

MÉTODOS DE REMOÇÃO QUÍMICO-MECÂNICA DA CÁRIE

Helena Viviane Herzer¹, Kelli Suemi Suzuki¹, Marcos Augusto do Rego²

¹UNIVAP, Curso de Odontologia

²UNIVAP e UNITAU, Curso de Odontologia. Rua José Pereira dos Santos 233 – URBANOVA, São José dos Campos. CEP 12 244 484 marcosreg@uol.com.br

Resumo- Novas técnicas para remoção da dentina cariada em odontologia, têm sido desenvolvidas para maior preservação de tecido dentário e restabelecimento da função e estética. Dentre essas técnicas alternativas, sem utilização de instrumentos rotatórios, estão o tratamento restaurador atraumático (ART) e os métodos de remoção químico-mecânica da cárie dentária. O presente trabalho teve como objetivo discutir, por meio de revisão de literatura, os métodos de remoção químico-mecânica da cárie. Foram discutidos os mecanismos de ação, indicações, métodos de utilização, vantagens e desvantagens da remoção químico-mecânica da cárie, ressaltando-se os sistemas Carisolv® e Papacárie®. Pode-se concluir, que a remoção químico-mecânica da cárie, utilizando-se dos sistemas Carisolv® e Papacárie®, parecem representar uma alternativa no tratamento clínico dentário.

Palavras chave: cárie dentária; hipoclorito de sódio, dentina.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Introdução

Constantes avanços tecnológicos aplicados ao controle da cárie, tem sido realizados. Técnicas e substâncias foram desenvolvidas no intuito de proporcionar procedimento odontológico de caráter preventivo, cada vez menos invasivo. Com os materiais restauradores adesivos, os princípios dos preparos cavitários sofreram mudanças, permitindo cavidades mais conservadoras.

A remoção convencional do tecido cariado envolve o uso de instrumentos rotatórios, o que pode ser desagradável para o paciente, além de muitas vezes causa dor, necessitando anestesia local. Métodos alternativos para remoção do tecido cariado estão sendo propostos, visando menor trauma aos pacientes.

O método químico de remoção da cárie foi iniciado na década de 70, utilizando o hipoclorito de sódio para remoção de dentina cariada. O sistema passou a ser comercializado na década de 80 com o nome Caridex, o qual deixou de ser produzido e, em 1997, foi substituído pelo Carisolv® cujo mecanismo de ação é semelhante.

Em 2003, uma nova formulação, totalmente nacional foi desenvolvida, e denominada Papacárie® (BUSSADORI; MASUDA, 2005), representando uma alternativa de baixo custo para o Carisolv™.

Os métodos de remoção química da cárie podem ser utilizados em pacientes com

trauma à anestesia e/ou alta-rotação, pacientes com alta sensibilidade dolorosa, crianças, adolescentes e idosos. É indicada também em pacientes que devem ser expostos o mínimo possível aos anestésicos (hemofílicos, mal de Parkinson e outros) Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi apresentar uma revisão de literatura, sobre novas alternativas para remoção do tecido cariado, que não utilizem instrumentos rotatórios.

Revisão de literatura

O tratamento restaurador atraumático (ART) é uma técnica, preconizada e aceita pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para tratamento da cárie, em comunidades menos favorecidas que não recebiam atendimento odontológico (PILOT, 1999). O ART consiste na retirada da dentina amolecida com instrumentos manuais e preenchimento da cavidade com cimento ionomérico.

O ART é uma técnica viável de se executar e para seu sucesso alguns critérios devem ser seguidos, como ausência de alteração radiográfica, mobilidade dental, alteração periodontal e dor espontânea (Sampaio et al., 2003).

Em 1985 introduziu-se no mercado, um sistema de remoção química da cárie denominado Caridex™. Tratava-se de um sistema à base de hipoclorito de sódio e

aminoácidos. Porém esse produto apresentava limitações para a prática clínica, o que tornou sua utilização pouco eficiente (OLIVEIRA et al., 2000). O Caridex™ deixou de ser produzido em 1990 (ALBREKTSSON et al., 2001).

