

## JNT - FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL ISSN: 2526-4281 - QUALIS B1



**UTILIZAÇÃO DO PAPACÁRIE® NA REMOÇÃO  
QUÍMICO-MECÂNICA DE LESÕES CARIOSAS EM  
DENTES DECÍDUOS: RELATO DE CASO CLÍNICO**

**USE OF PAPACARIE® IN CHEMICAL-  
MECHANICAL REMOVAL OF CARIOUS INJURIES  
IN DECIDUAL TEETH: CLINICAL CASE REPORT**

**Jusciara Vieira do NASCIMENTO**  
Centro Universitário Tocantinense presidente  
Antônio Carlos (UNITPAC)  
E-mail: [jusciaravieira21@outlook.com](mailto:jusciaravieira21@outlook.com)

**Ligia Cristina Alves CÔRTEZ**  
Centro Universitário Tocantinense presidente  
Antônio Carlos (UNITPAC)  
E-mail: [ligiacristina2810@gmail.com](mailto:ligiacristina2810@gmail.com)

**Alline Jesuíno de OLIVEIRA**  
Centro Universitário Tocantinense Presidente  
Antônio Carlos (UNITPAC)  
E-mail: [allinej@uol.com.br](mailto:allinej@uol.com.br)



## RESUMO

O tratamento odontológico curativo em crianças apresenta dificuldades que podem ser amenizadas por meio do método de remoção químico-mecânica de dentina cariada, sem utilização de anestesia e instrumentos rotatórios. Este trabalho teve como objetivo relatar, por meio de um caso clínico, a utilização de um gel à base de papaína na lesão de cárie em dente decíduo. Paciente do gênero masculino, 08 anos de idade, foi levado pelos pais à clínica odontológica do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC), pois a criança apresentava múltiplas lesões de cárie. O exame clínico revelou uma cárie extensa, classe I (oclusal), no dente 84. Após a realização do exame radiográfico, onde foi observado que a lesão no dente 84 não apresentava comprometimento pulpar, foi indicada a remoção químico-mecânica do tecido cariado, com o uso do Papacárie® e instrumentais manuais, excluindo o uso de instrumentos rotatórios e anestesia local. Portanto, a aplicação do gel de papaína (Papacárie®) associado à técnica de restauração atraumática, se apresentou como uma boa alternativa para o tratamento restaurador em criança, pois diminuiu o desconforto, refletindo positivamente no comportamento da mesma.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Odontopediatria. Papaína.

## ABSTRACT

The curative dental treatment in children presents difficulties that can be mitigated through the method of mechanical chemical removal of carious dentin, without the use of anesthesia and rotating instruments. This study aimed to report, through a clinical case, the use of a papain-based gel in caries lesion in deciduous teeth. An 8-year-old male patient was taken by his parents to the dental clinic of the Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC), as the child had multiple caries lesions. The clinical examination revealed extensive caries, class I (occlusal), on tooth 84. After the radiographic examination, where it was observed that the lesion on tooth 84 did not present pulpal involvement, the chemical-mechanical removal of the carious tissue was indicated, with the use of Papacárie® and manual instruments, excluding the use of rotary instruments and local anesthesia. Therefore, the application of the papaine gel (Papacarie®) associated with the atraumatic restoration technique, presented itself as a

**Jusciara Vieira do NASCIMENTO; Ligia Cristina Alves CÔRTEZ; Alline Jesuíno de OLIVEIRA. Utilização do Papacárie® na Remoção Químico-Mecânica de Lesões Cariosas em Dentes Decíduos: Relato de Caso Clínico. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Junho. Ed. 27. V. 1. Págs. 339-353. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculadefacit.edu.br).**

good alternative for the restorative treatment in children, as it reduced the discomfort, reflecting positively on the child's behavior.

**Keywords:** Dental caries. Pediatric Dentistry. Papain.

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária é a doença mais comum em crianças da região das Américas, constituindo-se em um problema de saúde pública devido ao seu impacto na qualidade de vida (TEITELBAUM et al., 2009).

