con compromiso pulpar. Radiográficamente se encontró ensanchamiento del ligamento periodontal y formación radicular incompleta en ambas raíces.



Figura 2. Radiografía periapical pieza 46.

La medicación que recibió el paciente fue amoxicilina 250 mg por 5 días cada 8 horas e Ibuprofeno de 200 mg cada 12 horas por 3 días.

Siete días después de iniciado el tratamiento, se procedió a anestesiarse al paciente, colocar el aislamiento absoluto y realizar la remoción cariosa. Se tuvo acceso a la cámara pulpar, procediendo a la desinfección sin instrumentación mecánica con clorhexidina, se secó con conos de papel, se preparó una pasta con mezcla de ciprofloxacino de 200 mg, metronidazol de 500 mg y minociclina de 100mg utilizando como vehículo al propilenglicol como lo describe Hoshino, con el fin de lograr una consistencia pastosa. Finalmente esta preparación fue llevada a los conductos con la ayuda de un léntulo, colocándose algodón y coltosol (Coltosol®FColtèneWhaldent) para el sellado; se cita en una semana para ver el progreso.



Figura 1. Pieza 46 con caries nivel oclusal.



Figura 3. Remoción cariosa de la pieza 46



Figura 4. Vista de la cámara pulpar



Figura 5. Preparación de la pasta Hoshino



Figura 6. Colocación de la pasta Hoshino dentro de los conductos



Figura 7. Radiografía de la pieza 46 siete días después de la colocación de la pasta Hoshino

Se realizó el control a los siete días, el paciente regresó a consulta asintomático, sin signos clínicos de infección. Se le toma una radiografía periapical observándose todavía la imagen radiolúcida a nivel apical en ambas raíces. Se anestesia, coloca aislamiento absoluto y procede a remover el coltosol, irrigándose nuevamente con clorhexidina, se seca con puntas de papel y se procede a estimular el sangrado con una lima 30 el conducto mesial a 22mm y distal a 19mm, esperando la formación de un coágulo. Se coloca pasta Hoshino y se obtura provisionalmente con eugenato. Se vuelve a citar en 20 días para ver el progreso de la lesión.

En el control a los 20 días el paciente acude a consulta asintomático, sin signos clínicos de infección o alteración a la palpación, percusión y movilidad. A la evaluación radiográfica se observó disminución de radiolucidez a nivel apical y un ligero engrosamiento de las paredes laterales de ambos conductos. Se retiró la pasta Hoshino, irrigando con clorhexidina y una vez limpio, se secó, volvió a colocar la pasta Hoshino compactándose con algodón. Se obturó con eugenato y se volvió a citar en 25 días.



Figura 8. Radiografía de la pieza 46 después de 20 días

En el control radiográfico a los 25 días, se observa el cierre de la raíz mesial; se vuelve a citar en un mes para seguir observando la evolución.

Se realizó el seguimiento radiográfico después de un mes para evaluar el progreso de la pieza dental.

Tres meses después se observó el cierre apical en ambas raíces, se retiró el material provisional y se realizó



Figura 9. 25 días después se consigue cerrar la raíz mesial de la pieza 46

una restauración con resina, para colocar a futuro una incrustación definitiva.

Se sugirió controles posteriores para seguir la evolución del caso y su posterior tratamiento de conductos.



Figura 10. Cierre apical de las raíces



Figura 11. Obturación con cemento provisional



Figura 12. Pieza 46 restaurada con resina

## DISCUSIÓN

La apexificación normalmente logra un cierre apical pero no se espera que haya una continuación del desarrollo radicular, ni engrosamiento de las paredes. En estudios encontrados se mencionan que cuatro años después de colocar hidróxido de calcio en tratamientos de apexificación las fracturas oscilaron entre el 77% de los dientes al 28% de los más desarrollados como lo comprueba Cvek<sup>5</sup> y cols. en su estudio del pronóstico de los incisivos superiores no vitales luxados con hidróxido de calcio y llenos de gutapercha. Un estudio clínico retrospectivo realizado en el año 1992.

