

Centro de Investigaciones Odontológicas
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

***EVALUACIÓN DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO
EN LA PREVENCIÓN DEL DOLOR ENDODÓNTICO
INTERCITAS EN PULPAS NECRÓTICAS***

Prof. Silvia Máiquez,¹ M.S. Gloria Premoli de Percoco² y Lic Anajulia González²

RESUMEN: El dolor posoperatorio como resultado de la terapia canalicular es un efecto colateral bastante frecuente en el tratamiento endodóntico, que puede durar de unas horas a varios días, debido a una reacción inflamatoria de la zona perirradicular. Por ser tan controversial la eficacia del hidróxido de calcio en la prevención del dolor en las exacerbaciones en pulpas necróticas, se realizó un estudio a doble ciegas en 80 pacientes que requerían tratamiento endodóntico en piezas no vitales y se observó que la frecuencia de agudizaciones posoperatorias fue relativamente baja, con una significación del 0,00018. Esto permite concluir que el hidróxido de calcio como tratamiento en la prevención del dolor intercitas en pulpas necróticas, no evita la sintomatología posoperatoria, ya que existen otros factores que deben ser considerados y aunque son controlados dentro del tratamiento, pueden ser causa de la aparición del dolor intercitas.

DeCS: HIDROXIDO DE CALCIO/uso terapeutico; DOLOR POSTOPERATORIO/prevención & control; DOLOR POSTOPERATORIO/quimioterapia; CAVIDAD DE LA PULPA DENTARIA/cirugía; NECROSIS DE LA PULPA DENTARIA/cirugía; NECROSIS DE LA PULPA DENTARIA/terapia; PULPECTOMIA; TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR; ENDODONCIA.

Las emergencias endodónticas son un reto para su diagnóstico y tratamiento, pues se requiere conocimiento y habilidad en varios aspectos. El clínico debe conocer los mecanismos del dolor, el manejo del paciente, el diagnóstico, la terapéutica y el tratamiento adecuado.

La mayoría de las veces los diferentes tipos de irritantes que inducen la inflamación en la pulpa y/o en los tejidos perirradiculares son las causas de estas emergencias.^{1,2} Los factores causantes asociados con las exacerbaciones se clasifican de acuerdo con el paciente, tipo de

¹ Cátedra de Endodoncia. Centro de Investigaciones Odontológicas. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

² Centro de Investigaciones Odontológicas. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

diagnóstico pulpar o periapical, sobreinstrumentación, sobremedicación, hiperoclusión y desbridamiento incompleto.^{3,4}

Considerando la incidencia del dolor posoperatorio entre sesiones, muchos investigadores se dirigen hacia la búsqueda de terapéuticas para reducir el dolor y las posibles complicaciones durante el tratamiento endodóntico, utilizando drogas (medicamentos intracanales esteroides y no esteroides, antisépticos, antialérgicos, antibióticos, entre otros) para interferir con el proceso inflamatorio y así prevenir el dolor.⁵⁻⁷

Aunque los medicamentos colocados dentro del conducto radicular han sido utilizados para prevenir las agudizaciones endodónticas, han originado 2 posiciones opuestas: por una parte la de los investigadores que están a favor de la medicación intracanal aduciendo que es recomendable un medicamento dentro del conducto entre citas, para inhibir el crecimiento de las bacterias anaeróbicas que hayan podido sobrevivir a la preparación biomecánica, que es una de las causas de agudizaciones por factores microbiológicos,^{8,9} y por otro lado, el grupo de investigadores que no considera conveniente los medicamentos entre sesiones,¹⁰ y afirman que los agentes que son tóxicos y potentes para eliminar las bacterias también pueden dañar los tejidos periapicales.

El hidróxido de calcio es uno de los medicamentos más utilizados en el tratamiento endodóntico por su acción bactericida, dado que la vida bacteriana es incompatible con un pH tan alcalino (pH 12,5), pero controversial en su capacidad para prevenir las agudizaciones intercitas en pulpas necróticas.¹¹

Debido a lo polémico del tema de la medicación endodóntica en la prevención

del dolor, creímos conveniente considerar estas opiniones contradictorias, para obtener un criterio propio en cuanto a la conveniencia en la utilización del hidróxido de calcio para evitar la sintomatología posoperatoria.

