

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

PATRÍCIA SHIZUE ARAI
CIRURGIÃ-DENTISTA



1290004245

TCE/UNICAMP
Ar13r
FOP

REMOÇÃO QUÍMICO- MECÂNICA DA CÁRIE,
UTILIZANDO O PAPANOL:
RELATOS DE CASOS CLÍNICOS.

MONOGRAFIA APRESENTADA AO CURSO
DE
ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA
DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE CAMPINAS, PARA OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE ESPECIALISTA EM
ODONTOPEDIATRIA.

PIRACICABA

2008

1998

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

**PATRÍCIA SHIZUE ARAI
CIRURGIÃ-DENTISTA**

**REMOÇÃO QUÍMICO- MECÂNICA DA CÁRIE,
UTILIZANDO O PAPANOL:
RELATOS DE CASOS CLÍNICOS.**

**MONOGRAFIA APRESENTADA AO CURSO
DE
ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA
DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE CAMPINAS, PARA OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE ESPECIALISTA EM
ODONTOPEDIATRIA.**

**ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA
MARINÉS NOBRE DOS SANTOS**

PIRACICABA

2008



EPÍGRAFE

TU ÉS DIGNO SENHOR E DEUS NOSSO,
DE RECEBER GLÓRIA, HONRA E PODER,
POIS CRIASTE TODAS AS COISAS ;
POR TUA VONTADE ELAS FORAM CRIADAS E EXISTEM.

(Texto extraído do livro de Apocalipse da Bíblia Cristã,
capítulo 4, versículo 11)

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me sustentou, confortou e esteve presente em todos os

momentos para que mais esta etapa da minha vida fosse vencida...

À minha família, pelo apoio, dedicação e amor de todos os dias...

À professora Cecília Gatti Guirado (*in memoriam*), exemplo de vida, que tive a oportunidade de conhecer, e que muito me ensinou...

SUMÁRIO

RESUMO.....	06
INTRODUÇÃO.....	07
REVISÃO DE LITERATURA.....	09
APRESENTAÇÃO DO PAPACÁRIE.....	21
CASOS CLÍNICOS.....	22
DISCUSSÃO.....	24
CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXO.....	33

REMOÇÃO QUÍMICO- MECÂNICA DA CÁRIE, UTILIZANDO O PAPACÁRIE: RELATOS DE CASOS CLÍNICOS.

RESUMO

A cárie dentária é uma das doenças que mais acomete a cavidade bucal, pois tem caráter multifatorial, é infecto- contagiosa e crônica. Com o passar dos anos, novas técnicas para remoção da cárie vêm sendo realizadas em busca de se preservar o tecido dentário sadio, evitar a dor, se restabelecer a função e a estética, além de tornar o tratamento acessível às pessoas menos favorecidas. Uma das técnicas utilizadas é a remoção químico-mecânica da cárie, utilizando o papacárie, um gel composto por papaína, cloramina e azul de toluidina. A papaína interage com o colágeno da dentina infectada, fazendo com que se torne amolecido e seja possível a sua remoção através de instrumentos manuais sem corte.

O objetivo desse trabalho é relatar casos clínicos onde foi utilizado o Papacárie para a remoção do tecido cariado.

INTRODUÇÃO

Atualmente, várias técnicas estão sendo empregadas com o intuito de promover a remoção do tecido cariado.

Com o aprimoramento dos sistemas adesivos, é possível se obter um preparo cavitário menos invasivo, conservando estrutura dentária sadia. Geralmente, as crianças têm medo do barulho do instrumento rotatório e da anestesia, tornando a remoção do tecido cariado com o uso de instrumentos rotatórios e conseqüente restauração do dente, traumático e de difícil realização.

Para facilitar a prática clínica e também tornar acessível o tratamento em populações menos favorecidas, vem sendo utilizada a alternativa de remoção químico- mecânica do tecido cariado.

Se a lesão de cárie não for tratada em sua fase inicial, ela progride e atinge a dentina. A dentina possui diferentes camadas, sendo a superficial denominada necrótica, altamente infectada por microrganismos, com fibras colágenas desorganizadas, de consistência amolecida e de aspecto umedecido. Abaixo desta existe a zona da desmineralização e logo abaixo, a zona esclerótica que pode sofrer processo de regeneração, uma vez que foi afetada e não infectada.

A remoção químico- mecânica do tecido cariado, utilizando o papacárie, consiste na aplicação do gel a base de papaína sobre a dentina infectada, removendo esta parte e preservando as estruturas dentinárias sadias, sem desconforto ao paciente e não causando danos ao tecido pulpar.

O Papacárie é um material utilizado para remoção químico-mecânica da cárie de baixo custo indicado para crianças, adolescentes, idosos e pacientes especiais; de fácil manuseio; não necessita de equipamento odontológico para ser utilizado e tem ação bactericida, bacteriostática e antiinflamatória.

