

Aspectos clínicos da utilização do gel de papaína e cloramina na remoção da cárie dentária

Clinical aspects of the use of papain and chloramine gel for dental caries removal

Heitor Marques Honório*

Daniela Rios**

Eduardo Bresciani***

Vivien Thiemy Sakai****

Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado*****

Resumo

O método químico-mecânico de remoção da dentina cariada permite preservação da estrutura dentária, pois remove a dentina infectada e mantém a afetada. Este trabalho teve como objetivo relatar, por meio de dois casos clínicos, a utilização de um gel a base de papaína em lesões de cárie em dentina de um dente decíduo e um permanente. Nos casos clínicos apresentados, o gel de papaína foi capaz de remover a dentina cariada; no entanto, sua aplicação em cavidade profunda não evitou a ocorrência de sensibilidade dolorosa e exposição pulpar. Também foi necessária a utilização de instrumentos rotatórios para obtenção de acesso à cavidade.

Palavras-chave: Cárie dentária. Dentina. Dente decíduo.

Introdução

A filosofia restauradora moderna tem preconizado a odontologia minimamente invasiva, na qual o tecido cariado passível de remineralização não é removido, permitindo uma maior preservação de estrutura dentária^{1,2}. Esta técnica foi desenvolvida com base nos conceitos de dentina infectada e afetada^{3,4}.

A dentina infectada corresponde à camada de invasão bacteriana, com conseqüente degeneração e dissolução do colágeno, o que provoca uma perda de sua integridade estrutural, dando-lhe um aspecto amolecido e úmido^{5,6}. A dentina afetada não apresenta invasão bacteriana, mas recebe o estímulo dos produtos do metabolismo da dentina infectada que provocam sua desmineralização parcial^{5,6}.

A partir de 1975, foram criados os métodos químico-mecânicos de remoção de cárie, com os quais apenas a dentina infectada é retirada^{1,3,7}. Estes métodos se baseiam no amolecimento por ação química desta dentina, favorecendo sua remoção por meio da escavação com instrumentos manuais^{1,3,7}.

O primeiro produto, lançado em 1986, foi o Caridex[®], cujo mecanismo de ação envolvia a cloração das fibras colágenas parcialmente degradadas, levando à ruptura das ligações de hidrogênio intrafibrilares^{1,7,8}. Apesar de alguns estudos clínicos

* Professor Adjunto do Departamento de Clínica e Cirurgia (disciplina de Odontopediatria) da Universidade Federal de Alfenas (Unifal - MG).

** Professora Doutora do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva (disciplina de Odontopediatria) da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

*** Doutor em Odontologia, área de Dentística, pela Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

**** Aluna do curso de Doutorado em Odontologia, área de Odontopediatria, pela Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

***** Professora Associada do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva (disciplina de Odontopediatria) da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

demonstrarem sua eficácia^{1,9}, este produto apresentou limitações, como alto custo e falta de praticidade³. Com a finalidade de superar esses problemas, foi criado em 1998 o Carisolv® (MediTeam Deantal AB, Gothenburg, Sweden) e, com ele, curetas especiais sem corte que trabalham num ângulo de 90°, possibilitando menor risco de remoção de tecido dentinário sadio^{1,3,8}. As vantagens propagadas por este produto são redução da necessidade de anestesia, simplicidade e facilidade da técnica, redução da necessidade de utilização de instrumentos rotatórios, preservação de tecido dentinário afetado e conforto do paciente^{1,3,8}. Todavia, apresenta um alto custo, além de muitas vezes se fazer necessário o uso de instrumentos rotatórios para acesso à cavidade^{1,5}.

Na contínua busca por um método eficaz de remoção químico-mecânica da dentina infectada, foi lançado no mercado brasileiro um produto denominado Papacárie® (Fórmula & Ação, São Paulo, SP, Brasil). Este produto consiste num gel a base de papaína e cloramina, adicionado de azul de toluidina, que age somente sobre a dentina infectada, pois seus componentes promovem a desestruturação do colágeno parcialmente degradado do tecido necrosado da lesão de cárie¹⁰. Segundo o fabricante, o Papacárie® apresenta as seguintes vantagens: preservação da estrutura dentária sadia; dispensa de anestesia e do uso de instrumentos rotatórios; redução do risco de exposição pulpar; possibilidade de utilização em cáries profundas sem consequências adversas para o tecido pulpar e custo/benefício positivo.

