

TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO: ALTERNATIVA VIÁVEL PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL**ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT: A VIABLE ALTERNATIVE TO PROMOTE ORAL HEALTH**

LÍVIA MARIA PRADO FONSECA, Cirurgiã-dentista, graduada pelo Centro Universitário de Araraquara, UNIARA.

ANA LUÍSA BOTTA MARTINS DE OLIVEIRA, Cirurgiã-dentista, Doutora do Departamento de Clínica Infantil, Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP.

PATRÍCIA ALEIXO DOS SANTOS DOMINGOS, Professora Doutora do Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Curso de Odontologia, Centro Universitário de Araraquara, UNIARA

Endereço para correspondência: Patrícia Aleixo dos Santos Domingos. Avenida Doutor Rocha Lima, 572 – Jardim Adalgisa. CEP: 14806-146 – (16) 9235 1520. Araraquara, São Paulo, Brasil. patyaleixo01@yahoo.com.br .

RESUMO

Diante da grande diversidade social na população brasileira e de suas insatisfatórias condições de saúde bucal, o Tratamento Restaurador Atraumático surgiu como uma alternativa para o tratamento da cárie dentária, abrangendo também os pacientes com dificuldades de se habituar ao ambiente do consultório. Assim, o presente estudo teve por finalidade revisar a literatura publicada a respeito do Tratamento Restaurador Atraumático no contexto atual da Saúde Pública. Sabendo-se dos benefícios que este tratamento proporciona aos pacientes ansiosos e principalmente, à população carente de atendimento odontológico em consultórios particulares, busca-se divulgar esta técnica entre os profissionais que trabalham na rede pública de saúde e também aos Cirurgiões-Dentistas que apresentam em sua clientela, paciente com as características ideais para a indicação deste procedimento. De acordo com a literatura analisada, observou-se que o Tratamento Restaurador Atraumático é uma técnica com eficiência clínica no controle da evolução do processo carioso; não deve ser aplicada isoladamente, havendo a necessidade de acompanhamento freqüente das restaurações, bem como a inserção do paciente em programas de promoção de saúde para que os hábitos adequados sejam instalados, o que evitaria o desenvolvimento de novas lesões de cárie; o cimento de ionômero de vidro apresenta-se como um bom material para promover a paralisação da doença cárie, por apresentar propriedades biológicas adequadas, entretanto, suas propriedades mecânicas ainda necessitam ser melhoradas. Conclui-se que a técnica do Tratamento Restaurador Atraumático é uma alternativa viável para a promoção de saúde da população indicada.

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento Restaurador Atraumático, restaurações e cimento de ionômero de vidro.

ABSTRACT

Considering the great social diversity in the Brazilian population and its unsatisfactory oral health status, the Atraumatic Restorative Treatment has emerged as an alternative for the treatment of dental caries for that kind of patients who have difficulty getting used to the office. The present study aimed to review the literature published on the Atraumatic Restorative Treatment in the current context of public health. Knowing the benefits that the Atraumatic Restorative Treatment provides for anxious patients and especially for the poor dental care in private, this study is an attempt to disseminate this technique among professionals working in public health and also to dentists who have within their customers, patients with the ideal characteristics for the indication of this procedure. According to the literature, it was observed that the Atraumatic Restorative Treatment is a technique with clinical efficiency in controlling the evolution of dental cavities, but it should not be applied in isolation and need frequent monitoring of the restorations, as well as the insertion of patient at educative and preventive oral health programs, which would prevent the development of new carious lesions; the glass ionomer cement appears as a good material to promote the paralysis of dental caries, by presenting appropriate biological properties, however, their mechanical properties still need to be improved. It is concluded that the technique of the Atraumatic Restorative Treatment is a viable alternative to the promotion of oral health of the indicated population.

KEYWORDS: Atraumatic Restorative Treatment, restorations, glass ionomer cement.

INTRODUÇÃO

A Odontologia atual visa procedimentos cada vez menos invasivos com o objetivo de evitar a ansiedade gerada nos pacientes, assim como para preservar ao máximo a estrutura dental e manter a população ativa no processo de prevenção das doenças bucais.