Segundo Pereira, Freitas e Mendonça (2013), ela é uma doença multifatorial, infecciosa e crônica, causada por um desequilíbrio no processo de des-remineralização dentária. Esse desequilíbrio é induzido pela proliferação de bactérias cariogênicas, com consequente aumento na produção de ácido e diminuição do pH da saliva/placa para nível crítico.

Para Sousa et al. (2012), a abordagem preventiva da doença cárie e o aperfeiçoamento dos materiais restauradores têm possibilitado a confecção de preparos cavitários mais conservadores, preservando ao máximo a estrutura dental. Esse fato propiciou o surgimento de novas técnicas de confecção de preparo cavitário e de tratamento do tecido cariado.

Segundo Honório et al. (2009), 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 da estrutura dentária. Esta técnica foi desenvolvida com base nos conceitos de dentina infectada e afetada.

Conforme Teitelbaum et al. (2009), as restaurações tradicionais requerem o uso de anestesia e de preparo cavitário com alta ou baixa rotação que produzem ruído, pressão e aquecimento durante a remoção do tecido cariado. Este conjunto de elementos desconfortáveis para maior parte dos pacientes, crianças ou adultos, afasta-os dos consultórios.

Além disso, Sousa et al. (2012), acrescentam que o método convencional de remoção de cárie pode apresentar, como inconveniente, a possibilidade de extensão da cavidade e exposição da polpa, sendo difícil avaliar exatamente a quantidade de dentina a ser removida, além de frequente associação dos instrumentos rotatórios com a dor.

Assim, a busca por procedimentos menos invasivos e que diminuam a fobia durante o atendimento odontológico, têm sido uma constante na odontologia. Entre os métodos testados, a remoção químico-mecânica da cárie parece ser o mais promissor (TEITELBAUM et al., 2009).

A partir de 1975, foram criados métodos químico-mecânicos de remoção da cárie, com os quais apenas a dentina infectada é retirada (HONÓRIO et al., 2009).

O método químico-mecânico de remoção da cárie, segundo Pizi, Guimaro e Merotti (2011), foi desenvolvido especificamente para superar essas barreiras e preservar o tecido saudável da dentina. Esse método é caracterizado pela utilização de um material que atua sobre o colágeno infectado da lesão, promovendo o seu amolecimento, não afetando os tecidos saudáveis adjacentes e evitando estímulos de dor (ação química).

As soluções químicas empregadas na remoção de dentina cariada são desenvolvidas com base no processo de amolecimento do tecido cariado com sua posterior remoção através de instrumentos manuais, preservando estruturas dentárias, não causando irritação pulpar ou desconforto para o paciente (PEREIRA; FREITAS; MENDONÇA, 2013).

Segundo Honório et al. (2009), o primeiro produto para remoção químico-mecânica do tecido cariado foi o Caridex®, lançado em 1986. Apesar de alguns estudos clínicos demonstrarem sua eficácia, este produto apresentou limitações, como alto custo e falta de praticidade.

Com o intuito de superar essas limitações, em meados dos anos 90, um novo produto para remoção química e mecânica da cárie, denominado Carisolv®, foi desenvolvido (SOUSA et al., 2012).

O Carisolv®, segundo relatam Granville-Garcia et al. (2009), apresenta muitas vantagens em relação ao uso de brocas. Dentre algumas vantagens, tem-se: diminuir a necessidade de uso de anestesia local e não apresentar efeitos adversos sobre a polpa e mucosa oral. Embora o Carisolv® se apresente eficaz, sua utilização no Brasil é restrita devido ao alto custo.

Em 2003, um novo material, o Papacárie® (Fórmula e Ação, São Paulo, SP, Brasil), foi desenvolvido inicialmente com o propósito de atuar apenas na dentina cariada desorganizada, facilitando a sua remoção por meio de curetas sem cortes (PIZI; GUIMARO; MEROTTI, 2011).