Assim como ocorreu com seus antecessores, que despertaram grande interesse da classe odontológica e da população leiga, por vislumbrarem perspectivas para o tratamento da cárie dentária de uma forma menos agressiva, o Papacárie® surgiu com as mesmas propostas e merece ser estudado. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo verificar e relatar a aplicação prática deste produto em lesões de cárie em dentina de dentes decíduos e permanentes, por meio do relato de dois casos clínicos.

Relato dos casos clínicos

Antes da execução dos atendimentos clínicos, as responsáveis pelos menores atendidos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a realização dos procedimentos necessários, bem como a sua documentação para posterior publicação.

Caso clínico 1

Paciente do gênero masculino, de sete anos, compareceu à Clínica de Pós-Graduação da FOB-USP com a queixa principal de sensibilidade dolorosa durante a mastigação. O exame clínico revelou

uma cárie aguda, profunda, classe II, no dente 85 (Fig. 1), e o exame radiográfico mostrou proximidade da lesão à polpa (Fig. 2). Diante do quadro clínico e das indicações da bula, o Papacárie® foi utilizado para a remoção da cárie sem uso de anestesia local.

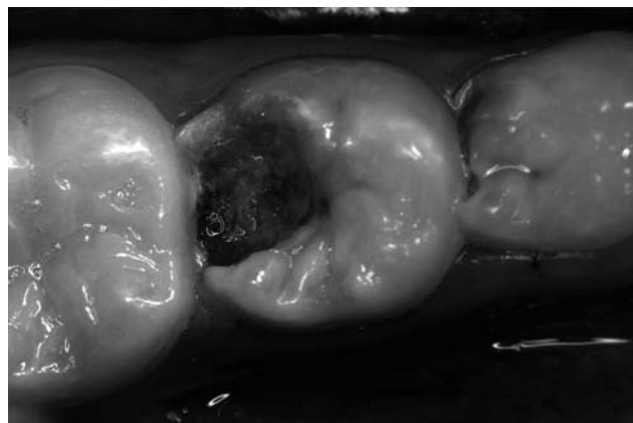


Figura 1 - Lesão de cárie extensa, classe II no dente 85 (OD)

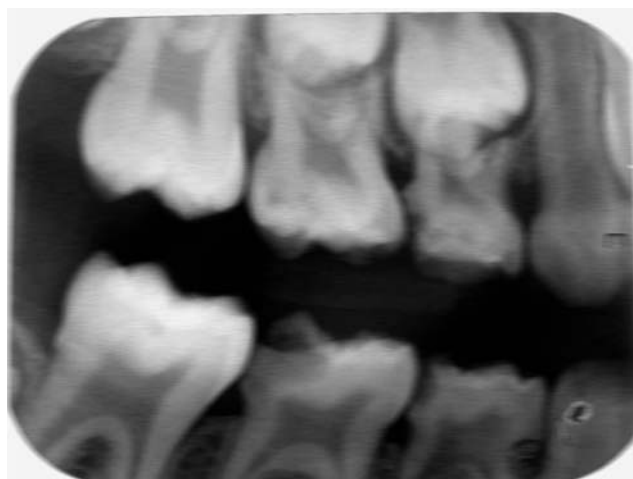


Figura 2 - Radiografia interproximal do dente 85, mostrando proximidade da lesão à polpa (cavidade profunda)

Após o isolamento relativo do campo operatório, o produto foi aplicado na cavidade; seguindo as orientações do fabricante, após 30s, o gel, que inicialmente apresentava coloração verde translúcida, tornou-se turvo (Fig. 3). Primeiramente, foi realizada apenas a curetagem das paredes circundantes e a dentina cariada misturada ao gel foi facilmente removida com uma cureta sem corte (cureta nº 4 do Carisolv®). Após a remoção de todo o gel, verificou-se que a cavidade ainda apresentava tecido cariado amolecido. O fabricante orienta que devem ser realizadas quantas aplicações forem necessárias para remover todo o tecido cariado infectado, sendo este estágio caracterizado pela ausência na mudança de cor do gel.