O presente estudo relata casos clínicos de escolares com idade de 6 a 10 anos da cidade de Santo Antonio do Pinhal, estado de São Paulo, que residem na zona rural e não possuem água de abastecimento fluoretada.

REVISÃO DE LITERATURA

A doença cárie ainda apresenta grande prevalência na população mundial, apesar dos esforços no controle e na prevenção.

Para o tratamento de cárie em populações menos favorecidas, é preconizado pela OMS o tratamento restaurador atraumático (TRA). Este tratamento promove uma mínima intervenção e máxima preservação do tecido dental sadio.

Segundo SAMPAIO et al.(2001), o TRA consiste na remoção de dentina amolecida de cavidades de grande acesso com o auxílio de instrumentos manuais e restauração com cimento de ionômero de vidro quimicamente ativado e selamento de fossas e fissuras dos dentes que não apresentam a doença. É uma técnica viável e para se obter sucesso, desde que o dente a ser tratado não apresente alteração radiográfica periapical, alteração periodontal, mobilidade e dor espontânea.

De acordo com SCHUTZBANK et al.(1975), a remoção químico- mecânica da cárie foi introduzida em 1972, com a utilização do hipoclorito de sódio a 5% para remover matéria orgânica da dentina, mas o hipoclorito mostrou-se instável e agressivo ao tecido dental sadio.

Por isso, McNIERNEY & PETRUZILLO (1986), incorporaram ao hipoclorito de sódio a Solução tampão de Sorensen, que contém hidróxido de sódio, cloreto de sódio e glicina, denominada GK-101. Essa solução, contendo N-monocloroglicina, mostrou-se mais efetiva, se comparada ao hipoclorito de sódio isolado. Em 1985, foi introduzido no mercado o Caridex, que continha ácido aminobutírico-N-monocloro-DL-2 ao invés de N-monocloroglicina.

Devido às suas limitações como difícil manipulação e utilização (OLIVEIRA et al., 2000), lenta remoção da dentina cariada, grande volume de solução para remover a dentina cariada e custo elevado, o produto não obteve sucesso (PEREIRA et al., 2004).

Em 1990 foi desenvolvido na Suécia um produto denominado Carisolv, tendo como principal diferença a utilização de três aminoácidos (leucina, lisina e ácido glutâmico) ao invés de um. Esse sistema promove a remoção seletiva da dentina cariada, preservando dentina sadia (PEREIRA et al., 2004)). É composto de dois géis: um transparente que contém hipoclorito de sódio e outro vermelho que contém os três aminoácidos, hidróxido de sódio, cloreto de sódio, carboxi-metil-celulose, água e eritrosina. Os dois, quando unidos, atingem pH de aproximadamente 12. O cloro reage com os grupamentos amina da dentina e os três aminoácidos interagem com as cadeias de proteínas no colágeno desnaturado e neutralizam o efeito agressivo do hipoclorito de sódio, impedindo a remoção de dentina afetada. (HERZER et al., 2006). Esse sistema dissolve a dentina amolecida, que é removida com instrumentos manuais sem corte desenvolvidos para esse fim e tem custo elevado.

Em 1993, foi produzido no Brasil o Papacárie, uma nova fórmula para remoção químico-mecânica do tecido dentinário infectado da lesão cariada, preservando tecidos da estrutura dentária sadia, com efeito antimicrobiano e antiinflamatório. Esse produto tem a consistência de gel e é composto por papaína, cloramina, azul de toluidina, sais, água e espessantes. A papaína interage com o colágeno desnaturado pela ação das bactérias, tornando a dentina infectada mais amolecida, permitindo sua remoção com instrumentos

manuais sem corte, dispensando o uso de anestesia e instrumentos rotatórios. A cloramina possui cloro e amônia e tem ação bactericida e desinfetante.

FERRARI et al.(2005), avaliaram *in vitro* a eficiência do Papacárie na remoção de dentina cariada. Foram utilizados dez terceiros molares humanos artificialmente cariados. Após 28 dias, os espécimes foram lavados em água deionizada para remoção de biofilme formado na superfície dentária. Foram separados em dois grupos: um no qual a dentina cariada foi removida com Papacárie e outro no qual a dentina cariada foi removida com fresa em baixa rotação. O tempo de trabalho foi cronometrado em segundos, a partir do início da remoção do tecido cariado até o término do tratamento. Para os dois grupos, a constatação da remoção do tecido cariado foi baseada no aspecto vítreo e consistência endurecida do tecido remanescente. A média do tempo necessário para remoção de dentina cariada utilizando- se o Papacárie foi significativamente maior quando comparado a fresa de baixa rotação. Mas, considerando que procedimentos realizados com fresa geralmente requerem anestesia local e em pacientes infantis é necessário o condicionamento, essa diferença pode não ser tão evidente. Outra vantagem do Papacárie é a capacidade da papaína de agir somente sobre o tecido infectado, preservando estrutura dentária hígida.