Este produto consiste num gel à base de papaína e cloramina, adicionado de azul de toluidina, que age somente sobre a dentina infectada, pois seus componentes promovem a

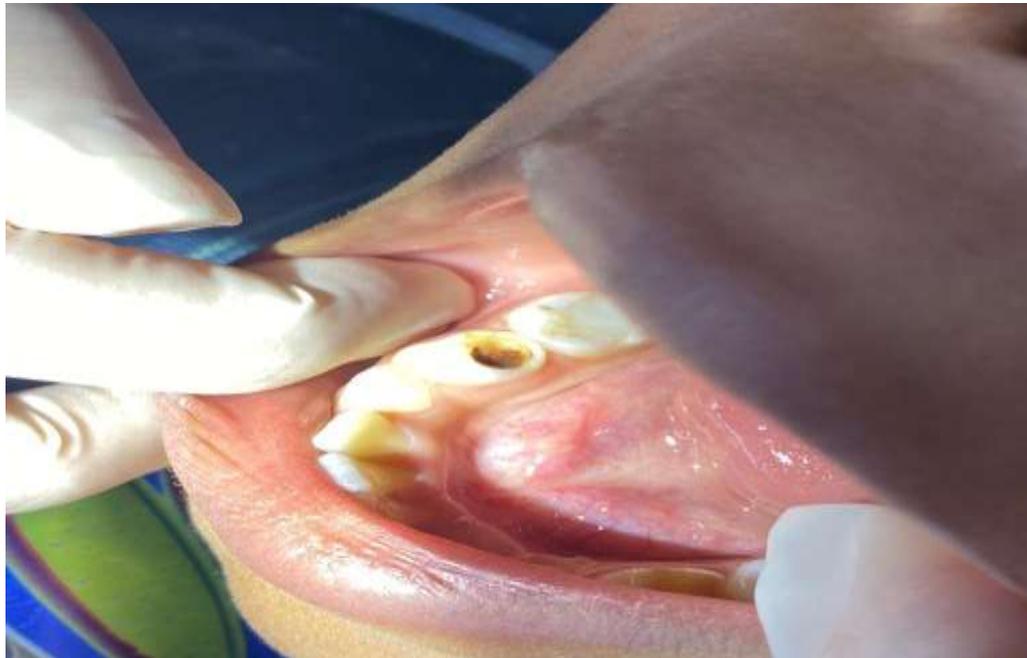
desestruturação do colágeno parcialmente degradado do tecido necrosado da lesão de cárie (GRANVILLE-GARCIA et al., 2009).

Conforme Pereira, Freitas e Mendonça (2013), o gel de Papacárie®, pode ser utilizado com sucesso em pacientes com necessidades especiais, odontopediatria, adultos fóbicos, lesões de cárie muito próximas à polpa, ou seja, em qualquer tipo de lesão de cárie, sendo uma das suas principais utilizações sua aplicação em saúde pública, devido ao seu baixo custo.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar a aplicação prática do gel de Papacárie® em lesões de cárie em dentina de dente decíduo, por meio de um relato de caso clínico de um paciente de 8 anos de idade, submetido à remoção químico-mecânica do tecido cariado, utilizando-se o gel de papaína (Papacárie®).

## RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente do gênero masculino, 08 anos de idade, foi levado pelos pais à clínica odontológica do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC), pois a criança apresentava múltiplas lesões de cárie. O exame clínico revelou uma cárie extensa, classe I (oclusal), no dente 84 (Figura 1).



**Figura 1:** Lesão de cárie, classe I (oclusal) no dente 84.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Foi realizado o exame radiográfico (figura 2), no qual foi observado que a lesão no dente 84 não apresentava comprometimento pulpar.



**Figur2:** Exame radiográfico.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Diante do quadro clínico, foi realizado o procedimento através da remoção químico-mecânica do tecido cariado, com o uso do Papacárie® e de instrumentais manuais, excluindo o uso de instrumentos rotatórios e o uso de anestesia local (figuras 3 e 4).