Decorridos 30s da segunda aplicação, o gel já apresentara mudança em sua coloração e a dentina cariada foi então raspada. Neste momento, houve queixa de sensibilidade dolorosa e o paciente pediu para ser anestesiado. Após a remoção delicada de todo o gel, pôde-se verificar um ponto de exposição pulpar no ângulo linguopulpar da cavidade (Fig. 4),

momento em que foi modificado todo o plano inicial de tratamento.

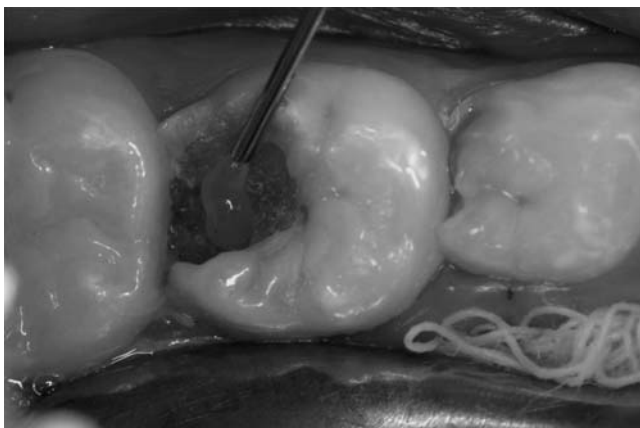


Figura 3 - Aspecto turvo do gel de papaína e curetagem das paredes circundantes da cavidade com cureta sem corte

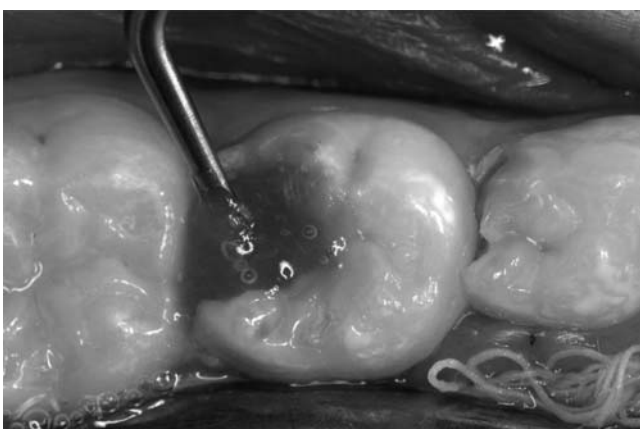


Figura 4 - Ponto de exposição pulpar após segunda aplicação do gel de papaína

Desse modo, realizada a imediata anestesia da região pelo bloqueio regional da mandíbula, o dente foi isolado com dique de borracha para a realização de pulpotomia, procedendo-se à posterior restauração provisória com cimento de óxido de zinco e eugenol.

Caso clínico 2

Após consulta de rotina na Clínica da FOB-USP de um paciente do gênero masculino, de 13 anos de idade, verificou-se a presença de duas pequenas lesões de cárie na face oclusal do dente 46 (Fig. 5). A opção de tratamento foi a remoção da dentina infectada utilizando o Papacárie®.

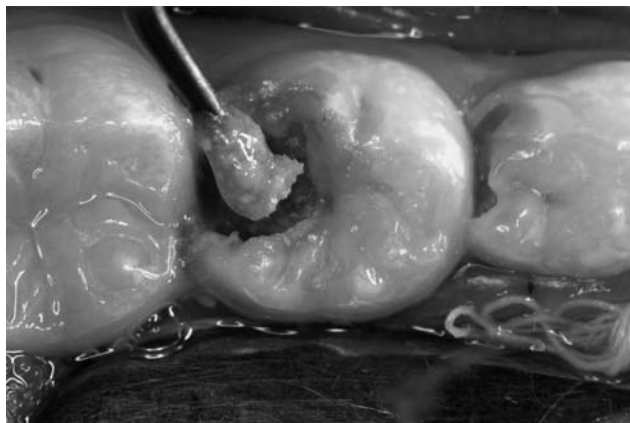


Figura 5 - Lesões de cárie pequenas, classe I, na face oclusal do dente 46 (O)

Como no caso anterior, não foi feita anestesia local, sendo todos os procedimentos realizados sob isolamento relativo. O gel de papaína foi aplicado nas duas cavidades seguindo as orientações do fabricante; assim que houve sua mudança de cor, as cavidades foram delicadamente raspadas com as curetas do kit Carisolv®, removendo-se, então, todo o gel misturado à parte da dentina cariada. Verificando que ainda havia tecido dentinário amolecido nas cavidades e que boa parte ainda permanecia socavado, não sendo possível o acesso direto com as curetas utilizadas, foi necessário fazer uso de instrumentos cortantes rotatórios como forma de conveniência para a ampliação da cavidade distal para acesso à lesão (Fig. 6). Após esta etapa, bastou uma aplicação do gel para que o restante da lesão de cárie fosse integralmente removido (Fig. 7 e 8).

