

Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

Tratamiento no quirúrgico de lesiones periapicales

[Dr. Pedro Pablo Ferro Benítez,1](#) [Dra. Maria Elena Quiñones Ybarría, 2](#) [Dra. Leticia Espinosa González,2](#) [Dra. Sonia Felipe Torres2](#) y [Dra. Ledia Salamanca Villazón2](#)

Clínicamente se entiende por dientes portadores de lesiones periapicales aquellos que al examen radiográfico exhiben un área de rarefacción periapical. El volumen de esta área puede ser muy variable; puede aparecer desde un simple espesamiento del ligamento parodontal hasta algunos milímetros de diámetro, y se admite como lesión periapical grande aquella que presenta un diámetro por encima de 5 mm . 1-3

En la literatura endodóntica aparece gran cantidad de trabajos donde los autores aportan elevadas cifras de éxitos después del tratamiento de dientes con necrosis pulpar, pero pocos han separado los casos de dientes portadores o no de lesión periapical. *Holland* relaciona un número de trabajos que demuestran que el éxito del tratamiento endodóntico disminuye en dientes con áreas radiolúcidas apicales. 4,5 Se estableció un promedio de los porcentajes de éxitos apuntados en estos trabajos y se obtuvo aproximadamente el 86 % para dientes sin lesión periapical y el 64 % para dientes con lesión periapical, donde se observó una diferencia de 22 %. Estos investigadores admiten que la diferencia expuesta pudiera estar relacionada con el hecho de utilizar el mismo tratamiento para 2 condiciones clínicas diferentes. 1,6

El examen histopatológico de la zona periapical de dientes despulpados que no presentan lesión periapical, evidencian usualmente la presencia de inflamación y áreas radiolúcidas periapicales; además de la inflamación que siempre estará presente y de la reabsorción ósea que afecta la cortical, un nuevo factor puede estar adicionado, que es la reabsorción radicular. Estas reabsorciones muchas veces aparecen en forma de lagunas, de difícil acceso a la limpieza a través de la preparación biomecánica y posteriormente al propio material obturador del conducto radicular. 4-8

Además de las reabsorciones, otros factores pueden contribuir en las modificaciones de la zona periapical de dientes con rarefacción ósea. Uno de estos sería la presencia de conductos accesorios, o el delta apical, abrigando una gran cantidad de contenido séptico inaccesible a los instrumentos endodónticos. Además de esto, se ha demostrado una mayor cantidad de endotoxinas bacterianas en dientes portadores de lesiones periapicales que en los dientes sin lesiones. 9-14

Es preocupación dentro del campo endodóntico por qué a pesar de realizarse un correcto tratamiento pulpo-radicular, no se logra un sellamiento biológico apical y una regresión de las lesiones periapicales en ocasiones. En este caso, *Bystrom* plantea que algunos casos de lesiones periapicales no regresan por cuidadoso tratamiento endodóntico que se haya realizado, debido al establecimiento de bacterias fuera del conducto radicular junto con tejidos periapicales en lugares inaccesibles al tratamiento endodóntico convencional. 9,13

Tronstad examinó después del tratamiento quirúrgico fragmentos de superficie radicular de dientes con lesiones periapicales que no regresaron después del tratamiento endodóntico, lo que demuestra la presencia de bacterias anaerobias, las cuales mantenían el proceso infeccioso. 11

Con el objetivo de analizar la influencia de algunos factores en el proceso de reparación de dientes con lesiones periapicales, se han realizado trabajos experimentales en dientes de perros y monos. 4-8 El primer procedimiento en estos trabajos fue el de obtener experimentalmente las lesiones periapicales, despulpando los dientes y permaneciendo los conductos radiculares abiertos al medio bucal durante 6 meses aproximadamente. El tratamiento de los conductos se realizó comparándose si se realizaba en una o más sesiones de trabajo, límite de instrumentación y tipo de cemento obturador.

Histológicamente se demostró después de 6 meses del tratamiento que los datos más favorables fueron obtenidos cuando se utilizó cura medicamentosa, sobre instrumentación con ampliación del foramen apical y utilización de pastas a base de hidróxido de calcio. 10,15-20

El hidróxido de calcio ha sido empleado en múltiples trabajos asociados con diferentes sustancias como antibióticos, corticoides, yodoformo, timol, paramonoclorofenol alcanforado (PMCA) y otras sustancias. 13,15,18-20 Este último medicamento es uno de los antisépticos más utilizados en la fase de desinfección de los conductos radiculares y fue introducido en la Endodoncia por *Walkhoff* en 1929; el paramonoclorofenol alcanforado comparado con los electroterápicos, las sulfamidas y los antibióticos, siempre ofreció los mejores resultados, dadas sus propiedades antisépticas, y es actualmente uno de los más aceptados y preferidos por la mayoría de los investigadores. El PMCA tiene un gran poder bactericida y es relativamente inocuo para los tejidos periapicales. Ha sido asociado con el hidróxido de calcio para el tratamiento de dientes despulpados con ápices divergentes por diferentes autores como *Frank, Leonardo* y otros. 13,14