Neste sentido, com a finalidade de minimizar o desconforto causado pela presença de lesões cavitadas em pessoas cujos dentes eram perdidos em decorrência da evolução do processo carioso, Frencken, em 1992 desenvolveu um método alternativo para tratamento da doença cárie (WAMBIER; PAGANINI; LOCATELLI, 2003). Na década de 80, o referido pesquisador introduziu uma técnica restauradora alternativa conhecida como Tratamento Restaurador Atraumático (TRA). A técnica proposta baseava-se na simples remoção de tecido cariado por meio da utilização de instrumentos manuais e a restauração da cavidade com cimento de ionômero de vidro quimicamente ativado. Tal técnica foi pioneiramente empregada como parte de um programa de saúde bucal comunitário realizado na Tanzânia e seu sucesso clínico foi satisfatório, tanto que os mesmos autores passaram a desenvolver projetos coletivos para melhoria da saúde bucal com o uso da técnica TRA em outros países subdesenvolvidos (NUNES et al., 2003).

O TRA apresenta alguns princípios para ser indicado: dentes com lesões de cárie oclusal e ocluso-proximal de dentes decíduos e permanentes, desde que não estejam próximas à polpa ou com sintomatologia dolorosa espontânea. Já sua contra-indicação está na presença de abscessos, fístulas e cavidades sem acesso proximal ou oclusal (FIGUEIREDO; FORTE; SAMPAIO, 2008). Com esta proposta de tratamento, buscava-se alcançar a mínima intervenção operatória, preservação de estrutura dentária sadia, redução da probabilidade da necessidade de tratamento endodôntico e de futura extração e a não necessidade de anestesia

local pela ausência de sintomatologia dolorosa, tornando-se por isso, menos desconfortável ao paciente (BRESCIANI et al., 2002).

O método do TRA combate as bactérias remanescentes na cavidade cariosa por meio do efeito cariostático do cimento de ionômero de vidro (CIV) e da capacidade seladora do material restaurador, que funciona como barreira física, impedindo a passagem de nutrientes para o crescimento das bactérias que se localizam abaixo da restauração. Portanto, o selamento marginal conseguido com o emprego dos materiais ionoméricos adesivos pode assegurar a diminuição e paralisação da cárie e, até mesmo, a estimulação de dentina esclerótica e reparadora, que poderão garantir um pós-operatório sem dor e com maior longevidade às restaurações. A contínua liberação de fluoreto e a possibilidade de sofrer recargas ao ser exposto a este íon, também levam a que o ionômero de vidro funcione como um reservatório constante de flúor na cavidade bucal, participando ativamente dos processos de des-remineralização (GARBIN et al., 2008).

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre o TRA a fim de divulgar a técnica e disseminar informações entre os profissionais inseridos tanto no Serviço Público de atendimento odontológico quanto nas clínicas particulares.

Oliveira et al. (1998) discutiram, conceituaram e distinguiram a diferença existente entre o TRA e a Adequação do Meio Bucal. De acordo com os autores, o TRA além de ser considerado como medida de Saúde Pública também deve ser visto como um programa de controle de cáries de caráter permanente, pois não deve ser considerado somente uma etapa de transição, e sim tratamento preventivo curativo definitivo, o que o difere da Adequação Bucal. Unindo eficácia ao baixo custo, o TRA surgiu com o propósito de atender grupos minoritários e comunidades carentes, bem como pacientes institucionalizados e moradores de áreas rurais. No que se refere à Adequação do Meio Bucal, esta pode ser definida como o conjunto de medidas que leva ao controle da doença cárie. É caracterizada como fase intermediária entre o estado da cavidade bucal no momento da consulta e o estado final de controle da doença cárie. Pode se dizer que é uma fase preparatória de completa reintegração da cavidade bucal às condições normais de estética e função. Concluiu-se que os pontos comuns entre ambas as técnicas estão: na remoção do tecido cariado por meio de instrumentos manuais, emprego do CIV e o preenchimento das cavidades.