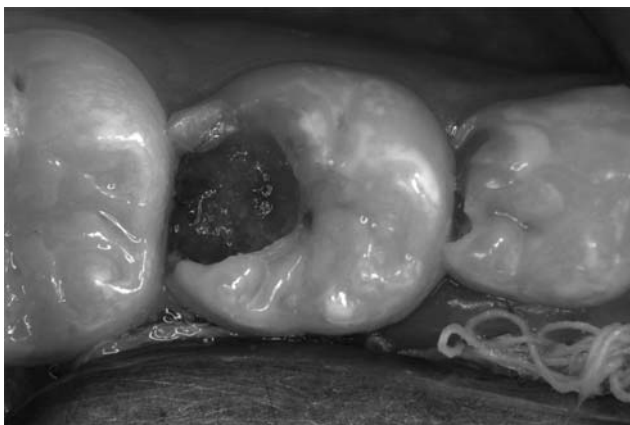


Figura 6 - Utilização de instrumentos cortantes rotatórios para a ampliação da cavidade distal para acesso à lesão cariada

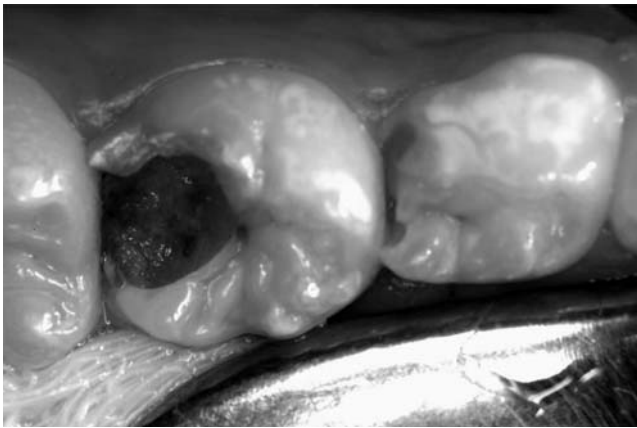


Figura 7 - Nova aplicação do gel a base de papaína e remoção da dentina cariada

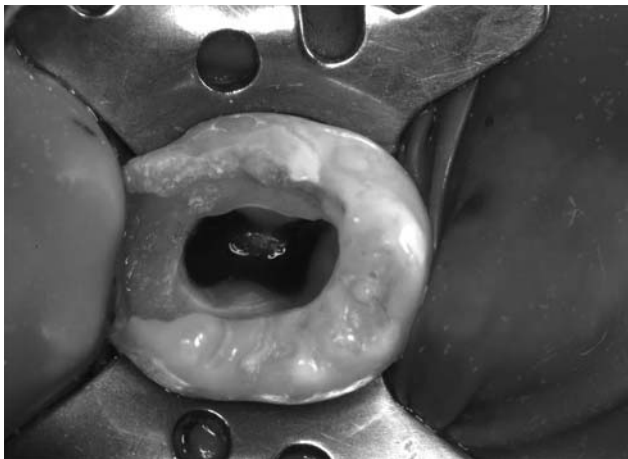


Figura 8 - Aspecto final após toda a remoção de cárie com o gel de papaína

Mesmo sabendo que um dos princípios básicos da dentística restauradora moderna prevê a realização de isolamento absoluto do campo operatório para a adequada restauração de um dente, como não foi feita a anestesia local da região e para que o paciente não sentisse dor com a colocação do grampo para isolamento absoluto (uma vez que o dente 46 estava parcialmente irrompido), optou-se pela realização da restauração com isolamento relativo, seguindo os princípios do tratamento restaurador atraumático (ART).

Dessa forma, realizaram-se as seguintes etapas: limpeza da cavidade com ácido poliacrílico, lavagem, secagem, inserção do cimento de ionômero de vidro convencional (Fuji IX® – GC Corporation, Alsip, IL, EUA) nas cavidades e nas fissuras remanescentes, compressão digital, aplicação de vaselina sólida, remoção dos excessos, proteção da restauração com verniz cavitário e checagem da oclusão.