343



**Figura 3:** Instrumentais utilizados.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Jusciara Vieira do NASCIMENTO; Ligia Cristina Alves CÔRTEZ; Alline Jesuíno de OLIVEIRA. Utilização do Papacárie® na Remoção Químico-Mecânica de Lesões Cariadas em Dentes Decíduos: Relato de Caso Clínico. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Junho. Ed. 27. V. 1. Págs. 339-353. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdefacit.edu.br).



**Figura 4:** Papacárie®.  
**Fonte:** Arquivo pessoal.

Após o isolamento relativo, com roletes de algodão, do campo operatório, foi realizada a aplicação do gel de papaína na lesão cariosa (figura 5).

344



**Figura 5:** Aplicação do gel de papaína.  
**Fonte:** Arquivo Pessoal.

Jusciara Vieira do NASCIMENTO; Ligia Cristina Alves CÔRTEZ; Alline Jesuíno de OLIVEIRA. Utilização do Papacárie® na Remoção Químico-Mecânica de Lesões Cariosas em Dentes Decíduos: Relato de Caso Clínico. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Junho. Ed. 27. V. 1. Págs. 339-353. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdadefacit.edu.br).

Segundo as orientações do fabricante, após 30 segundos, o gel que inicialmente apresenta a coloração azul translúcido, torna-se turvo, e no presente caso clínico, o tempo necessário para o gel se tornar turvo foi de aproximadamente 40 segundos (figura 6).



**Figura 6:** Aspecto brilhoso do gel de papaína logo após sua aplicação.  
**Fonte:** Arquivo Pessoal.

Após a mudança de coloração e consistência do gel, este foi removido com a parte contrária da colher de dentina, sem pressionamento do instrumento contra o assoalho e paredes da cavidade, removendo-se, apenas, a dentina infectada que foi degradada pelo gel (figura 7).



**Figura 7:** Aspecto turvo do gel de papaína e remoção do mesmo, juntamente com a dentina infectada com a parte contrária da colher de dentina.  
**Fonte:** Arquivo pessoal.

Em seguida, verificou-se que a cavidade ainda apresentava tecido cariado amolecido (figura 8). O fabricante preconiza que devem ser realizadas quantas aplicações forem necessárias para se remover todo o tecido cariado infectado, sendo esse estágio caracterizado pela ausência na mudança de cor e consistência do gel. O gel foi aplicado mais uma vez (figura 9).



**Figura 8:** Aspecto da cavidade após a aplicação do gel de papaína mostrando remanescente de cárie.

**Fonte:** Arquivo pessoal.



**Figura 9:** Reaplicação do gel de papaína.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Como não foi feita a anestesia local da região, e para que o paciente não sentisse dor com a colocação do grampo, com vistas à realização do isolamento absoluto, optou-se pela realização da restauração sob isolamento relativo, adotando-se os princípios do TRA (Tratamento Restaurador Atraumático).

Dessa forma, realizaram-se as seguintes etapas: limpeza da cavidade com solução de água de cal (figuras 10 e 11), lavagem, secagem com bolinha de algodão e inserção do ionômero de vidro fotopolimerizável Ionofast® e sua posterior fotopolimerização (figuras 12 e 13).



**Figura 10:** Solução de água de cal.

**Fonte:** Arquivo pessoal.



**Figura 11:** Lavagem da cavidade com solução de água de cal.

**Fonte:** Arquivo Pessoal.



**Figura 12:** Aplicação do Ionômero de vidro Fotopolimerizável Ionofast® na cavidade.

**Fonte:** Arquivo Pessoal.



**Figura 13:** Fotopolimerização do Ionômero de vidro.

**Fonte:** Arquivo pessoal.



**Figura 14:** Ionofast® e fotopolimerizador.  
**Fonte:** Arquivo pessoal.

349

Foi realizada a checagem da oclusão com posterior acabamento e polimento e radiografia final da restauração (figuras 15 e 16).