PEREIRA et al.(2004), utilizaram o Papacárie para o tratamento de cárie em paciente de quatro anos de idade, do sexo feminino, com estado de saúde geral satisfatório, sem sucesso em tratamentos odontológicos anteriores devido ao excessivo medo que a paciente sentia. O material demonstrou várias vantagens durante a sua utilização. Seu uso é facilitado pela

consistência de gel, coloração e uso de isolamento relativo. A paciente não queixou-se de dor durante o procedimento. O gel papacárie possibilitou efetiva remoção de tecido cariado, sem causar incômodo à paciente, sendo viável a sua utilização na clínica infantil.

AMMARI et al.(2005), após pesquisa em bases de dados, concluíram que o Carisolv e o Papacárie são materiais disponíveis no Brasil para a remoção químico- mecânica da cárie em dentina; os elementos que constituem a fórmula de ambos são diferentes , entretanto produzem efeitos similares sobre a dentina infectada; as evidências científicas atuais conferem ao Carisolv maior visibilidade internacional em razão das pesquisas já publicadas; mais pesquisas clínicas e laboratoriais devem ser feitas para comprovar a efetividade clínica do Papacárie.

Segundo BUSSADORI et al.(2005), a remoção químico- mecânica da cárie tem sido realizada no tratamento de pacientes que procuram alternativas ao tratamento convencional. As vantagens são: eficácia, o método é seguro, elimina a anestesia local e o uso de broca, diminui a ansiedade dos pacientes e conserva tecido dentário sadio. Dentre os diferentes tipos de métodos para remoção químico- mecânica da cárie, o Papacárie tem sido considerado um material de fácil manipulação, simples e barato, efetivo na remoção de dentina cariada. Além disso, pode ser usado como alternativa para controlar a doença cárie em saúde pública, em comunidades menos favorecidas. BUSSADORI et al.(2006), relataram um caso clínico de paciente de quatro anos de idade, do sexo masculino, com cárie aguda, no qual foi utilizado o papacárie no tratamento. Concluíram que o gel alia as propriedades da remoção atraumática da cárie com ação bactericida, bacteriostática e

antiinflamatória. O tecido infectado foi facilmente removido e o paciente não acusou sensibilidade dolorosa e nem desconforto durante o procedimento. Efetivo na remoção do tecido cariado, o Papacárie é uma alternativa para a remoção do tecido cariado.

HERZER et al.(2006), discutiram novas alternativas para remoção do tecido cariado, que não utilizassem instrumentos rotatórios e apresentaram casos clínicos de remoção químico- mecânica da cárie, utilizando o método Carisolv e o Papacárie. Foram discutidos os mecanismos de ação, indicações, métodos de utilização, vantagens e desvantagens da remoção químico- mecânica da cárie. Concluíram que tanto o Carisolv como o Papacárie podem ser utilizados como alternativa no tratamento de lesões de cárie. O método demonstrou- se de fácil realização clínica e apresentou resultados clínicos satisfatórios.

PEREIRA et al.(2004) fizeram um estudo comparativo entre o Papacárie e o Carisolv. Examinaram dentina infectada removida de dentes molares permanentes que apresentavam atividade cariogênica. As amostras foram cultivadas em placas de Petri contendo caldo de infusão de cérebro- coração (BHI). Observaram que o Papacárie mostrou maior atividade antimicrobiana que o Carisolv.

MOTTA et al.(2005) avaliaram a atividade antimicrobiana de dois sistemas para a remoção químico-mecânica da cárie: Carisolv e Papacárie. Foi utilizada 0,1 mL de dentina infectada obtida de lesões de cárie aguda de primeiro molar permanente, depositada em tubo de ensaio para cultivo em caldo BHI durante quatro horas. Depois, a solução foi diluída cinco vezes e semeada em 45 placas de Petri em diferentes meios contendo Agar Mitis

Salivarius Bacitracina, Agar Rogosa SL e Agar Sanguis. Em cada placa foram colocados discos de papel com 0,5 mm de diâmetro e 3µ de espessura esterilizados, contendo o Papacárie, o Carisolv e sem material, como grupo controle. Após 72 horas em anaerobiose para o meio Mitis Salivarius Bacitracina e para o meio Rogosa SL, e 48 horas em anaerobiose para o meio Agar Sanguis, realizou-se a leitura das placas para contagem de unidades formadoras de colônia. No meio Agar Mitis Salivarius Bacitracina, os grupos tratados com Carisolv e Papacárie apresentaram redução significativa no número de colônias de *S. mutans*, quando comparados ao grupo controle. O grupo do Papacárie foi o que apresentou menor crescimento de colônias de *S. mutans*. No meio Agar Rogosa SL, os grupos tratados com Carisolv e Papacárie apresentaram redução significativa no número de colônias de *Lactobacillus*, quando comparados ao grupo controle. No meio Agar Sanguis, os grupos tratados com Carisolv e Papacárie apresentaram redução significativa no número de colônias de microrganismos, quando comparados ao grupo controle. Concluíram que tanto o Papacárie, como o Carisolv apresentaram atividade antimicrobiana e que houve diferença estatisticamente significativa entre os dois materiais no efeito antimicrobiano sobre os *S. mutans*, com maior inibição bacteriana no grupo do Papacárie.