Discussão

No atendimento odontológico em odontopediatria, os procedimentos críticos em relação ao comportamento da criança são a anestesia e a utilização de instrumentos rotatórios, pois estes podem desen-

cadear na criança medo e ansiedade em razão de experiências prévias desagradáveis, da transmissão de sentimentos negativos pelos pais, da associação da anestesia com agulha e do medo do desconhecido⁶. Nestes casos, o profissional deve ter preparo suficiente para conduzir o paciente a sentir confiança, superando o medo e a ansiedade⁶. No entanto, como muitos profissionais apresentam dificuldades no manejo da criança, a não-utilização da anestesia e do micromotor poderia ser a solução para superar esses problemas de condicionamento.

O método de remoção químico-mecânico da cárie tem como propostas principais a diminuição/eliminação do uso de instrumentos rotatórios e a menor necessidade de anestesia^{1,4,5}. Salienta-se que não possui ação anestésica, mas, em razão do amolecimento da dentina infectada pela sua ação química, diminui a fricção entre o instrumento manual e a superfície dentinária; logo, também diminui a sensibilidade dolorosa¹.

Corrêa et al.¹¹ (2007) mostraram, por meio de imagens de microscopia eletrônica de varredura, que os dois métodos de remoção químico-mecânica da cárie testados (Carisolv® e Papacárie®) resultaram numa maior presença de *smear layer*, quando comparados ao método tradicional de remoção de tecido cariado com instrumentos rotatórios, havendo maior exposição dos túbulos dentinários neste último caso. Esses resultados mostraram que, após a remoção químico-mecânica da cárie, como a embocação dos túbulos dentinários não ficava exposta e os prolongamentos odontoblásticos não foram atingidos durante a remoção do tecido amolecido, isso justificaria a menor sensibilidade operatória deste método quando comparado à técnica convencional.

O Papacárie® tem a mesma proposta de seus antecessores e, embora se apresente como uma versão melhorada destes¹⁰, na prática isso não pôde ser observado. No primeiro caso, o gel de papaína foi utilizado numa cavidade profunda de um molar decíduo. A criança queixou-se de sensibilidade ao toque do instrumento manual na cavidade, mostrando que dispensar a anestesia é um passo que não pode ser generalizado para todos os casos.

Além disso, o procedimento não evitou a exposição pulpar e houve necessidade de anestésiar o paciente e usar instrumentos rotatórios para realizar a pulpotomia, pois, em razão da exposição por cárie, não foi indicada a proteção pulpar direta¹². Cabe ressaltar que Mastrantonio¹³ (2007) demonstrou, num estudo em tecido conjuntivo subcutâneo de ratos, que tanto o Papacárie® quanto o Carisolv® foram considerados biocompatíveis, embora tenham apresentado reações inflamatórias moderadas nos primeiros trinta dias após aplicação.

No segundo caso, o gel de papaína foi utilizado em cavidades pequenas de um molar permanente, apresentando um resultado satisfatório. O paciente não relatou dor, mesmo sem a execução da anestesia, e a cárie dentinária foi removida com sucesso.

Entretanto, na porção distal da cavidade foi necessária a utilização de instrumentos rotatórios (brocas), uma vez que a pequena abertura não permitia o acesso adequado das curetas a toda a dentina cariada.

Diante do exposto, alguns aspectos quanto à indicação e utilização do gel de papaína devem ser levados em consideração. A dispensa de anestesia local não ocorre em todos os casos, pois em cavidades médias ou profundas, dependendo do grau de exposição da embocadura dos túbulos dentinários e do limiar de dor do paciente, poderá haver sensibilidade dolorosa. Além disso, em cavidades agudas profundas, independentemente do método utilizado na remoção da cárie, um simples toque de qualquer instrumento pode provocar resposta dolorosa pela polpa. O uso de instrumentos rotatórios também poderia ser mais bem esclarecido, pois, apesar de não haver necessidade da sua utilização para remoção da dentina cariada, algumas vezes é necessário realizar a remoção do esmalte para abertura de cavidades, para que o gel possa ser utilizado e as curetas possam ter um melhor acesso à cavidade.

