

## UTILIZAÇÃO DE ENZIMAS PARA A REMOÇÃO DE TECIDO CARIADO

**Miriana Gomes Magalhães<sup>1</sup>**  
**Michelle Shayene Lopes Scheleweis<sup>1</sup>**  
**Marina de Cassia Silva<sup>2</sup>**  
**Jessica Cristina Avelar<sup>3</sup>**

[marinapersi@hotmail.com](mailto:marinapersi@hotmail.com)

**ÁREA DO CONHECIMENTO:** Ciências da Saúde

**PALAVRAS-CHAVE:** Cárie dentária; tratamento odontológico; papaína.

### 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma infecção bacteriana crônica multifatorial que determina a destruição localizada de tecidos dentários mineralizados. O tecido cariado é resultante de um processo de desmineralização proveniente da ação de ácidos secundários ao metabolismo bacteriano na cavidade oral. O procedimento padrão na odontologia preconiza a retirada deste tecido com utensílio rotatório, o que em muitos casos, causa traumas ao paciente (Silva *et al.*, 2004). A busca por métodos que priorizem a conservação da estrutura dental levou a estudos constantes por produtos viáveis e de baixo custo, para a remoção químico-mecânica do tecido cariado (Pizi; Guimaro; Merott, 2011). Segundo Bussadori; Castro; Galvão (2005), é possível remover esse tecido de forma química através de enzimas que degradam colágeno presentes no mamão (papaína). Uma excelente forma de eliminar a cárie é usar um gel chamado Papacárie, que é feito de papaína em mamão, que pode remover completamente a cárie dos dentes sem a necessidade de anestesia e sem o uso de broca. Para remover a cárie dentária, o dentista só precisa aplicar o produto na parte deteriorada do dente. O produto atua diretamente na infecção e amolece o tecido em deterioração que é facilmente removida com apenas uma cureta (Sousa *et al.*, 2012). A remoção químico-mecânica da cárie foi desenvolvido principalmente e especificamente para preservar o tecido saudável da dentina. O método de raspar somente o tecido infectado pela cárie preserva as áreas saudáveis subjacentes, pois elas não são alcançadas pelo gel. Com a broca, não há esse controle: sempre é removida a dentina saudável junto ao tecido necrosado (Bussadori; Castro; Galvão, 2005). Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a utilização de enzimas que degradam o tecido cariado, em particular o gel de papaína, para remover o tecido cariado. A relevância deste estudo consiste na busca por métodos inovadores e eficazes para a remoção do tecido cariado, visando a preservação da estrutura dentária saudável. O uso de enzimas, como a papaína, pode oferecer uma alternativa

<sup>1</sup> Graduanda do 9º período em Odontologia pelo Centro Universitário Vértice – Univértix, Matipó, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup> Cirurgiã-Dentista (UNIVALE), Especialista em Docência do Ensino Superior (Faculdade Vértice-Univértix); Professora do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Vértice-Univértix

<sup>3</sup> Cirurgiã-Dentista. Professora e coordenadora do curso de odontologia - Univértix. Mestre e doutora pela UFJF. Especialista em Ortodontia e Odontologia Legal pela UFJF

menos invasiva e mais precisa em comparação aos métodos tradicionais de remoção mecânica.

## 2 METODOLOGIA

Para revisão da literatura utilizada neste artigo foi realizada uma pesquisa qualitativa por meio da revisão bibliográfica, buscando informações nas bases de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), *PubMed-US National Library of Medicine National Institutes of Health*, *SciELO – Scientific Electronic Library Online* e Google Acadêmico, no qual foram selecionados 7 artigos com idiomas português e inglês. Os artigos foram selecionados a partir da leitura dos resumos, utilizando os seguintes descritores: Cárie Dentária; Tratamento Odontológico; Papaína, publicados no período de 2004 a 2023. Somando a estes livros e teses reconhecidos na área e que foram citados nas referências bibliográficas dos artigos selecionados. Foram considerados os seguintes critérios para exclusão: artigos incompletos e estudos que não estavam relacionados com o tema em questão.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Kotb *et al.*, 2009, a remoção quimio-mecânica da cárie envolve o amolecimento químico da dentina da cárie, e então essa é removida por escavação suave. A papaína é um produto químico-mecânico que tem propriedades altamente antibacterianas facilitando a remoção da cárie através de ação sinérgica de cada um de seus componentes. É uma matéria prima barata obtida através do látex das folhas e frutos do mamão verde “Carica Papaya”, muito utilizado na área de biomedicina devido ter grande potencial anti-inflamatório e cicatrizante. Esse gel de papaína apresenta biocompatibilidade, atividade antimicrobiana, preserva tecido dentinário, diminuindo o risco de exposição pulpar. Sua aplicação é favorecida por sua consistência de gel e coloração, que vai de esverdeada a turva, o que possibilita melhor visualização do procedimento que pode ser feito sob isolamento relativo (Pereira; Freitas; Mendonça, 2013). O método químico-mecânico possui um custo (por procedimento) menor comparado com método tradicional, porém não há diferenças significativas de tempo de consulta entre ambos os métodos. Papacárie proporcionou uma economicidade de 42,39% em relação ao método convencional (Broca). Com utilização da anestesia local está economicidade aumentou para 58%. Além disso, ele pode ser encontrado em variados site de vendas, tornando-se assim um produto de fácil acesso e custo econômico (Bottega *et al.*, 2018). O gel de papaína é indicado para remoção de dentina cariada em pacientes com necessidades especiais, crianças, adultos fóbicos e muitas vezes, dispensa o uso de anestesia local. Também tem aplicação na remoção de dentina cariada em lesões cariosas muito profundas e próximas à polpa, amolecendo o tecido cariado, não necessitando de instrumentos rotatórios. O gel de papaína é atóxico, não oferecendo risco aos tecidos bucais em caso de contato. Esse produto reúne características importantes como praticidade, facilidade de utilização, baixo custo, além de dispensar o uso de anestesia local (Pereira; Freitas; Mendonça, 2013). Remoção de tecido cariado químico-mecânico é um método não invasivo, técnica que elimina tecidos infectados, preservando estruturas dentais saudáveis, evitando irritação da polpa e desconforto ao paciente. Dentro desta filosofia, a remoção do tecido cariado consiste na aplicação de um