SOUSA et al.(2007) analisaram *in vitro* a atividade antimicrobiana do Papacárie sobre *Streptococcus mutans*. O Papacárie é utilizado na remoção químico- mecânica da cárie e é composto de papaína, cloramina e azul de toluidina. O objetivo da pesquisa foi avaliar a susceptibilidade das cepas de *Streptococcus mutans* ao Papacárie por meio do teste de difusão em ágar.

Foram utilizadas 30 placas de Petri, divididas em dois grupos: o Grupo Teste, utilizando o Papacárie e o Grupo Controle, utilizando o Digluconato de Clorexidina 0,12%. Após a solidificação dos meios de cultura nas placas, foi inoculado o microorganismo indicador e o conteúdo foi espalhado na superfície do meio de cultura. Discos de papel filtro banhados com o papacárie foram colocados sobre o meio de cultura do Grupo Teste e banhados com Digluconato de Clorexidina a 0,12% sobre o meio de cultura do Grupo Controle. Os resultados indicaram ausência de atividade bactericida do gel Papacárie, pois não houve formação de halo de inibição em nenhum dos meios do Grupo Teste. Todos os meios do Grupo Controle formaram halo de inibição. Com base nos resultados, verificou-se que as cepas de *Streptococcus mutans* não apresentaram sensibilidade ao produto Papacárie.

BUSSADORI et al.(2004) avaliaram a biocompatibilidade, o potencial antimicrobiano e o padrão de remoção de tecido cariado do Papacárie e do Carisolv, por meio de remoção histológica do subcutâneo de ratos, citotoxicidade em cultura celular e análise por microscopia eletrônica de varredura. Concluíram que os dois materiais eram biocompatíveis e apresentavam atividade antimicrobiana, com preservação de estrutura dentinária.

SILVA et al.(2003) avaliaram diferentes concentrações de papaína e cloramina em cultura de fibroblastos embrionários de ratos, em curto e longo prazo, para ver a biocompatibilidade do gel Papacárie. Concluíram que, nas diferentes concentrações (2%, 4%, 6%, 8% e 10%), o produto demonstrou ser biocompatível com os tecidos orais.

BUSSADORI et al.(2005) avaliaram a citotoxicidade *in vitro* do Papacárie nas concentrações de 2%, 4%, 6% e 8% de papaína em solução contendo 0,5% de cloramina sobre cultura de fibroblastos. O produto foi colocado nas diferentes concentrações em lamínulas de vidro e depositado sobre cultura de fibroblastos NIH-3T3, plaqueados em 1×10^4 células por placa de Petri. No grupo controle não foi adicionado o produto. As células foram mantidas em estufa a 37°C, numa atmosfera úmida contendo 95% de ar e 5% de CO₂. Foi feita monitoração do crescimento celular a cada 24 horas, utilizando-se microscópio invertido de fase. A ação do contato do produto sobre os fibroblastos cultivados foi analisada referente à sobrevivência celular. A contagem celular foi feita pelo método de exclusão de células coradas pelo azul de Trypan. Os autores constataram que durante o período do estudo todos os grupos experimentais apresentaram viabilidade celular entre 80% e 100%, e as diferentes concentrações de papaína não apresentaram diferença estatística significativa na determinação da viabilidade celular. Concluíram que o Papacárie, nas diferentes concentrações de papaína não demonstrou ser citotóxico *in vitro* em cultura de fibroblastos.

MIYAGI et al.(2006) avaliaram a resposta de fibroblastos pulpares de dentes humanos em cultura ao gel Papacárie. Para o estudo, foi utilizada a linhagem celular FP5, proveniente da polpa dentária de um terceiro molar humano. As células foram cultivadas em meio de cultura DME, com 10% de soro fetal bovino e 1% de solução antibiótica-antimicótica. Os frascos foram mantidos em estufa a 37°C. O crescimento celular foi monitorado diariamente em microscópio de fase invertido e o meio de cultura, trocado a cada 2 ou 3 dias, de acordo com o metabolismo celular. Foram utilizadas culturas confluentes

em placas Petri para os experimentos de citotoxicidade. O Papacárie foi aplicado às culturas na forma de gel sobre lamínulas de vidro ou através do uso do meio de cultura condicionado pelo gel. Foram avaliados dois grupos: o grupo I (controle), com culturas que receberam as lamínulas de vidro sem o gel ou apenas o meio de cultura fresco, e o grupo II (Papacárie), com culturas que receberam lamínulas de vidro contendo o gel Papacárie ou meio de cultura condicionado pelo gel. Os tempos experimentais foram de 50 segundos a 24 horas. A análise dos resultados mostrou que a viabilidade das culturas tratadas com o Papacárie foi significativamente menor que as do grupo controle no mesmo tempo experimental. O gel Papacárie mostrou-se citotóxico quando em contato direto por 50 segundos, apresentando porcentagem de viabilidade celular menor que a do grupo controle. No entanto, o gel não libera substâncias citotóxicas para o meio líquido e a citotoxicidade direta não perdura após 24 horas, fazendo com que o Papacárie possa ser considerado um produto biocompatível.