**Figura 15:** Aspecto final da restauração.  
**Fonte:** Arquivo pessoal.

Jusciara Vieira do NASCIMENTO; Ligia Cristina Alves CÔRTEZ; Alline Jesuíno de OLIVEIRA. Utilização do Papacárie® na Remoção Químico-Mecânica de Lesões Cariosas em Dentes Decíduos: Relato de Caso Clínico. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Junho. Ed. 27. V. 1. Págs. 339-353. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculadefacit.edu.br).



**Figura 16:** Radiografia final do elemento restaurado.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

## DISCUSSÃO

Devido à necessidade de uma odontologia mais conservadora, a evolução das técnicas para remoção do tecido cariado tornou-se inevitável.

A técnica de remoção químico-mecânica da cárie, além de ser mais conservadora, por promover a remoção seletiva da dentina infectada é mais confortável para o paciente, por ser um procedimento silencioso, geralmente não requerendo o uso de anestesia (SOUSA et al., 2012).

Porém, alguns aspectos devem ser levados em consideração. A dispensa de anestesia local não ocorre em todos os casos, pois cavidades médias e profundas, dependendo do grau de exposição da embocadura dos túbulos dentinários e limiar de dor do paciente, poderá haver sensibilidade dolorosa.

Sabe-se que no atendimento odontológico em odontopediatria, os procedimentos críticos em relação ao comportamento da criança são, conforme Granville-Garcia et al. (2009), anestesia e a utilização de instrumentos rotatórios, pois estes podem desencadear na criança medo e ansiedade em razão de experiências prévias desagradáveis, da transmissão de sentimentos negativos pelos pais, da associação de sentimentos negativos com agulha e do medo do desconhecido.

O desenvolvimento da remoção química e mecânica do tecido cariado surgiu com a preocupação cada vez maior de preservar as estruturas dentais sadias, seguindo uma filosofia da intervenção mínima (BOTTEGA et al., 2018).

Segundo Teitelbaum et al. (2009), esse método de remoção químico-mecânica da cárie tem como propostas principais a diminuição/eliminação do uso de instrumentos rotatórios e a menor necessidade de anestesia.

Para Pizi, Guimaro e Merotti (2011), o método convencional de remoção de cárie, além de aumentar a possibilidade de extensão da cavidade, desgasta tecido sadio, aquece o dente, exerce pressão e vibração sobre a polpa, estimula a dor e é considerada ruidosa.

No caso clínico em questão, a utilização do gel à base de papaína apresentou eficácia inicial quanto ao comportamento e quanto à necessidade de anestesia para a criança.

De acordo com Deng et al. (2018), é importante salientar que esse gel 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.

Nesse estudo de caso, o tecido infectado foi facilmente removido, e o paciente não relatou dor e nem desconforto durante o tratamento. Mostrando assim, que o gel Papacárie® é de fácil utilização e muito prático, sendo uma ótima alternativa para remoção de tecido cariado, principalmente em crianças e pacientes que têm medo do barulho do motor de alta ou baixa rotação.

No entanto, é importante frisar que, no paciente em questão, a cárie foi diagnosticada como uma cavidade média, sem proximidade da polpa. Quando a cavidade se apresenta profunda, Souza et al. (2012) destacam que a aplicação do gel de papaína não evita a ocorrência de sensibilidade dolorosa e exposição pulpar, sendo indicada a utilização de anestesia.

A dentina cariada apresenta duas camadas: uma mais externa, denominada dentina infectada, que apresenta tecido irreversivelmente desmineralizado, infectado, que deve ser removida; e uma camada mais interna, chamada dentina afetada, pouco desmineralizada e infectada, que pode ser preservada, pois é passível de remineralização (PIZI; GUIMARO; MEROTTI, 2011).

Pereira, Freitas e Mendonça (2013), afirmam que, nos tecidos, a papaína age “quebrando” as moléculas de colágeno parcialmente degradadas pela ação da cárie, já que tem a capacidade de digerir células mortas. Após aplicação do gel na dentina cariada, há

uma formação de bolhas de oxigênio na superfície dentinária com posterior turvação do gel indicando a quebra das moléculas de colágeno e sinalizando que se pode iniciar a remoção do tecido cariado. O aspecto vítreo do tecido dentinário no fundo da cavidade evidencia a completa remoção do tecido infectado.