La revisión teórica de este tema nos motivó a realizar el presente trabajo, el cual pretende resumir los resultados obtenidos utilizando 2 tipos de

pastas de hidróxido de calcio como rellenos temporales en dientes con áreas de rarefacción apical, empleando pasta a base de hidróxido de calcio químicamente puro en forma de polvo, diluido en agua destilada y el mismo tipo de pasta añadiéndole paramonoclorofenol alcanforado (PMCA) con el fin de potencializar el efecto bactericida del hidróxido de calcio durante un período de evolución determinado. El objetivo de este trabajo es evaluar la técnica de rellenos temporales a base de pastas de hidróxido de calcio de los conductos radiculares en tratamiento endodóntico de dientes con lesiones periapicales crónicas, describir el comportamiento de las lesiones periapicales a los 3 y 6 meses de tratamiento y evaluar los resultados de ambas técnicas a los 9 meses después del tratamiento.

Métodos

En la primera sesión de tratamiento después del interrogatorio, historia de la enfermedad actual y examen físico bucal, se realizó radiografía de diagnóstico, aislamiento del campo operatorio de forma relativa, acceso cameral de los casos que lo requieran, puesto que la mayoría de los pacientes ya tenían el abordaje cameral realizado. Exploración de los conductos y conductometría con regla milimetrada, remoción del contenido remanente en el interior de los conductos radiculares con limas Hedstron hasta el foramen apical. Se llevó a cabo una minuciosa instrumentación, con irrigación de los conductos radiculares utilizando el hipoclorito de sodio al 2 %, secado de estos con conos de papel absorbentes. Se colocó cura antiséptica en la cámara pulpar con bolillas de algodón estéril ligeramente embebidas con PMCA y posteriormente se selló la cámara pulpar con cemento de policarboxilato.

En la segunda sesión de tratamiento realizadas a las 72 horas se removió la cura antiséptica, se irrigaron los conductos radiculares con agua de cal, se secaron con conos de papel absorbente y se rellenaron con pasta de hidróxido de calcio, que se logró espatulando sobre una tableta de cristal estéril el polvo de hidróxido de calcio químicamente puro y agua destilada estéril (ampolleta). Este procedimiento aplicó a 15 dientes, mientras que en el otro grupo (15 dientes restantes), a esa misma pasta se le agregaron 2 gotas de PMCA. El relleno de los conductos radiculares se logró utilizando la espiral de lentulo, en todo el conducto radicular hasta el foramen apical, se colocó bolita de algodón estéril en la cámara pulpar y sellado con cemento de policarboxilato.

Transcurridas 2 semanas, se procedió al cambio de pasta de hidróxido de calcio, procedimiento este que fue repetido en intervalos de un mes, donde se tomaban radiografías para compararlas con las iniciales. Cuando el área radiolúcida desaparecía o quedaba reducida a un espesamiento del espacio paradontal, la pasta de hidróxido de calcio era removida de los conductos y obturados definitivamente con conos de gutapercha. La información se recogió en un formulario de recolección de datos, después fue tabulada por métodos manuales, utilizando como medida el porcentaje, la prueba de Chi cuadrado y el *test* de probabilidades de Fischer.

Resultados

La evaluación radiográfica de la disminución de las lesiones periapicales a los 3 meses de iniciado el tratamiento endodóntico mediante ambas técnicas de rellenos de hidróxido de calcio, se observa en la tabla 1. En el período de tiempo que se empleó hidróxido de calcio y agua destilada, se observó una disminución del diámetro de las lesiones periapicales en el 46,6 % y cuando se empleó la pasta de hidróxido de calcio, agua destilada y PMCA la disminución fue del 40 %.

Tabla 1. Evaluación radiográfica de la disminución de las lesiones periapicales con ambas técnicas de relleno de los conductos radiculares a los 3 meses de tratamiento

Técnica de relleno	Total de dientes	Disminución de las lesiones periapicales			
		Positiva		Negativa	
		No.	%	No.	%
Ca(OH) 2 A.D.	15	7	46,6	8	53,3
Ca (OH) 2 A .D P. M.C.A	15	6	40	9	60
Total	30	13	43,3	17	56,6

Estas diferencias, que no fueron estadísticamente significativas, demuestran que el tratamiento de dientes con lesiones periapicales mediante ambos

tipos de rellenos temporales es efectivo. Parece ser que el hidróxido de calcio (Ca(OH)_2) es quien determina el mecanismo para la disminución del área de rarefacción apical, independientemente de que se combine con alguna otra sustancia, aunque hay un mayor porcentaje de dientes donde la disminución de las lesiones fue negativa, con el 56,6%, por lo cual se puede considerar que la evolución de estas necesitaría tiempo para su restablecimiento, en dependencia del campo microbiológico que exista en el área periapical.