SILVA et al.(2004) demonstraram o protocolo de utilização do Papacárie em dentes molares decíduos. Concluíram que as propriedades da papaína (atividade bactericida, bacteriostática e antiinflamatória; ação sobre as fibras de colágeno degradadas pelo processo carioso, preservando a dentina sadia), um dos componentes do gel, contribuem para o efeito atraumático na remoção químico-mecânica e a preservação de estrutura dentinária sadia.

MOTTA et al.(2004) relataram o atendimento odontológico prestado por profissionais a duas comunidades em um barco- clínica que percorreu o Rio Tapajós, no Pará. Avaliaram a aceitabilidade e o efeito da remoção químico-mecânica, utilizando o Papacárie. Concluíram que a utilização foi fácil, os

pacientes não relataram dor durante o procedimento e que a utilização da técnica favorece regiões distantes, melhorando a qualidade de vida.

CAJAZEIRA et al.(2007) fizeram análise com o uso de microscópio eletrônico de varredura da superfície dentinária de molares decíduos humanos, apresentando lesão de cárie ativa, submetidos a diferentes métodos de remoção do tecido cariado. Os dentes foram divididos em três grupos experimentais de acordo com o método utilizado para a remoção de dentina cariada: o grupo 1 utilizou brocas de aço nº 6 acionadas em baixa rotação, o grupo 2 utilizou curetas de dentina nº 11^{1/2} seguindo recomendações do fabricante e o grupo 3 utilizou o produto Papacárie Gel associado a curetas de dentina nº 11^{1/2} seguindo recomendações do fabricante. Os dentes foram seccionados com disco diamantado em fragmentos de 3mm a 4 mm de espessura, lavados com jatos de água e secos à temperatura ambiente. Os fragmentos foram fixados a discos de cobre e cobertos com camada de Au-Pd para análise no microscópio eletrônico de varredura. Duas imagens de cada fragmento foram avaliadas por dois examinadores, que observaram a regularidade da superfície dentinária e a presença de smear layer. No grupo 1, a superfície dentinária de todos os espécimes foi caracterizada por ser altamente irregular, apresentando fissuras e projeções lamelares de tamanhos variáveis e recoberta pela lama dentinária em toda extensão. No grupo 2, a superfície dentinária foi caracterizada por sua grande irregularidade, apresentando fissuras, declives e projeções lamelares maiores que do grupo 1, recoberta por lama dentinária e presença de grandes fragmentos isolados de dentina cariada em todos os espécimes observados. No grupo 3, foi observada maior regularidade superficial, comparada aos

outros grupos, presença de pequenas projeções lamelares, mínima formação de lama dentinária e desobstrução de grande parte das entradas dos túbulos dentinários. Concluíram que, quando comparada às técnicas convencionais de remoção do tecido cariado, a remoção químico-mecânica com o Papacárie produziu uma superfície dentinária mais regular e livre de smear layer.

ARAÚJO et al.(2007) avaliaram o selamento marginal de restaurações adesivas após a remoção do tecido cariado com o uso do gel de papaia. Foram utilizados 17 premolares humanos cariados extraídos. A amostra foi distribuída em dois grupos: no grupo 1, a remoção do tecido cariado foi feita com o uso de broca 1013 acionada por caneta de alta rotação sob refrigeração abundante e no grupo 2, foi feita a remoção químico-mecânica com a utilização do gel Papacárie e cureta, seguindo as instruções do fabricante. Após a remoção do tecido cariado pelas duas técnicas, foi aplicado o sistema adesivo Prime&Bond 2.1, seguido de restauração em resina composta fotopolimerizável cor A2, inserindo-a em incrementos e fotoativando-a com luz visível. Depois de restaurados, os dentes foram armazenados em água destilada, em estufa biológica a 37°C, por 7 dias. Em seguida, foi feito o acabamento e o polimento das restaurações. Empregou-se a metodologia para microinfiltração, onde os espécimes foram termociclados, impermeabilizados através do selamento dos ápices e furcas, imersos em fucsina durante 24 horas, seccionados e avaliados por três examinadores, que observaram o grau de penetração do corante na interface esmalte-restauração na parede oclusal e na interface dentina-restauração na parede cervical. Os autores verificaram que ocorreu infiltração marginal na

parede cervical dos dois grupos, sem diferença significativa. Houve diferença significativa no grupo que utilizou o Papacárie, onde foi observada maior infiltração marginal na parede oclusal das restaurações adesivas. O método de remoção químico-mecânico do tecido cariado utilizando o gel de papaia influencia o grau de infiltração, comprometendo o selamento marginal do material restaurador adesivo utilizado.