Segundo Monico e Tostes (1998), o TRA oferece às populações menos favorecidas o tratamento de lesões de cárie em um estágio precoce e a preços baixos. Pesquisas realizadas com o intuito de avaliar as restaurações TRA constataram índices altos de sucesso (87%) para restaurações de uma superfície e também para restaurações compostas (56%). Observou-se também que este tipo de tratamento possui aplicação tanto para crianças quanto em adultos, com boas aceitações em ambos os grupos. Entre as contra-indicações para o uso desta técnica estão: dentes com lesões de cárie em estágios avançados, com comprometimento das estruturas dentárias, assim como dentes com comprometimento pulpar. Dentre suas vantagens destaca-se: técnica simples e de rápida execução, pois não requer preparo cavitário; não necessita de pessoal altamente qualificado para sua execução; dispensa o uso de instrumentos rotatórios; requer mínima infra-estrutura, sem a necessidade de energia elétrica para sua realização; o uso do CIV promove constante liberação de fluoreto na cavidade bucal e adesividade às estruturas dentárias. Sua desvantagem está relacionada às suas limitações em não atender a todas as necessidades curativas do paciente e o tratamento da cárie em estágios avançados. Com relação ao CIV, este apresenta a desvantagem de ser um material menos resistente e possuir um maior desgaste de superfície quando comparado aos materiais restauradores convencionais.

Com o objetivo de avaliar a capacidade de liberação e “recarregamento” de flúor de dois cimentos de ionômero de vidro específicos para a técnica restauradora atraumática (Fuji IX e Ketac Molar) e compará-los com um cimento de ionômero de vidro convencional (Chelon Fil), Uematsu et al. (1999) realizaram um estudo in vitro. Prepararam corpos de prova para cada material em questão, sendo estes imersos em água deionizada a 37°C. A

avaliação da liberação de flúor foi feita após 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 21 e 28 dias, sendo que no 29º dia os corpos de prova foram “recarregados” com NaF 2% gel por um período de 4 minutos e realizada uma nova avaliação estatística dos resultados obtidos. Os resultados indicaram liberação de quantidades altas de flúor para todos os materiais avaliados, principalmente nos primeiros dias, decaindo posteriormente até chegar a uma estabilização. O Chelon Fil liberou numericamente maior quantidade de flúor do que o Fuji IX e o Ketac Molar, sendo que estes últimos apresentaram quantidades similares de liberação desde o 2º dia do período analisado. Concluíram também que ambos os materiais tiveram capacidade de adsorção e posterior liberação de flúor após aplicação tópica de NaF 2% durante 4 minutos, principalmente no 1º dia.

Estudo *in vitro* realizado por Myaki et al. (2000), avaliou a infiltração marginal em cavidades ocluso-proximais restauradas com duas marcas comerciais de CIV desenvolvidas para a técnica do TRA. Foram confeccionados preparos cavitários do tipo slot vertical nas faces mesial e distal de pré-molares superiores. No Grupo 1 (n=10), as restaurações foram realizadas com o CIV Fuji IX e no Grupo 2 (n=10), utilizou-se o Ketac Molar. Os resultados demonstraram que os dois materiais não foram capazes de impedir totalmente a infiltração marginal na interface dente-restauração. Concluiu-se que não houve diferença estatisticamente significativa na infiltração marginal entre os dois materiais avaliados.

O histórico da utilização da Técnica do TRA e sua aplicabilidade no tratamento odontológico foi realizado por Ramos et al. (2001). Denominado como um tratamento restaurador preventivo e uma alternativa de tratamento para a cárie dentária, tornou-se uma técnica viável para a Saúde Pública. Entre as muitas vantagens do CIV, indicado como o material de eleição para esta técnica, destaca-se a sua capacidade de remineralização e hipermineralização na dentina. O Fuji IX e o Ketac Molar foram os CIV especialmente elaborados para serem utilizados na técnica do TRA. Observou-se que o TRA além de aplicável a todas as comunidades e bem recebido pela maioria dos pacientes, tem obtido ótimos resultados, tais como a alteração da microflora oral após o uso do CIV (Fuji IX) que por apresentar propriedades anticariogênicas leva a uma redução do número de *S. mutans* na saliva. Além disso, o CIV possui a capacidade de se aderir quimicamente em esmalte, dentina e cimento, diminuindo a necessidade de desgaste de tecido dental em demasia. Concluiu-se que o TRA tornou-se uma técnica de sucesso para o tratamento odontológico preventivo restaurador devido à sua aplicabilidade, eficácia e funcionalidade.