En la tabla 2 se expone la evaluación radiográfica de la disminución de las lesiones periapicales a los 6 meses de iniciado el tratamiento mediante la utilización de ambas técnicas de rellenos temporales. En este período de tiempo, el 66,6 % de las lesiones periapicales habían disminuido con la utilización de hidróxido de calcio y agua destilada, mientras que en los dientes donde se emplearon rellenos de hidróxido de calcio, agua destilada y PMCA, el 80 % había tenido una disminución de las lesiones periapicales.

Tabla 2. Evaluación radiográfica de la disminución de las lesiones periapicales con ambas técnicas de rellenos de conductos radiculares a los 6 meses de tratamiento

Técnica de relleno	Total de dientes	Disminución de las lesiones periapicales			
		Positiva		Negativa	
		No.	%	No.	%
Ca(OH) ₂ A.D	15	10	66.6	5	33,3
Ca(OH) ₂ A.D-P.M.C.A	15	12	80	3	20
Total	30	22	73,3	8	26,6

Estas diferencias no tuvieron significación estadística y reafirmaron los criterios expresados en el análisis anterior.

La tabla 3 expone los resultados de la reparación ósea periapical de la totalidad de dientes tratados con ambas técnicas de rellenos temporales, donde el 83,3 % de los dientes con áreas de rarefacción apical mostraron una imagen que evidenciaba una reparación ósea periapical positiva.

Tabla 3. Evaluación radiográfica de la reparación ósea periapical de las lesiones periapicales con ambas técnicas de rellenos de los conductos a los 9 meses

Técnica de relleno	Total de dientes	Reparación ósea periapical			
		Positiva		Negativa	
		No.	%	No.	%
Ca(OH) ₂ A.D	15	12	80	3	20
Ca(OH) ₂ A.D-P.M.C.A	15	13	86.6	2	13.3
Total	30	25	83.3	5	16,6

Discusión

Los resultados con respecto a una técnica de relleno empleada u otra carecieron de significación estadística, lo cual indica que no cabe duda que la obturación provisional de los conductos radiculares con pastas de hidróxido de calcio en dientes con lesiones periapicales proporciona una disminución o desaparición de las rarefacciones apicales en un período entre 3 y 9 meses de iniciado el tratamiento endodóntico. Este dato confirma resultados obtenidos por otros autores como *Costa y Holland*, que demuestran una participación activa del hidróxido de calcio en el área periapical dadas sus propiedades biológicas. *Souza* destaca que el hidróxido de calcio estimula la precipitación de sales de calcio, favoreciendo la diferenciación celular y la posterior aposición de tejido calcificado al nivel apical, activándose la fosfatasa alcalina, enzima siempre presente en las áreas de calcificación. 2,8,11-12

Parece ser que la asociación del hidróxido de calcio con el paramonoclorofenol alcanforado (PMCA) no modificó ni potencializó los efectos biológicos en el tejido periapical, lo que pudiera explicarse dada la capacidad antibacteriana que por sí tiene el hidróxido de calcio, demostrada por *Fischer* y por *Bystrom*, quienes analizaron su efecto en conductos radiculares infectados y los compararon con el paramonoclorofenol alcanforado y el fenol, demostrando que el hidróxido de calcio era el que poseía mayor nivel antibacteriano. 9

La importancia del cambio de pasta de hidróxido de calcio ha sido comprobada en estudios de perros y monos, donde se comprobó histológicamente un mayor índice de sellado biológico apical en los dientes en que se le realizaban cambios de pastas. 3-4,7 Estos cambios son necesarios, según

Tronstad, ya que dentro del conducto el hidróxido de calcio reacciona con el agua y se convierte en carbonato de calcio, lo que hace que pierda efectividad. 15-16

Pero esta indicación es preocupante por 2 razones: una es el éxito que puede obtenerse mediante los procedimientos endodónticos convencionales; así en la literatura endodóntica abundan trabajos que comprueban el éxito del tratamiento convencional en dientes con lesiones periapicales. 13-14 La otra razón es la demora en el tratamiento debido a la utilización de los rellenos temporales. En relación con la primera razón, múltiples investigadores no justificarían la indicación de esos rellenos temporales por largo tiempo, y la segunda razón queda en dependencia de la colaboración del paciente, que debe tomar conciencia de la demora del tratamiento.