Métodos

Se seleccionaron 80 pacientes de edades comprendidas entre los 18 y 45 años que acudieron a la consulta de la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, los cuales presentaban piezas dentales monorradiculares con pulpas necróticas sintomáticas o asintomáticas, con indicación de tratamiento de conducto. Estos pacientes firmaron un formulario de consentimiento aprobado por la Comisión de Ética de la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes.

Los pacientes se dividieron en 2 grupos: en 40 se utilizó el hidróxido de calcio U.S.P (EZ-Productos, Caracas, Venezuela) como medicación intracanal (grupo de casos) y en las 40 piezas dentales restantes no se utilizó medicación dentro del conducto (grupo de control).

Los pasos operatorios consistieron en: aislamiento absoluto del campo operatorio, acceso a cámara pulpar y conductos radiculares, remoción de restos necróticos, irrigación con hipoclorito de sodio al 2,5 % y secado de los conductos con torundas de algodón y conos de papel absorbente estériles, conductometría, preparación biomecánica hasta una lima calibre 40. En el grupo de casos, se llevó al conducto radicular una mezcla de hidróxido de calcio y agua destilada, mediante la utilización de un lentulo y luego se colocó una torunda estéril en la entrada del conducto. En las 40

piezas dentales restantes se colocó sólo una torunda estéril en la entrada del conducto y se le selló la cavidad con cemento de óxido de zinc y eugenol.

Se entregó un formulario al paciente para que él registrara el dolor posoperatorio a las 8, 24 y 48 horas, evaluándolo como: ausencia de dolor, dolor leve, dolor moderado y dolor severo. Se citó nuevamente al paciente a las 48 horas para que regresara el formulario.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico realizado consistió en la aplicación de la prueba Chi cuadrado (X^2) para independencia en tablas de contingencia. Los cálculos estadísticos se realizaron en una computadora personal IBM compatible empleando el paquete computacional orientado a la estadística STAT-GRAPHICS (versión 5.0).

Resultados

Ninguno de los pacientes, tanto los medicados con hidróxido de calcio, como los no medicados, presentaron dolor a las 48 horas, ni sintomatología de tipo severo.

Dado que las variables dependientes (dolor posoperatorio a las 8 y a las 24 horas) son cualitativas, se realizó el análisis inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado para determinar si existía relación entre las variables en estudio. Las variables dolor posoperatorio a las 8 y a las 24 horas fueron recodificadas en *ausencia de dolor* y *presencia de dolor*, donde *presencia* agrupaba el dolor leve y moderado (tabla 1).

Las pequeñas diferencias observadas entre el grupo control y el grupo medicado no son significativas, es decir, que después de 8 horas de la intervención, hay igual probabilidad de tener dolor estando medicado que no medicado.

En la tabla 2 se evidencia igual comportamiento en lo que se refiere el dolor posoperatorio después de 24 horas, tanto en el grupo control como en el grupo medicado.

El sexo, la edad, el tipo de diente y el dolor preoperatorio fueron considerados en el análisis para determinar su posible influencia sobre el dolor posoperatorio, y se concluyó según las pruebas estadísticas, que ninguna de estas variables tiene una influencia significativa sobre el dolor posoperatorio (datos no mostrados).