Cordeiro et al. (2001) realizaram uma revisão de literatura, ilustrando com dois casos clínicos, os possíveis materiais utilizados para o TRA, bem como suas indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens. Seguindo os passos da técnica do TRA, foram seladas as superfícies oclusais dos dentes 75 e 74, respectivamente com os CIV(s) Vidrion-R e Ketac Molar, ambos por pressão digital. Vários tipos de CIV podem ser utilizados no TRA, mas o Fuji IX, até o momento, é o material mais indicado pelos pesquisadores desta técnica. No que se refere ao custo, uma proposta alternativa de uso seria o CIV convencional (Vidrion-R) porém, este tem suas limitações visto que são mais sensíveis à umidade e possuem maior tempo total de trabalho se comparado aos indicados para esta técnica. Espera-se o surgimento de materiais mais acessíveis à realidade e que esta técnica seja difundida a todas as classes sociais. Ressalta-se também a importância da associação da técnica TRA a um Programa de Prevenção e Educação à Saúde para a continuidade de medidas preventivas e controle dos fatores etiológicos das doenças bucais.

A influência do isolamento absoluto sobre o sucesso das restaurações em dentes decíduos, de Classe II, realizadas com o TRA, em comparação com o uso do isolamento relativo foi avaliado por Bresciani et al. (2002). Para isso, dois operadores realizaram restaurações de Classe II em molares decíduos, de pré-escolares, utilizando como material restaurador o CIV Ketac-Molar, matrizes de aço pré-soldadas e isolamento absoluto. Foram realizadas 45 restaurações sob isolamento absoluto e 14 restaurações com isolamento relativo. Após 6 meses, 51 restaurações (86,44%) foram avaliadas de acordo com os critérios: 0

(Restauração presente, sem necessidade de substituição), 1 (Restauração presente, com necessidade de substituição), 2 (Restauração ausente, substituída por outro tratamento), 3 (Restauração ausente), 4 (Dente extraído ou esfoliado). Os escores observados foram: sucesso (escore 0) e insucesso (escores 1 e 3). O índice de sucesso foi de 74,35% para o isolamento absoluto e 66,66% para o relativo. Desta forma, os autores concluíram que o emprego do isolamento absoluto mostrou índices de sucesso estatisticamente semelhantes ao isolamento relativo nas restaurações do TRA de Classe II em dentição decídua.

Tourino et al. (2002), discutiram a aplicabilidade do TRA em serviços de Saúde Pública. Por meio da análise de vários estudos, relataram pesquisas relacionadas com a longevidade das restaurações TRA quando observaram graus de sucesso aceitáveis em um período de 6 meses a 3 anos de avaliações. Verificaram entre as vantagens da técnica: o baixo custo, ausência de anestesia e “brocas barulhentas”, simplicidade e rapidez, além das propriedades existentes na composição dos CIV(s). Vários autores também recomendaram a associação da técnica com programas de bases educativas e preventivas. Uma das limitações do TRA muito discutida pelos autores refere-se à possível permanência de dentina cariada durante o preparo cavitário, devido ao uso apenas de instrumentos manuais para sua remoção. No entanto, os autores argumentaram a ocorrência de mudanças na dentina cariada com a colocação do CIV, o qual inibiria o crescimento bacteriano e deteria o processo cariioso. Concluíram que novos estudos devem ser realizados a fim de comprovar a efetividade da técnica, no que se refere à longevidade das restaurações. Constataram também, que a técnica do TRA pode ser aplicável em Saúde Pública como medida alternativa para o tratamento de lesões cariosas, assim como sua introdução no currículo das escolas de Odontologia.