A evolução desse sistema originou o Carisolv®, cuja composição é baseada no hipoclorito de sódio. O método utiliza instrumentos manuais sem corte, agindo de forma a curetar, raspar e escovar a dentina cariada em contato com o produto.

Banerjee et al., (2000) demonstraram que o uso do gel Carisolv™ produz uma superfície cavitária sem *smear layer* e com túbulos dentinários abertos, características desejáveis para receber os adesivos, quando compara-se com as superfícies produzidas por outras técnicas de remoção de cárie.

Bussadori em 2003, desenvolveu uma nova formulação nacional com baixo custo, denominada Papacárie®. Seus componentes básicos conferem propriedades antimicrobianas e antiinflamatórias ao produto (BUSSADORI; MASUDA, 2005, BUSSADORI et al., 2005).

Motta et al., (2004) realizaram 92 remoções de cárie com Papacárie®, sem anestesia, as quais foram preenchidas com cimento de ionômero de vidro. Verificou-se que a utilização foi fácil e os indivíduos não relataram dor durante o procedimento. Segundo os autores, a técnica pode proporcionar melhoria na qualidade de vida da população de forma simples e barata, favorecendo regiões distantes.

Mecanismo de ação dos agentes de remoção química da cárie

O Carisolv™ é apresentado na forma de dois géis, um deles é transparente contendo hipoclorito de sódio 0,5%, e o outro um gel vermelho, de elevada viscosidade (VENTIN et al., 2003). O gel vermelho contém três aminoácidos, de diferentes cargas iônicas (ácido glutâmico, lisina e leucina). Quando unidos atingem pH de aproximadamente 12 (DAMMASCHKE et al., 2001). É um sistema com capacidade de dissolver dentina amolecida, favorecendo sua remoção com curetas fabricadas para esse fim (OLIVEIRA et al., 2000). O cloro reage com os grupamentos amino da dentina. Os três aminoácidos interagem com diferentes cadeias de proteínas no colágeno desnaturado acentuando o efeito sobre a dentina cariada.

Os aminoácidos neutralizam o efeito agressivo do hipoclorito de sódio, impedindo a remoção de dentina com capacidade de regeneração (FURE et al., 2000).

O sistema Papacárie® apresenta-se em forma de gel e associa a enzima papaína (6000 UI) com cloramina T a 5% e azul de toluidina (Formula & Ação). Apresenta a mesma indicação do Carisolv®, porém com custo reduzido. A papaína é uma endoproteína e age, como debridante antiinflamatório, não danificando o tecido sadio e acelerando o processo cicatricial. Ao iniciar-se o tratamento com papaína, há aumento da secreção local e amolecimento do tecido necrosado (BUSSADORI., MASSUDA, 2005).

Vantagens e desvantagens da remoção química da cárie

A principal vantagem dos sistemas de remoção química da cárie é a preservação de estrutura dentinária passível de promover esclerose e a eficiência na remoção de tecido necrosado (BANNERJEE et al., 2000; VENTIN et al. 2003). A técnica é indolor, reduz o uso de broca, de isolamento absoluto e de anestesia, muito positivo no tratamento odontopediátrico (FURE et al., 2000; VENTIN et al., 2003).

São desvantagens do sistema Carisolv™ maior tempo de trabalho e possível odor e paladar desagradável ao paciente causado pelo cloro (BANNERJEE et al., 2000; VENTIN et al., 2003). Além disso, apresenta alto custo, precisa ser mantido sob refrigeração e possui curta durabilidade (PORTO et al., 2001). Entretanto, Haffner et al., (1999) demonstrou que a remoção completa da cárie não se dá em 100% dos casos, sendo necessário o uso de instrumentos rotatórios convencionais.

Na utilização do sistema Papacárie® não há necessidade de instrumentos especiais, utilizando-se de colheres de dentina. Não apresenta hipoclorito em sua composição e o preço é mais acessível (BUSSADORI; MASUDA, 2005).

Indicações da remoção químico-mecânica de lesões de cárie

O método está indicado para pacientes em que haja necessidade de preservação de tecidos sadios; idosos com cáries radiculares; pacientes com fobia ao tratamento convencional; sensibilidade à dor, em casos

de contra indicação de anestesia local e pacientes infantis e adolescentes (VENTIN et al., 2003). O método é também indicado para tratamento do paciente bebê (OLIVEIRA et al., 2000), e em portadores de Síndrome de Down (RAGGIO et al., 2001).