UNICAMP / FOP
BIBLIOTECA

APRESENTAÇÃO DO PAPACÁRIE

Figura 1

Gel à base de papaína para remoção químico-mecânica da cárie Papacárie
(Fórmula & Ação)



CASO CLÍNICO 1

Figura 2

Lesão de cárie com característica aguda no dente 85 e isolamento relativo



Figura 2

Aplicação do gel sobre a lesão de cárie por 40 segundos



Figura 3

Dente restaurado com cimento de ionômero de vidro quimicamente ativado



CASO CLÍNICO 2

Figura 5

Lesão de cárie com característica aguda no dente 51



Figura 6

Aplicação do gel Papacárie sobre a lesão por 40 segundos

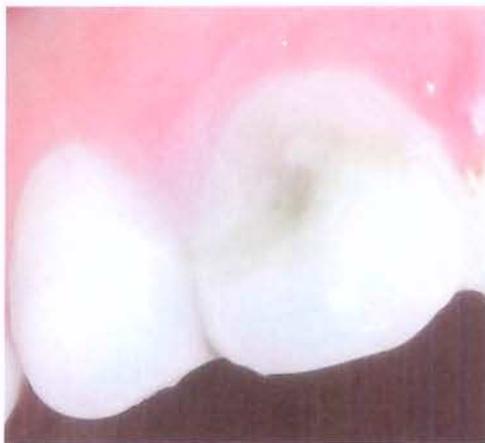
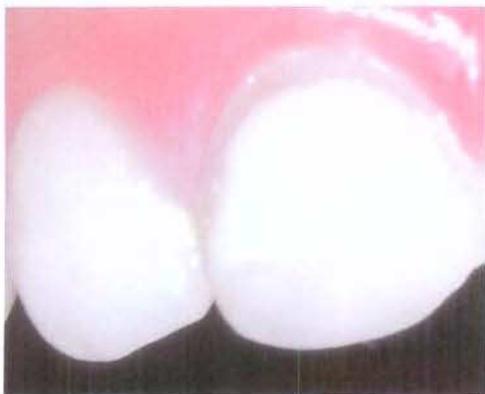


Figura 7

Dente restaurado com cimento de ionômero de vidro quimicamente ativado



DISCUSSÃO

O controle da doença cárie é um dos principais desafios dos profissionais da saúde bucal, principalmente na saúde pública. O desenvolvimento de técnicas conservadoras de remoção do tecido cariado e o aperfeiçoamento dos materiais restauradores têm propiciado maior preservação de tecido dental sadio. Com base na mínima intervenção e máxima preservação de estrutura dental sadia, várias técnicas vêm sendo utilizadas e dentre elas está a remoção químico-mecânica.

A remoção químico-mecânica é uma das alternativas mais conservadoras e confortáveis para o paciente na remoção do tecido cariado, pois é um método silencioso, conservador e geralmente não requer o uso de anestesia. O princípio básico desta técnica é a remoção da dentina cariada através da aplicação de agentes químicos específicos que promovem o amolecimento seletivo da dentina degradada durante o processo da doença cárie, seguido da escavação com instrumentos manuais, preservando a dentina sadia. (MOTTA et al., 2005).

Vários produtos para remoção químico-mecânica do tecido cariado foram testados, até que surgiu o Carisolv, desenvolvido em 1990 na Suécia. O Carisolv é apresentado na forma de dois géis, sendo um composto por hipoclorito de sódio a 0,5%; e outro composto por três aminoácidos diferentes, hidróxido de sódio, cloreto de sódio, carboxi-metil-celulose, água e corante eritrosina.

Em 2003, um produto nacional foi lançado no mercado nacional: o sistema Papacárie, um gel a base de papaína, cloramina e corante azul de toluidina. Esse produto foi lançado na tentativa de tornar possível o uso do método de

remoção químico-mecânica da cárie por toda a população, devido ao custo mais baixo e fácil acesso.

Os elementos que constituem a fórmula dos dois produtos citados são diferentes, entretanto, produzem efeitos similares sobre a dentina infectada, sendo atualmente utilizados na remoção químico-mecânica da cárie. Os dois produtos possuem importante limitação clínica quanto ao seu uso, uma vez que não agem em esmalte e em restaurações deficientes (AMMARI et al., 2005).

De acordo com BUSSADORI et al. (2006), o gel Papacárie alia as propriedades da remoção atraumática da cárie com ação bactericida, bacteriostática e antiinflamatória e é efetivo na remoção do tecido cariado. Esses autores constataram que o produto não causa sensibilidade dolorosa ou desconforto ao paciente, assim como foi observado também por PEREIRA et al. (2004).