A aplicabilidade e indicações do TRA em relação aos procedimentos convencionais foi observada por Wambier, Paganini e Locatelli (2003). Foram examinados 348 escolares, na faixa etária de 6 e 13 anos de idade, do município de Tangará-SC. Dentre estes, 80,75% apresentavam necessidade de tratamento odontológico invasivo, sendo que 39,94% poderiam ser tratados com o TRA e 68,39% precisavam de intervenção convencional. Assim, realizou-se primeiramente um exame bucal, considerando as unidades indivíduo e dente, segundo a necessidade de tratamento odontológico. O tratamento convencional incluía: exodontia, terapia pulpar e tratamento restaurador. Restaurações atraumáticas foram consideradas somente em dentes cavitados e com possibilidade de instrumentação manual (cavidades Classe I, II, III e V). Do total de dentes examinados, 346 apresentaram indicação para o “TRA”, sendo que 90,17% deles eram decíduos e 9,83% permanentes. Além disso, dos dentes indicados para a terapia invasiva, 31,23% poderiam receber as restaurações atraumáticas. Na prática clínica, isto representaria economia de recursos e tempo. Assim, concluiu-se que os escolares examinados apresentavam uma necessidade acumulada de tratamento odontológico. O TRA apresentou maiores indicações para os dentes decíduos que para os permanentes.

De acordo com Raggio et al. (2004), o TRA é um tratamento simples e eficaz, sendo uma técnica restauradora alternativa de boa aceitação. O presente estudo relata um caso clínico de TRA modificado, realizado em consultório, onde a paciente apresentava os dentes 75 e 36, com cavidade de profundidade mediana, atingindo tecido dentinário, porém sem qualquer evidência clínica e radiográfica de envolvimento pulpar. O material restaurador utilizado para este caso foi o Ketac Molar Easy Mix, recentemente lançado no mercado. A paciente apresentou comportamento muito favorável durante a execução dos procedimentos e o tratamento mostrou-se muito efetivo. Além disso, a paciente recebeu periodicamente orientações sobre higiene bucal e dieta, complementos que auxiliam ainda mais no sucesso da filosofia preventiva-curativa do TRA.

Com a finalidade de avaliar a viabilidade do TRA como estratégia de controle de cárie na Saúde Pública, Figueiredo, Lima e Moura (2004) pesquisaram a aceitação pela comunidade assistida pelo SUS, o desempenho clínico das restaurações em um prazo de 45 dias e a relação custo-benefício do TRA quando comparado ao tratamento restaurador convencional. A amostra foi obtida através de exames realizados nas escolas e creches de uma

comunidade de baixa renda de Fortaleza, onde crianças foram selecionadas e participaram de atividades educativas e preventivas, e ainda tiveram todas as suas lesões de cárie restauradas com CIV. A abordagem utilizada no tratamento foi classificada em dois grupos: Grupo I (controle) pacientes foram submetidos à restauração tradicional em consultório e Grupo II, submetidos ao TRA realizado em escola do bairro. Os resultados mostraram que houve boa aceitação do TRA e após 45 dias, não observou-se diferença significativa no desempenho clínico das restaurações do Grupo I e II, sendo que as restaurações de Classe I tiveram desempenho superior das de Classe II em ambos os grupos. Quanto à relação custo-benefício do TRA em comparação aos custos de procedimentos restauradores tradicionalmente realizados com amálgama, o TRA mostrou-se favorável devido à sua simplicidade e baixo custo, sendo assim, indicado como uma estratégia de controle de cárie em Saúde Pública.

Nascimento e Rego (2004), apresentaram uma revisão de literatura com o intuito de discutir a técnica do TRA convencional e modificado, expondo suas indicações, vantagens, contra-indicações e limitações. Baseado no princípio da mínima intervenção e da precoce interceptação do processo carioso, esta técnica pode ser empregada em regiões de recursos escassos, como em comunidades carentes. Pode também ser utilizada em consultórios odontológicos, fato este que potencializou os resultados obtidos pela técnica, devido ao uso de instrumentos rotatórios. Embora o TRA seja uma técnica relativamente recente, suas vantagens parecem superar as desvantagens. Assim, concluiu-se que o sucesso da técnica está relacionado com a correta utilização e manipulação do CIV por profissionais capacitados e na associação da técnica com programas de prevenção, sempre compreendendo a filosofia de Promoção de Saúde e os limites que este tipo de tratamento possui.