Os dentes indicados para remoção químico-mecânica de lesões de cárie devem apresentar comprometimento dentinário sem envolvimento pulpar. O tratamento pode ser indicado para lesões de cárie coronária abertas, com profundidade média; lesões cariosas que necessitam instrumentação mecânica para permitir o acesso; cáries secundárias que se estendam sob os materiais de restauração; lesões de cárie próximas à polpa, cáries radiculares iniciais e lesões de cárie marginais em *inlays* e *onlays* (FURE et al., 2000; RAGGIO et al., 2001).

Discussão

A doença cárie continua sendo uma grande preocupação em saúde pública, mesmo com estudos mostrando que houve um considerável declínio do número de lesões de cárie na população mundial (BEYTH et al., 2003).

Segundo Fusayma (1979), na lesão de cárie podem estar presentes dois tipos de dentina; a mais externa denominada dentina infectada, que deve ser removida no tratamento da cárie; e, a dentina afetada, que é pouco infectada e remineralizada, podendo ser preservada. Existir, portanto, uma técnica ou material que possa distinguir clinicamente os tipos de dentina e remover apenas dentina infectada é amplamente desejável.

Dessa forma, a utilização do tratamento restaurador atraumático (ART) realizando-se a retirada da dentina amolecida com instrumentos manuais e preenchendo a cavidade com cimento de ionômero de vidro, parece ser promissor. O ART pode ser realizado em localidades onde não exista consultório odontológico (IMPARTO, 2005). No entanto, não se pode excluir a possibilidade de utilização desta técnica para pacientes mais favorecidos, em determinadas situações, como por exemplo, cavidades de classe I, cujo resultado tem demonstrado ser semelhante às restaurações de amálgama (FRENCKEN; VANT'N HOF, 2004).

Deve-se salientar, que o ART deve ser utilizado no consultório odontológico apenas em condições ideais, onde existe certeza do sucesso de sua aplicação. Muitas vezes, há

necessidade do uso de instrumentos rotatórios para acesso à lesão de cárie ou remoção de esmalte sem suporte, o que caracteriza o ART modificado, que muitas vezes apresenta-se como melhor opção.

Com finalidade de aprimorar o ART, a remoção química da cárie vem sendo proposta. A associação da remoção mecânica com instrumentos apropriados, com a ação química de substâncias parecem produzir melhores resultados (BUSSADORI et al., 2005). No Brasil pode-se optar pelo Carisolv® que é um produto importado e pelo Papacárie® que é nacional.

Vários estudos foram realizados, avaliando-se a eficácia do uso do gel Carisolv®, comparado ao método convencional com brocas. O Carisolv® tem apresentado bons resultados, com uma remoção consistente de *smear layer*, durante a escavação, expondo túbulos dentinários, não interferindo, portanto, na ação dos sistemas adesivos (BANNERJEE et al., 2000). Além disso, a técnica é de fácil realização e bem aceita pelo paciente, pois não provoca dor, não necessita uso do alta rotação e pode ser realizada sem dificuldades pelo cirurgião dentista. A associação da remoção químico-mecânica da cárie com o ART, pode resultar em sua utilização no tratamento da doença cárie em comunidades menos favorecidas, principalmente na ausência de consultório odontológico (PILOT, 1999; IMPARTO, 2005).

O Papacárie®, recentemente patenteado, também parece ser um produto promissor. Necessita, entretanto, mais estudos e sua utilização necessita também do bom senso do profissional. Como não necessita de nenhum equipamento ou instrumentos especiais, sua utilização é possível com menor custo operacional. Além disso, o produto também apresenta menor preço em relação ao Carisolv®.

Tanto o Papacárie® como o Carisolv®, estão se mostrando promissores no tratamento da doença cárie, principalmente em Odontopediatria; podendo assim, representar uma alternativa na clínica diária, apesar de não dispensar definitivamente em algumas ocasiões, o uso da anestesia e do isolamento absoluto. Com isso, caberá ao profissional, diagnosticar o tipo da lesão e possuir o conhecimento necessário para a indicação ou não da técnica de remoção químico-mecânica da cárie.