Um dado que deve ser levado em consideração é a biocompatibilidade do material. Estudos foram realizados com o Carisolv e o Papacárie, constatando que os produtos não foram citotóxicos aos tecidos (SILVA et al., 2003), (MYAGI et al., 2006). BUSSADORI et al. (2005), analisando a reação dos fibroblastos cultivados em contato com diferentes concentrações de papaína, observaram que estas permitiram o crescimento celular, demonstrando que a papaína em diferentes concentrações (2%, 4%, 6% e 8%) não é citotóxica em cultura de fibroblastos.

MOTTA et al. (2005) observaram que os dois produtos apresentaram atividade antimicrobiana em vários meios de cultura utilizados, com efeito sobre colônias de *S. mutans* e *Lactobacillus*; concordando com os resultados

obtidos por AMMARI et al. (2005), que apresentaram na avaliação de microrganismos viáveis após aplicação dos produtos, redução bacteriana significativa para ambos, com maior inibição bacteriana no grupo do Papacárie. Estes resultados foram diferentes dos encontrados na pesquisa feita por SOUSA et al. (2007), onde analisaram a atividade antimicrobiana do Papacárie e do Digluconato de Clorexidina 0,12%, que possui propriedades bacteriostáticas e bactericidas, sobre as cepas de *S. mutans*. Esses microrganismos não se mostraram sensíveis ao gel de Papacárie e sensíveis ao Digluconato de Clorexidina 0,12%.

CAJAZEIRA et al. (2007) observaram que, quando comparada às técnicas convencionais de escavação do tecido cariado com curetas de dentina e brocas de aço; a escavação manual com cureta associada ao Papacárie produziu, ao final do processo de remoção do tecido cariado, uma superfície dentinária mais regular e livre de smear layer. Uma das razões para a remoção químico-mecânica produzir ao fim da escavação, uma superfície dentinária mais regular quando comparada à remoção mecânica, é a modificação na cinemática dos instrumentos manuais para uma ação similar a uma leve abrasão do tecido cariado amolecido pelo gel.

FERRARI et al. (2005), comparando o tempo de trabalho na remoção de dentina cariada utilizando o gel Papacárie e fresa em baixa rotação, avaliaram que a remoção químico-mecânica requereu um maior tempo para a remoção do tecido cariado.

ARAÚJO et al. (2007), ao analisarem a infiltração marginal em restaurações adesivas, utilizando a técnica de remoção químico-mecânica com o Papacárie e o método convencional com instrumentos rotatórios para a

remoção do tecido cariado, verificaram que as duas técnicas permitiram a infiltração marginal nas restaurações, sendo que a técnica utilizando o Papacárie permitiu maior infiltração marginal na parede oclusal das restaurações e não houve diferença na infiltração marginal na parede cervical das restaurações adesivas.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir, por meio da revisão de literatura que a remoção químico-mecânica utilizando o sistema Papacárie é uma alternativa no tratamento da doença cárie. O método demonstrou várias vantagens durante sua utilização: uso facilitado por sua consistência, coloração que melhora a visualização do procedimento, procedimento indolor, menor custo operacional; e apresentou resultados clínicos satisfatórios.

Cabe ao profissional ter conhecimento para diagnosticar o tipo de lesão de cárie (lesão de cárie em dentina, de tamanho igual ou maior que o instrumento manual a ser utilizado) para empregar ou não a técnica de remoção químico-mecânica do tecido cariado. O Papacárie não age em esmalte (cárie oculta, restaurações com infiltração) e em certas situações, previamente à remoção químico-mecânica, há necessidade do uso de instrumentos rotatórios para acesso à dentina cariada e necessidade de anestesia. Esta característica é uma desvantagem da técnica, principalmente em pacientes infantis, especiais e aqueles que têm fobia à anestesia e/ ou alta rotação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMMARI, M.M.; MOLITERNO, L.F.M. Remoção químico-mecânica da cárie: evidências atuais. *Rev. Bras. Odontol*, v. 62, n. 1 e 2, p. 125-127, 2005.
2. ARAÚJO, N.C.; OLIVEIRA, A.P.B.; RODRIGUES, V.M.S.; ANDRADE, P.M.M.S. Avaliação do selamento marginal de restaurações adesivas após o uso do gel de papaia. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.*, v. 7, n. 1, p. 67- 73, 2007.
3. BUSSADORI, S.K.; SANTOS, E.M.; ABRAHÃO, I.J.; OZAKI, J.; MASUDA, M.S. Avaliação da biocompatibilidade *in vitro* em subcutâneo de ratos, o potencial microbiológico e MEV do gel de papaína. *Reunião Anual SBPqO*, 21, 2004.
4. BUSSADORI, S.K.; MARTINS, M.D.; FERNANDES, K.P.S.; GUEDES, C.C.; MOTTA, L.J.; REDÁ, S.H.; SANTOS, E.M. Avaliação da biocompatibilidade *in vitro* de um novo material para a remoção química e mecânica da cárie- Papacárie. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.*, v. 5, n. 3, p. 253- 259, 2005.
5. BUSSADORI, S.K.; CASTRO, L.C.; GALVÃO, A.C. Papain gel: a new chemo-mechanical caries removal agent. *J. Clin. Pediatr. Dent.*, v. 30, n. 2, p. 115- 119, 2005.
6. BUSSADORI, S.K.; GUEDES, C.C.; FERNANDES, K.P.S.; MARTINS, M.D.; MASUDA, M.S. Utilização do gel à base de papaína para a remoção química e mecânica do tecido cariado. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, v. 60, n. 6, p. 450- 453, 2006.