Um levantamento bibliográfico realizado por Zuanon, Campos e Silva (2005), conceituou e verificou pontos favoráveis e desfavoráveis, assim como as indicações e contra-indicações referentes à técnica do TRA. Os autores observaram que o TRA é uma alternativa viável para o Sistema Público de Saúde, facilitando também os problemas relacionados ao manejo com crianças, pacientes deficientes, além do atendimento a grupos menos privilegiados, minoritários e institucionalizados. Além do papel preventivo do TRA, somam-se as vantagens da busca pela motivação e educação dos pacientes. Dentre as desvantagens apresentadas por esta técnica destaca-se sua restrição à cavidades extensas, o que afetaria o sucesso do tratamento. Os referidos autores fizeram um acompanhamento durante 12 meses, de dentes cavitados por cárie, selados e não selados e observou que a evolução do processo carioso apresentou-se diminuída nos primeiros. Outro aspecto abordado foi a Adequação Bucal, classificada como uma fase transitória que também faz parte da filosofia de Saúde. Desta forma, concluíram que ambas as técnicas apresentaram pontos em comum, mas que a Adequação Bucal não pode ser considerada um tratamento odontológico definitivo quando comparada ao TRA.

A possibilidade de aplicação do TRA como estratégia de controle da cárie dentária pelo sistema de Saúde Pública, foi discutida por Massoni, Pessoa e Oliveira (2006). O desempenho clínico das restaurações atraumáticas foi comprovado em uma série de estudos, os quais apontaram resultados satisfatórios e semelhantes aos procedimentos restauradores convencionais. Observou-se também uma boa aceitação por parte das comunidades assistidas, além de uma favorável relação custo-benefício. Concluiu-se que o TRA surge como opção viável de controle da cárie, entretanto, torna-se necessária maior divulgação a respeito do assunto e aprimoramento técnico entre os profissionais do sistema de Saúde Pública.

A implementação do TRA como estratégia clínica no Sistema Único de Saúde, visando à universalização odontológica, foi analisada por Silva, Maia e Pierro (2006). A partir de 1988, com a criação do SUS iniciou-se a municipalização das ações de saúde, visando a busca pelos princípios de universalidade, equidade, territorialização, integralidade e controle social. Frente a isto, surgiu o TRA: uma produção tecnológica intermediária, de baixo custo, adequada em cada local às necessidades do modelo de atenção primária implementado. Além de ser reconhecido e apoiado pela OMS, seu emprego clínico têm-se justificado pelo bom

desempenho em restaurações (com altas taxas de sucesso) além da diminuição da ansiedade, ausência de dor durante o procedimento, a não utilização de motor odontológico e o restabelecimento da estética. No que se refere ao custo, este pode ser considerado razoável pelo fato dos recursos necessários a esta técnica serem consideravelmente reduzidos quando comparados aos métodos convencionais. Vale destacar também a importância do Programa Saúde da Família (PSF) composto pelas Equipes de Saúde Bucal, as quais buscam garantir agenda para a atenção prioritária às famílias e acesso a toda a população da área de abrangência às práticas de prevenção, promoção de saúde bucal e necessidades clínicas. Assim, os autores concluíram que a utilização do TRA dentro do PSF pode se tornar bastante promissora quando em parceria com políticas econômicas e sociais mais justas.

A importância da realização do tratamento restaurador frente à nova concepção de saúde bucal foi observada por Garbin et al. (2007). Durante muitos anos, o modelo de atuação da Odontologia tradicional ficou conhecido como “cirúrgico-restaurador”, fato que não contribuiu para a melhoria dos níveis de saúde bucal da população por ser um tratamento puramente curativo. Já, nos dias de hoje, a Odontologia moderna tem buscado trazer aos profissionais uma visão diferente no controle da doença cárie, baseada na interação das medidas de promoção de saúde juntamente com o tratamento restaurador. Quando houver indicação ao tratamento restaurador, uma Odontologia restauradora com técnicas simplificadas e de alta qualidade pode ser uma alternativa de tratamento. Para este fim, um novo tratamento restaurador conservador foi preconizado, principalmente em comunidades carentes, pacientes institucionalizados, especiais e crianças: o TRA. Este envolve apenas a remoção do tecido dental infectado, utilizando instrumentos manuais e posterior restauração da cavidade com material restaurador adesivo, o CIV. Assim, atualmente é essencial que o tratamento restaurador seja voltado para a prática de promoção de saúde, visando a prevenção e o controle das doenças que possuem repercussão bucal.