Dessa forma, segundo Ammari e Moliterno¹⁴ (2005), com relação aos métodos de remoção químico-mecânica da cárie, as evidências científicas atuais conferem ao Carisolv[®] maior visibilidade internacional em razão das pesquisas já publicadas, ao passo que o Papacárie necessita de um maior número de estudos para comprovar sua efetividade prática e clínica¹⁴. Assim, é importante ressaltar que para conclusões mais definitivas acerca do gel a base de papaína ainda são necessárias mais evidências científicas, baseadas em estudos *in vitro* e *in vivo*.

Considerações finais

A aplicação do gel de papaína em cavidade profunda não evitou a ocorrência de sensibilidade dolorosa e exposição pulpar, sendo necessária a utilização de instrumentos rotatórios para a obtenção de um acesso melhor à cavidade.

Abstract

The chemomechanical method for removal of carious dentin allows the preservation of tooth structure, thus it removes the dentine infected and it keeps the one affected. The aim of this study is to report, by means of two clinical cases, the use of a papain gel in lesions of carious dentine of deciduous and permanent teeth. In the clinical cases presented, the papain gel was able to remove the carious dentin, however, its application in deep cavities did not avoid pain and pulp exposure. The use of rotatory instruments was necessary in order to obtain the ideal cavity access.

Key words: Dental caries. Dentin. Deciduous tooth.

Referências

1. Albrektsson TO, Bratthall D, Glantz PJ, Lindhe JT. Tissue preservation in caries treatment. London: Quintessence; 2001.
2. Weerheijm KL, Groen HJ. The residual caries dilemma. *Com Dent Oral Epidemiol* 1999; 27(6):436-41.
3. Ericson D, Zimmerman M, Raber H, Götrick B, Bornstein R, Thorell J. Clinical evaluation of efficacy and safety of a new method for chemo-mechanical removal of caries. A multi-centre study. *Caries Res* 1999; 33(3):171-7.
4. Musselman RJ. Considerations in behavior management of the pediatric dental patient. Helping children cope with dental treatment. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38(5):1309-24.
5. Kuboki Y, Ohgushi K, Fusayama T. Collagen biochemistry of the two layers of carious dentin. *J Dent Res* 1977; 56(10):1233-7.
6. Ohgushi K, Fusayama T. Electron microscopic structure of the two layers of carious dentin. *J Dent Res* 1975; 54(5):1019-26.
7. Beeley JA, Yip HK, Stevenson AG. Chemochemical caries removal: a review of the techniques and latest developments. *Br Dent J* 2000; 188(8):427-30.
8. Morrow LA, Hassall DC, Watts DC, Wilson NH. A chemo-mechanical method for caries removal. *Dent Update* 2000; 27(8):398-401.
9. Tavares M, Soparkar PM, DePaola PF. Evaluation of a chemo-mechanical method of caries removal in root surface lesions. *Quintessence Int* 1988; 19(1):29-32.
10. Bussadori SK, Castro LC, Galvão AC. Papain gel: a new chemo-mechanical caries removal agent. *J Clin Pediatr Dent* 2005; 30(2):115-9.
11. Corrêa FN, Rocha RO, Rodrigues Filho LE, Muench A, Rodrigues CR. Chemical versus conventional caries removal techniques in primary teeth: a microhardness study. *J Clin Pediatr Dent* 2007; 31(3):187-92.
12. Silva LAB, Assed S, Freitas AC. Proteção pulpar direta. In: Assed S. *Odontopediatria. Bases científicas para a prática clínica*. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2005. p. 537-70.
13. Mastrantonio SS. Avaliação da biocompatibilidade de materiais para remoção química da lesão de cárie: análise histológica em tecido conjuntivo de camundongos [Dissertação de Mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia de Araraquara da UNESP; 2007.
14. Ammari MM, Moliterno LFM. Remoção químico-mecânica da cárie: evidências atuais. *Rev Bras Odontol* 2005; 62(1/2):125-7.

Endereço para correspondência

Heitor Marques Honório
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL - MG)
(Departamento de Clínica e Cirurgia, Disciplina de Odontopediatria)
Rua Gabriel Monteiro da Silva, nº 714, Centro
37130-000 Alfenas - MG
Fone: (35) 3299-1424
E-mail: heitorhonorio@yahoo.com.br

Recebido: 28/02/2008 Aceito: 24/04/2008