7. CAJAZEIRA, M.R.R.; SANTOS, M.E.O. Análise ultraestrutural da superfície dentinária de molares decíduos submetida a diferentes métodos usados na remoção do tecido cariado. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.*, v. 7, n. 3, p. 265- 269, 2007.
8. CARDOSO, R.J.A.; GONÇALVES, E.A.N. Odontopediatria Prevenção, APCD, p. 48- 58, 2002.
9. FERRARI, J.C.L.; MOTISUKI, C.; BORTOLETTO C.C.; PINTO, L.S. Eficiência do Papacárie na remoção químico-mecânica de dentina cariada. *Rev. Bras. Odontol.*, v. 62, n. 3 e 4, p. 209- 211, 2005.
- 10.HERZER, H.V.; SUZUKI, K.S.; LIPORONI, P.C.S.; REGO, M.A. Remoção químico-mecânica da cárie: relato de casos clínicos. *Rev. EAP/ APCD*, v. 8, n. 1, p. 16- 19, 2006.
- 11.INFORMATIVO PAPACÁRIE. Publicação: Caravana do Sorriso e Fórmula & Ação, n. 2, 2006.
- 12.Mc NIERNEY, H.D.; PETRUZILLO, M.A. A gentle approach to operative dentistry: the Caridex caries removal system. *Gen. Dent*, v. 34, p. 282- 284, 1986.
- 13.MIYAGI, S.P.H.; MELLO, I.; BUSSADORI, S.K.; MARQUES, M.M. Resposta de fibroblastos pulpaes humanos em cultura ao gel de Papacárie. *Rev. Odontol. Universid. Cid. São Paulo*, v. 18, n. 3, p. 245- 249, 2006.
- 14.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.

15. MOTTA, L.J.; BUSSADORI, S.K.; GUEDES, C.C.; REDA, S.H.; SANTOS, E.M. Avaliação *in vitro* do potencial antimicrobiano de dois sistemas para remoção químico-mecânica de dentina cariada: Carisolv e Papacárie. *Arq. Odontol.*, v. 41, n. 4, p. 296- 305, 2005.
16. OLIVEIRA, M.D.M. 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- 214, 2000.
17. PEREIRA, S.A.; SILVA, L.R.; MOTTA, L.J.; BUSSADORI, S.K. Remoção químico mecânica de cárie por meio do gel Papacárie. *RGO*, v. 52, n. 5, p. 385- 388, 2004.
18. SCHUTZBANK, S.G.; MARCHWINSKI, M.; KRONMAN, J.H.; GOLDMAN, M.; CLARK, R.E. *In vitro* study of the effect of GK 101 on the removal of carious material. *J. Dent. Res.*, v. 54, n. 4, p. 907, 1975.
19. SILVA, L.R.; TONOLLI, G.; SANTOS, E.M.; BUSSADORI, S.K. Avaliação da biocompatibilidade *in vitro* de um novo biomaterial para remoção químico- mecânica da cárie. *Pesq. Odontol. Bras.*, v.17, n.2, 2003.
20. SILVA, L.R.; MOTTA, L.J.; REDA, S.H.; FAÇANHA, R.A.A.; BUSSADORI, S.K. Papacárie- um novo sistema para a remoção química e mecânica do tecido cariado- relato de caso clínico. *Rev. Paul. Odontol.*, v. 26, n. 6, p. 4- 8, 2004.
21. SAMPAIO, M.S. Avaliação microbiológica da utilização da clorexidina associada à técnica do tratamento restaurador atraumático (ART) em crianças escolares. *Livro Anual do Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria*, v. 1, n. 1, p. 70, 2001.

22. SOUSA, R.A.S.; MARSIGLIO, A.A.; LOPES, L.G.; PEDROSA, S.F.;
COSTA, A.M. Análise *in vitro* da atividade antimicrobiana do Papacárie
sobre *Streptococcus mutans*. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v. 61, n. 5,
p. 364- 369, 2007.

ANEXO

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, abaixo assinado, Sr _____

Cédula de identidade nº _____

Responsável por _____

Autorizo a realização de procedimentos odontológicos preventivos e curativos e a inclusão de dados clínicos e imagens em trabalhos científicos, estando ciente que serão respeitadas todas as normas éticas existentes, não podendo posteriormente exigir qualquer tipo de remuneração, acordo ou participação sobre eventuais resultados dos trabalhos publicados.

Santo Antonio do Pinhal, _____ de _____ de 2008.

assinatura