Teniendo en cuenta las razones antes mencionadas, se puede proponer que los dientes con lesiones periapicales se traten por técnicas convencionales realizando sus respectivos controles radiográficos, y si en un período de un año no se ha producido reparación periapical, se pueden tener en cuenta 2 opciones: intervenir quirúrgicamente o desobturar los conductos radiculares y realizar los rellenos temporales de pasta de hidróxido de calcio, y tratar así de reducir la necesidad de cirugía periapical con los posibles riesgos que esta conlleva.

Después de lo planteado anteriormente llegamos a las conclusiones siguientes:

- Los tratamientos efectuados con pasta de Ca(OH)_2 con agua destilada y los realizados con pasta de Ca(OH)_2 , agua destilada y PMCA, mostraron resultados satisfactorios en cuanto a la disminución de las lesiones periapicales a los 3 y 6 meses de tratamiento.

- Los resultados de ambas técnicas empleadas fueron satisfactorios teniendo en cuenta la reparación ósea periapical a los 9 meses de tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Souza V, Bernabe PF, Holland R, Nery M, Mello W. Tratamiento no quirúrgico de dientes com lesões periapicais. **R.B.O.** 2001;XLVI(2):39-46.
2. Costa AD. Uso do hidróxido do calcio no tratamento de dentes com lesões periapicais: relato clínico de 13 casos. *Rev As Pav Cir Dent* 1999;35:220-26.
3. Holland R. Overfilling and refilling monkeys pulpless teeth. *J Can Dent Ass* 2000;46:387-90.
4. ----- . Influence of bony resorption on endodontic treatment. *Oral Surg* 1996;55(2):191-203.
5. Holland R, Otoboni J, Souza V, Nery M, Bernebe P. Reparacao dos tecidos periapicais con diferentes formulacoes de Ca(OH)_2 . Estudio en caes. *Rev A.P.C.D.* 1999;53(4):327-32.
6. Panzarini S, Souza V, Holland R, Dezan E. Tratamiento de dentes con lesao periapical cronica. Influencia de diferentes tipos de curativo de demora e do material obturador de canal radicular. *Rev Odont UNESP* 1998;27(2):509-26.
7. Bernabe P, Holland R. O emprego do hidróxido do calcio nas cirurgías parodonticas. *Rev APCD* 1999;52:6460-4.
8. Holland R, Souza V, Otoboni J, Nery M, Bernardo P. Comportamento dos tecidos apicais e periapicais de dentes de caes a obturacao de canal com o cimento experimental sealer pus. **R.B.O.** 2000;57(2):114-6.
9. Bystrom A. The antibacterial effect of camphorated paramonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hidroxide in the treatment of infected root canals. *End Dent Traumat* 2001:170-5.
10. Heithersay G. Calcium hydroxide in the treatment of pulpless teeth with associated pathology. **J.B.E.S.** 2001;8:74-83.
11. Holland R, Otoboni J, Souza V, Nery M, Bernabe P. Calcium hydroxide and a corticosteroid-antibiotic association as dressing in cases of biopulpectomy . A comparative study in dog's teeth. *Braz Dent J* 1998;9(2):67-76.
12. Holland R, Murata S, Souza V, Lopes H, Saliba O. Análise do selamento marginal obtido com cimentos a base de Ca(OH)_2 . *Rev A.P.C.D.* 1998;50:61-3.
13. Leonardo MR, Leal JM, Simoes AP. Endodoncia. Tratamiento de los conductos radiculares. La Habana : Ed. Científico- Técnica; 1983. p. 332-6.
14. Cohen S, Burns R. Endodoncia. Los caminos de la pulpa. La Habana : Ed. Científico- Técnica; 1985. p. 438-40.
15. Simon ST. Effect of tour vehicles on the ph of calcium hydroxide and the realease of calcium ion. *Oral Surg* 1999;8:45 9-64.
16. Holland R. Técnicas mixtas de prepare do canal radicular. *Rev Paul Odont* 1998;13:17-23.
17. Siqueira JR. Avaliacao da liberacao de ions hidroxila de 4 cimentos endodónticos a base de Ca(OH)_2 . *Ambito Odont* 2000;4:5-10.
18. Sjogren V. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short term intracanal dressing. **Int End J V** 24 1991;4:115-25.
19. Soares JA. Estudio da liberacao de inos cálcio e hidroxila de productos a base de Ca(OH)_2 e sua significancia clínica. **Rev A.P.C.D.** 1998;54:65-9.
20. Staehle H. The effect of root canal filling materials containing calcium hydroxide on the alcalinity of root dentón. *End Dent Traumat* 1995;11:163-8.

Dr. *Pedro Pablo Ferro Benítez* . Facultad de Estomatología. Ave. Salvador Allende y calle G, municipio Plaza, Ciudad de La Habana , Cuba.

[1 Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente.](#)

[2 Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesora Instructora.](#)