agente natural ou sintético para dissolver o tecido contaminado e facilitar a sua remoção. Este agente é um gel contendo papaína e cloramina, utilizado em combinação com ferramentas manuais para a remoção minimamente invasiva do tecido cariado. Este método elimina a necessidade de anestesia local e reduz a necessidade da utilização da broca, o que diminui o desconforto com o barulho e a destruição causada ao tecido dental (Bottega *et al.*, 2018).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Papacárie é um método de remoção químico-mecânico de tecido cariado que proporciona conforto e bem-estar ao paciente durante sua aplicação. Logo, o Gel Papacárie é de fácil utilização e muito prático, sendo uma ótima alternativa para remoção de tecido cariado, principalmente em crianças e em pacientes que têm medo do barulho do motor de alta e/ou baixa rotação. Podendo também ser utilizado na técnica atraumática de remoção da cárie (ART), além de conservar ao máximo a estrutura dental sadia.

#### REFERÊNCIAS

BOTTEGA, F.; BUSSADORI, S. K.; BATTISTI, I. D. E.; VIEIRA, E. P.; POMPEO, T. S.; WINKELMANN, E. R. Custos e Benefícios da Papaína em Odontopediatria: Um Ensaio Clínico Randomizado. **Sci Rep**, [s. l.], v. 8, n.1, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6297251/>. Acesso em: 09 de junho de 2024

BUSSADORI, S. K.; CASTRO, L. C.; GALVÃO, A. C. Gel de papaína: um novo agente de remoção de cárie quimio-mecânica. **J Clin Pediatr Dent**, São Paulo, v. 30, n. 2, pág 115-119, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16491964/>. Acesso em: 09 de junho de 2024

KOTB, R. M. S.; ABDELLA, A. A.; KATEB, M. A E.; AHMED, A. M. Avaliação Clínica da Papaína em Dentes Decíduos. **J Clin Pediatr Dent**, Egito, v. 34, n. 2, pág 117-123, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20297701/>. Acesso em 09 de junho de 2024

PEREIRA, A. A.; FREITAS, I. C.; MENDONÇA, S. M. S. A Utilização Do Gel De Papaína Na Remoção De Lesões Cariosas Dentinárias. **Rev. Odontol. Univ**, São Paulo, v. 25, n. 1, pág 68-76, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-676121>. Acesso em: 09 de junho de 2024

PIZI, E. C. G.; GUIMARO, C. B. A.; MEROTTI, N. L. Remoção Químico-Mecânica Da Cárie Através De Um Gel De Papaína, Uma Enzima Da Casca Do Mamão. Relato De Caso. **Colloquium Vitae**, [s. l.], v. 3, n. 2, pág 67-73, 2011. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/cv/article/view/385/619>. Acesso em: 09 de junho de 2024

SILVA, L. R.; MOTTA, L. J.; REDA, S. H.; FAÇANHA, R. A.; BUSSADORI, S. K. Papacárie®: um novo sistema para a remoção química e mecânica do tecido cariado: relato de caso clínico. **Rev. paul. odontol**, São Paulo, v. 26, n. 6, pág 4-8, 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-405641>. Acesso em: 09 de junho de 2024

SOUSA, J. M.; JORDÃO, M. C.; PROVENZANO, M. G. A.; FRACASSO, M. L. C.; HONÓRIO, H. M.; RIOS, D. Utilização de gel de papaína associado à técnica de restauração atraumática em bebê – relato de caso clínico. **Odontol. Clín.-Cient. (Online)**, Recife, v.11, n.1, Jan./Mar., 2012. Disponível em: [http://revodontol.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-38882012000100014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://revodontol.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-38882012000100014&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 09 de junho de 2024