TABLA 1. Dolor posoperatorio después de 8 horas. Grupo control vs. grupo medicado

Dolor después de 8 horas		Grupo		
		Control	Medicado	Total
Ausencia	Frecuencia	33	32	65
	% respecto a grupo	82,5 %	80,0 %	81,2 %
Presencia	Frecuencia	7	8	15
	% respecto a grupo	17,5 %	20,0 %	18,8 %
Total	Frecuencia	40	40	80
	% respecto a grupo	100 %	100 %	100 %

TABLA 2. Dolor posoperatorio después de 24 horas. Grupo control vs. grupo medicado

Dolor después de 24 horas		Grupo		
		Control	Medicado	Total
Ausencia	Frecuencia	39	40	79
	% respecto a grupo	97,5 %	100 %	98,8 %
Presencia	Frecuencia	1	0	1
	% respecto a grupo	2,5 %	0,0 %	1,3 %
Total	Frecuencia	40	40	80
	% respecto a grupo	100 %	100 %	100 %

Discusión

En este estudio hemos podido observar que la frecuencia total de agudizaciones posoperatorias usando el hidróxido de calcio en nuestros pacientes fue relativamente baja, con una significación de 0,00018 (fig.). Como el propósito era estudiar los efectos del hidróxido de calcio sobre el dolor posoperatorio, con los resultados expuestos en las tablas se puso de manifiesto que no hubo mayor alivio con este medicamento, tanto a las 8 horas como a las 24 horas de la intervención. Dichos resultados concuerdan con *Trope*¹² y *Fava*,¹³ que afirman no haber hallado una relación directa entre la medicación con hidróxido de calcio y la sintomatología posoperatoria entre citas.

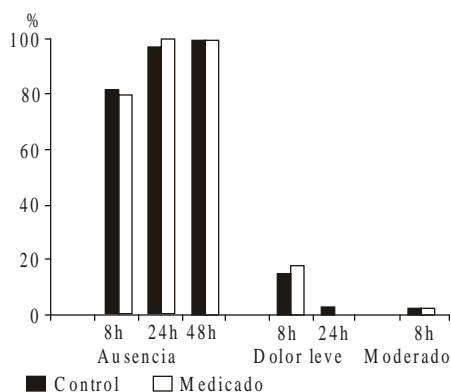


FIG. Evolución del dolor posoperatorio.

Dentro de las causas sobre algunas agudizaciones leves encontradas en este estudio podemos indicar la sobreinstrumentación, el retratamiento y la modalidad del tratamiento, condiciones que se trataron de evitar, pero que en algunos casos fue imposible de prevenir, y se manifestaron como las únicas causantes de los pocos casos de dolor posoperatorio, lo cual coincide con los hallazgos reportados por *Byström y Sundqvist*,¹⁴ *Seltzer y Naidorf*¹⁵ con respecto a la sobreinstrumentación y con *Morse* y otros⁶ y *Torabinejad* y otros¹⁶ sobre el retratamiento.

Por último, debemos decir que el hidróxido de calcio como tratamiento en la prevención de pulpas necróticas, no evita la sintomatología posoperatoria, ya que existen otros factores que deben ser considerados y aunque son controlados dentro del tratamiento, es posible que sea una causa en la aparición del dolor intercitas.

Conclusiones

Podemos concluir que los factores influyentes en la ausencia de dolor posoperatorio según nuestro estudio fueron:

1. Instrumentar ampliamente los conductos radiculares en la primera sesión, por lo menos hasta el No. 40, para evitar el factor del desbridamiento incompleto.

2. Instrumentar a 1 mm del ápice radiográfico evitando lesionar los tejidos periapicales.
3. Irrigar abundantemente con hipoclorito de sodio para un correcto descombro del sistema de conductos radiculares.
4. No sobrepasar la longitud de trabajo del diente tratado, obviando así la sobreinstrumentación.

Agradecimientos

Este trabajo fue financiado por el CDCHT, mediante los proyectos N°: 0-059-99-07-C, 0-046-96-07-A, 0-040-95-07-B, 0-047-96-07-C. Se agradece a la Prof. Fáride González de Quesada por la realización del análisis estadístico y a la Lic. Marlene Aranguren por su colaboración en la elaboración de este manuscrito.