A aplicabilidade do TRA na Saúde Pública foi avaliada por Lima, Saliba e Moimaz (2008). Desenvolvido com o intuito de minimizar as extrações dentárias, o TRA além de ser uma técnica simples também pode ser considerado pouco invasivo e de baixo custo. Vários estudos têm sido realizados com a finalidade de avaliar a durabilidade das restaurações, e estes têm mostrado altas taxas de sucesso tanto na dentição decídua como na permanente e em ambas as Classes I e II. Quanto à sensibilidade pós-operatória esta apresentou índices muito pequenos. Os insucessos mencionados à esta técnica geralmente são atribuídos às propriedades físicas deficientes do material restaurador utilizado (CIV), perda parcial ou total do mesmo e falta de preparo do operador. Outro aspecto observado foi a boa aceitação por parte dos pacientes. Concluiu-se que o TRA é uma alternativa de tratamento viável, principalmente no setor público, por abranger toda a população e especificamente aqueles sem condições de acesso ao serviço odontológico.

Com o objetivo de avaliar o desempenho clínico das restaurações realizadas pela técnica do TRA em crianças atendidas na Clínica de Cariologia da UFPB, Figueiredo, Forte e Sampaio (2008), realizaram um estudo. Participaram da pesquisa 63 crianças, onde um total de 107 restaurações tipo TRA foram avaliadas quanto ao número de faces restauradas, tipo de material empregado na técnica, sensibilidade pós-operatória, dentição e experiência de cárie do paciente, após um período de 6, 12 e 18 meses do tratamento. Apenas 79 restaurações foram avaliadas em duas ocasiões, sendo que 67% delas foram realizadas em dentes decíduos. Observou-se que o desempenho das restaurações TRA não foi afetado pelo número de faces envolvidas ou pelo tipo de material utilizado (A= Maxxion R; B= Fuji IX). Das 79 restaurações, 81% foram classificadas sem dor e mesmo aquelas com relato de sintomatologia, indicavam uma baixa sensibilidade pós-operatória. Quanto à aceitação da técnica, esta obteve resultados favoráveis (92,4%). O desempenho das restaurações TRA, quando avaliado em diferentes intervalos de tempo (6, 12 e 18 meses) não apresentou diferença estatisticamente significativa, assim como entre os índices CPOD e ceo-d inicial e final. Em relação aos diferentes materiais utilizados, o desempenho mostrou-se semelhante

para ambos e o número de faces não interferiu no desempenho, certamente pela forte influência da dentição decídua. Concluiu-se que apesar do TRA ter apresentado baixo desempenho clínico (< 60% sem necessidade de reparo) este se enquadra perfeitamente dentro de uma filosofia moderna de tratamento restaurador, por ser minimamente invasivo e consequentemente de boa aceitação por parte dos pacientes.

Lima et al. (2009) apresentaram um caso clínico de paciente tratado pela Técnica do Tratamento Restaurador Atraumático modificado (TRAM), utilizando uma técnica de inserção do CIV através de uma Seringa de Baixo Custo (SBC). O paciente apresentava lesões cariosas envolvendo tecido dentinário, porém, sem acometimento pulpar. Sob isolamento relativo removeu-se, com o auxílio de curetas, a dentina infectada da parede pulpar e o tecido cariado das paredes circundantes da cavidade, mantendo-se a dentina afetada passível de remineralização. Para a posterior restauração das cavidades, optou-se pela utilização de dois tipos de CIV, um de alta viscosidade e outro nanoparticulado, modificado por resina. Estes materiais, após correta manipulação foram introduzidos na SBC, composta por seringa de insulina e agulha de comprimento reduzido, previamente modificada com broca diamantada. O caso relatado demonstrou que o TRAM, além de possuir utilização em situações clínicas convencionais, como consultórios particulares, clínicas públicas ou de ensino, apresenta ainda mais vantagens tais como: exames radiográficos, equipamento odontológico adequado, fotopolimerizador, sugador, entre outros. Pode-se considerar também que a SBC vem complementar a técnica empregada no TRA, facilitando a inserção do CIV, minimizando a formação de bolhas no interior do material e assim diminuindo a porosidade, o que melhora a adaptação marginal, além de ter baixo custo e ser passível de reutilização, após esterilização química.