Conclusão

Pode-se concluir, por meio de revisão de literatura, que a remoção químico-mecânica da cárie, utilizando-se dos sistemas Carisolv® e Papacárie® parecem representar uma alternativa no tratamento da cárie dentária.

Referencias Bibliográficas

- ALBREKTSSON, T.O.; BRATHALL, D.; GLANTZ, P.J.; LINDHE, J.T. **Tissue preservation in caries treatment**. London: Quintessence Books, 2001. 367p.
- BANERJEE, A.; KIDD, E.A.M.; WATSON, T.F. In vitro evaluation of five alternative methods of carious dentine excavation. **Caries Res**, v.34, p.144-50, 2000.
- BEYTH, N.; MASS, A.; ZISKIND, D. Carisolv, a change in the perception of caries treatment- a chemo-mechanical removal of caries. **Refuat Hapeh Vehashinayim**, v.20, n.1, p.23-9, 2003.
- BUSSADORI, S.K.; MASUDA, M.S. **Manual de odontohebiatria**. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 2005. 171p.
- BUSSADORI, S.K.; CASTRO, L.C.; GALVÃO, A.C. Papain gel: a new chemo-mechanical caries removal agent. **J Clin Pediat Dent**. v. 30, n. 2, p. 115-9, 2005.
- DAMMASCHKE, T. et al. Histocytological evaluation of the reaction of rat pulp tissue to Carisolv. **J Dent**, v.29, n.4, p.283-90, 2001.
- FRENCKEN, J.E.; VANT'N HOF, M.A. Effectiveness of single surface ART restorations in the permanent dentition: a meta-analysis. **J. Dent. Res.** v.83, n.2, p. 120-3, 2004.
- FURE, S.; LINGSTRÖM, D.; BIRKHED, D. Evaluation of Carisolv tm for chemo-mechanical removal of primary root caries in vivo. **Caries Res**, v.34, p.275-80, 2000.
- FUSAYAMA, T. Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. **Oper.Dent.**, v.4, n.2, p.63-70, 1979.
- HAFFNER, C. et al. Chemomechanical caries removal- A clinical study. **Caries Res**, v.33, 312 abst. 93 (ORCA Congress), 1999.
- IMPARATO, J.C.P. **Tratamento restaurador atraumático (ART): técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária**. Curitiba: Maio, 2005. 400p.
- MOTTA, L.J.; PINTO, M.M.; SANTOS, E.M.; BUSSADORI, S.K. Aplicabilidade do gel de papaína em benefício das comunidades ribeirinhas da Bacia Amazônica. **Pesq Odontol Bras**, v.18, p.33, 2004.
- OLIVEIRA, M.D.M. et al. Utilização de método químico - mecânico de remoção do tecido cariado- Uma nova proposta para o atendimento de bebês. **JBP**, v.3, n.13, p.209-14, 2000.
- PILOT, T. Introduction – ART from a global perspective. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.27, n.6, p.421-2, 1999.
- PORTO, C. L. A.;BANDEIRA, M. F. C.L.; POZZOBON, R. T. Carisolv: Nova alternativa de tratamento da dentina cariada- Relato de caso clínico. **JBC**, v.5, n.25, p.69-73, 2001.
- RAGGIO, D.P. et al. Remoção químico - mecânica de tecido cariado em paciente portador de Síndrome de Down- Relato de caso clínico. **JBP**, v.4, n.19, p.191-6, 2001.
- SAMPAIO, M.S.; BARISON, J.; MALTZ, M., FIGUEIREDO, M.C. Avaliação microbiológica da utilização da clorexidina associada à técnica do tratamento restaurador atraumático (ART) crianças escolares. **100 Livro Anual do Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria**, v.1, n.1, p.70, 2001.
- VENTIN, D.; APFEL, M.; LANGE, A.A.R. Remoção químico-mecânica de tecido cariado: alternativa no tratamento de lesões dentinárias. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.57, n.2, p.148-51, 2003.