SUMMARY: Postoperative pain as a result of the canalicular therapy is a very frequent side effect that may last a few hours to several days in the endodontic treatment due to the inflammatory reaction in the periradicular area. Since the efficacy of calcium hydroxide in preventing pain in necrotic dental pulps is so controversial, then a double blind study was carried out with 80 patients who required endodontic treatment in non-vital teeth. It was observed that the frequency of postoperative pain exacerbation was relatively low, with significance index of 0,00018. This allows us to reach the conclusion that calcium hydroxide as a treatment in the prevention of pain in necrotic pulps interappointments does not avoid postoperative symptomatology because there are other factors that should be taken into account and although they are under control within the treatment, it is possible that they influence over the occurrence of interappointment pain.

Subject headings: **CALCIUM HYDROXIDE; PAIN; POSTOPERATIVE/drug therapy; PAIN, POSTOPERATIVE/prevention & control; DENTAL PULP CAVITY/surgery; DENTAL PULP NECROSIS/surgery; DENTAL PULP NECROSIS/therapy; PULPECTOMY; ROOT CANAL THERAPY; ENDODONTICS.**

Referencias bibliográficas

1. Van Winkelhoff A, Carlee A, Graaff J de. Bacteroides endodontalis and other black-pigmented Bacteroides species in odontogenic abscesses. Infect Immun 1985;49:494-7.
2. Griffiee M, Patterson S, Miller C, Kafrawy A, Newton C. The relationship of Bacteroides melaninogenicus to symptoms associated with pulpa necrosis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1980;50:457-61.
3. Harrison J, Baumgartner C, Zielke D. Analysis of interappointment pain associated with the combined use of endodontic irrigants and medicaments. J Endod 1981;7:272-6.
4. Negm M. Effect of intracanal use of nonsteroidal anti inflammatory agents on posttreatment endodontic pain. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994;77:507-13.
5. Marshall J, Walton R. The effect of intramuscular injection of steroid on posttreatment endodontic pain. J Endod 1984;10:584-8.
6. Morse D, Koren L, Esposito J, Goldberg J, Bellot R, Sinai I, et al. Asymptomatic teeth with necrotic pulps and associated periapical radiolucencies: relationship of flare-ups to endodontic instrumentations, antibiotic usage and stress in three separates practices at three different time periods. Int J Psychosom 1986;33:5-87.
7. Máiquez S, Premoli de Percoco G. Efecto del cromoglicato de sodio intracanal en la prevención de las agudizaciones endodónticas intercitas en pacientes etópicos. Rev Asoc Odontol Argent 1997;85:322-5.
8. Byström A, Claesson R, Sundqvist G. The antibacterial effect of camphorated paramonoclorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals. Endod Dent Traumatol 1985;1:170-5.

9. Safavi K, Nichols F. Alteration of biological properties of bacterial lipopolysaccharide by calcium hydroxide treatment. *J Endod* 1994;20:127-9.
10. Spångberg L, Rutberg M, Rydinge E. Biologic effects of endodontic antimicrobial agents. *J Endod* 1979;5:166-75.
11. Sjögren V, Frigdor D, Spångberg L, Sundqvist G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as short term intracanal dressing. *Int Endod J* 1991;24:119-25.
12. Trope M. Relationship of intracanal medicaments to endodontic flare-ups. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:226-9.
13. Fava L. Human pulpectomy: incidence of postoperative pain using two different intracanal dressing. *Int Endod J* 1992;25:257-60.
14. Byström A, Sundqvist G. Bacteriologic evaluation of the efficacy of mechanical root canal instrumentation in endodontic therapy. *Scand J Dent Res* 1981;89:321-8.
15. Seltzer S, Naidorf I. Flare-ups in endodontic: I. Etiological factors. *J Endod* 1985;11:472-8.
16. Torabinejad M, Kettering J, McGraw J, Cummings R, Dwyer T, Tobias T. Factors associated with endodontic interappointment emergencies of teeth with necrotic pulps. *J Endod* 1988;14:261-6.

Recibido:11 de marzo del 2001. Aprobado: 25 de marzo del 2001.

Prof. *Silvia Máiquez*. Centro de Investigaciones Odontológicas. Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Calle 23 entre av. 2 y 3. Edificio del Rectorado, Mérida 5101, Venezuela. email:premoli@ing.vla.ve