La revascularización pulpar se realizó con el fin de intentar una mejor posibilidad de desarrollo radicular y un engrosamiento de las paredes dentinales. Para así reforzar al diente y a su vez prevenirlo de posibles fracturas como

ha sido reportado por Paniagua<sup>6</sup> en su estudio de Revascularización pulpar de un incisivo central permanente con ápice inmaduro del año 2010.

El diente joven presenta un ápice abierto, lo que permite que tejido nuevo crezca en el espacio pulpar con relativa rapidez lo cual fue demostrado con Banchs y cols<sup>7</sup> en su estudio *Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol?*, en el año 2004.

La infección del sistema de conductos radiculares se considera que es una infección poli microbiana, que consiste tanto en bacterias aerobias y anaerobias. Debido a la complejidad de la infección por el canal de la raíz, es poco probable que cualquier antibiótico usado de una manera individual pudiera dar lugar a una esterilización efectiva del canal. Para lograr la desinfección del sistema de conducto radicular realizó

una combinación entre diversos tipos de antibióticos dependiendo de la flora encontrada. La combinación que parece ser la más prometedora consiste en metro-nidazol, ciprofloxacino, y minociclina, así lo menciona Vergara y cols<sup>8</sup> en su artículo de revisión del año 2010, donde se analiza la literatura científica disponible sobre los resultados de la eficacia de la pasta Hoshino en los conductos radiculares. Después de que el protocolo de desinfección es completo, el ápice es mecánicamente irritado para iniciar el sangrado en el canal para producir un coágulo de sangre al nivel de la unión cemento-esmalte. Este consiste en fibrina entrecruzada, la cual actúa como vía para la migración celular incluyendo macrófagos y fibroblastos desde el área periapical, con el fin de obtener un engrosamiento de las paredes del conducto radicular y disminuir la posibilidad de una fractura radicular, estas observaciones fueron señaladas en el estudio realizado por Palomino M y cols.<sup>9</sup> en el año 2011.

### CONCLUSIONES

La revascularización resulta una alternativa de tratamiento a la apexificación debido a que es un procedimiento que nos permite tratar piezas dentarias inmaduras con patología apical, permitiéndonos ganar longitud radicular, espesor de la pared dentinal y posteriormente el cierre apical de la pieza dentaria, con lo que estaríamos disminuyendo el riesgo de fractura y obteniendo un mejor pronóstico.

### Fuente de financiamiento

Autofinanciado.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sesma A, Lara A., Cervantes E. *Revascularización nueva opción de tratamiento a la apexificación*. Revista Oral;11(S2): 55-56.
2. Benavides H. *Regeneración pulpar en dientes permanentes inmaduros*. [Tesis Postgrado]. Caracas: Universidad Central de Venezuela. 2010.
3. Paniagua M. *Revascularización pulpar de un incisivo central permanente con ápice inmaduro*. Rev.CES Odont.2010;23(1)45-48
4. Ruiz A. *Selle apical con MTA en un diente con apexogénesis incompleta: Reporte de Caso*. Rev. CES Odont. 2012;25(1) 54-61
5. Cvek M. *Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta-percha. A retrospective clinical study*. Endod Dent Traumatol. 1992; 8(2):45-55
6. Paniagua M, *Revascularización pulpar de un incisivo central permanente con ápice inmaduro*. CES odont.;23(1):45-48
7. Branchs F, Trope M. *Revascularization of Immature Permanent Teeth With Apical Periodontitis.New TreatmentProtocol?*. JEndod 2004; 30: 196-200.
8. Vergara M, Díaz A, Alvear J. *Eficacia de la pasta triantibiótica en conductos radiculares infectados con enterococcus faecalis*. CSV.2013;5(1):121-6.
9. Palomino M, Mendiola C y Velasquez Z. *Revascularización: nueva alternativa para el tratamiento de dientes inmaduros con pulpa no vital*. Rev. Estomatol. Herediana.2011;21(2):97-101.

Recibido: 04/09/15

Aceptado:07/11/15

**Citar como:** Jimmy Olivares Espinoza, Karla Oré Tenazoa. *Revascularización pulpar de una primera molar permanente con ápices inmaduros, una nueva opción de tratamiento a la apexificación*. KIRU. 2016;13(1): 73-77.