Para Souza et al. (2012), uma das desvantagens da remoção químico-mecânica da cárie, relatada na literatura, é o tempo de execução da técnica. Alguns autores, como Granville-Garcia et al. (2009) e Bottega et al. (2018), verificaram que essa técnica demanda maior tempo para a remoção de tecido cariado comparada com a técnica de remoção convencional. No caso relatado, houve necessidade de duas aplicações do gel à base de papaína, e o tempo necessário para o gel se tornar turvo, foi de aproximadamente 40 segundos.

O gel Papacárie® é de fácil utilização e muito prático, sendo uma ótima alternativa para remoção de tecido cariado, principalmente em crianças. Porém, esse material necessita de um maior número de estudos para comprovar sua efetividade prática e clínica. Assim, é importante ressaltar que para conclusões mais definitivas acerca do gel à base de papaína, ainda são necessárias mais evidências científicas, baseadas em estudos in vitro e in vivo.

## CONCLUSÃO

No caso clínico apresentado, a aplicação do gel de papaína (Papacárie®) associado à técnica de restauração atraumática, se apresentou como uma boa alternativa para o tratamento restaurador em criança, pois diminui o desconforto da mesma, oferecendo um atendimento confortável e de qualidade, com os princípios da odontologia de mínima intervenção para a máxima preservação de tecido dentário.

## REFERÊNCIAS

BOTTEGA, Fernanda, et al. Costs and benefits of Papacarie in pediatric dentistry: a randomized clinical trial. **Scientific Reports.**, v. 8, art. n. 17908, dez. 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-36092-x.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2021.

DENG, Y., et al. Caries removal in primary teeth using Papacarie. **Int J Paediatr Dent**, v. 19, n. 74, p. 361-372, out. 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/6401321>. Acesso em 10 de maio de 2021.

Jusciara Vieira do NASCIMENTO; Ligia Cristina Alves CÔRTEZ; Alline Jesuíno de OLIVEIRA. Utilização do Papacárie® na Remoção Químico-Mecânica de Lesões Cariosas em Dentes Decíduos: Relato de Caso Clínico. **JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2021. Junho. Ed. 27. V. 1. Págs. 339-353. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdefacit.edu.br).**

GRANVILLE-GARCIA, Ana Flávia, et al. Remoção químico-mecânica de tecido cariado: bases biológicas e materiais utilizados. **Stomatos**, Canoas-RS, v. 15, n. 28, p. 67-76, jan./jun. 2009.

HONÓRIO, Heitor Marques et al. Remoção químico-mecânica da cárie através de um gel de papaína, uma enzima da casca do mamão. Relato de caso. **RFO**, v. 14, n. 1, p. 61-65, janeiro/abril 2009.

PEREIRA, Aline Aparecida; FREITAS, Ilana de Carvalho; MENDONÇA, Santuza Maria de Souza de. Utilização de papaína na remoção de lesões cariosas dentárias. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**. V. 25, n. 1, p. 68 – 76, jan/abr., 2013.

PIZI, Eliane. C. Gava; GUIMARO, Camila Barretta Abegião; MEROTTI, Nathália Merotti Remoção químico-mecânica da cárie através de um gel de papaína, uma enzima da casca do mamão. Relato de caso. **Colloquium Vitae**, v. 3, n. 2, p. 67-73, 2011.

SOUZA, Juliana Maniezo, et al. Utilização de gel de papaína associado à técnica de restauração atraumática em bebê - relato de caso clínico. **Odontol Clín. Cient., Recife**, v. 11, n. 1, p. 76-79, jan./mar. 2012.

TEITELBAUM, Ana Paula et al. Remoção química-mecânica da cárie dentária com o gel Papacárie® – relato de caso clínico. **Rev Inst Ciênc Saúde**. V. 27, N. 1, P. 86-89, 2009.