REFLEXÕES

A prevenção das doenças bucais por meio da promoção de saúde, com a conscientização da população sobre hábitos saudáveis de higiene e dieta, assim como, com as intervenções clínicas realizadas pelo profissional a fim de minimizar a perda de estrutura dental, compõem os objetivos da Odontologia atual. Dentro dessa filosofia, o TRA pode ser considerado como fator motivador para reversão de risco à cárie, em pacientes com alta atividade cariogênica, controlando os fatores que promovem a doença (CORDEIRO et al., 2001). Portanto, esta técnica surgiu como alternativa de tratamento da cárie dentária, direcionada para os serviços de Saúde Pública, baseada na educação em saúde de adultos e crianças e também na solução dos problemas causados pela doença na cavidade bucal (RAMOS et al., 2001; TOURINO et al., 2002).

O TRA é uma técnica introduzida em 1985, por Frencken, preconizada e aceita desde 1994 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para tratamento da doença cárie dentária em comunidades menos favorecidas que, até então, não recebiam atendimento odontológico, ou este era representado apenas por exodontias, tendo caráter extremamente mutilador (RAGGIO et al., 2004).

O TRA foi desenvolvido com o intuito de minimizar o número de extrações dentárias realizadas nos países subdesenvolvidos (LIMA; SALIBA; MOIMAZ, 2009), além de ser considerado um tratamento definitivo, o que o diferencia da Adequação do Meio Bucal (OLIVEIRA et al., 1998), que consiste numa etapa de transição utilizando materiais temporários. Assim, a técnica de TRA caracteriza-se pela remoção de tecido cariado utilizando-se apenas instrumentos manuais (UEMATSU et al., 1999) ao redor da união amelodentinária, em movimentos circulares, removendo-se apenas o tecido amolecido desmineralizado, permanecendo dentina afetada que é mais endurecida e passível de remineralização (NASCIMENTO; REGO, 2004). O preenchimento da cavidade preparada deve ser realizado com cimento de ionômero de vidro, pela sua capacidade adesiva e poder de liberação de fluoretos (CORDEIRO et al., 2001). Ainda em relação ao procedimento, a

combinação de três medidas empregadas na referida técnica, podem levar à redução do processo de cárie, a saber: isolar a lesão cariosa da cavidade bucal por meio do selamento da cavidade, escavação da dentina infectada e uso de material restaurador cariostático (TOURINO et al., 2002).

O TRA é apresentado, hoje, como um tratamento restaurador alternativo, não só pela facilidade de aplicação da técnica, como também pelas propriedades do material utilizado. Diante disso, torna-se oportuna a sua utilização em comunidades carentes (NASCIMENTO; REGO, 2004), de baixa renda familiar e/ou institucionalizadas, nas quais faltam recursos técnicos e humanos para um tratamento especializado, assim como em crianças de baixa idade, nas quais existe dificuldade de controle de comportamento (OLIVEIRA et al., 1998).

A dificuldade de acesso ao consultório odontológico e falta de infra-estrutura local, no caso de regiões menos favorecidas, onde não há energia elétrica e, portanto, dificuldade de utilização de equipamentos odontológicos sofisticados, são fatores que também indicam a utilização da técnica. Ainda neste sentido, profissionais pertencentes a áreas rurais e subúrbios de países pouco industrializados, onde não existe tratamento odontológico a preços acessíveis para a maioria da população, poderiam adotar esta técnica como uma rotina diante da impossibilidade do procedimento restaurador convencional. Entretanto não se pode excluir a possibilidade de utilização do TRA em comunidades mais favorecidas, mesmo dentro de consultórios odontológicos particulares, para determinadas situações, como por exemplo, cavidades de Classe I, tratamento de bebês e pacientes com necessidades especiais (RAGGIO et al., 2004; GARBIN et al., 2007).

No que se refere às vantagens do TRA, destaca-se a viabilidade da técnica na manutenção do elemento dentário na cavidade bucal, exercendo todas as suas funções, sejam elas, estéticas, funcionais e de manutenção da integridade do diâmetro do arco e de oclusão (OLIVEIRA et al., 1998). É uma técnica que faz uso de instrumentos manuais baratos e de fácil manejo (FIGUEIREDO; LIMA; MOURA, 2004), dispensa o uso de eletricidade e manutenção e/ou reposição de equipamentos (compressor, kit de motores, unidade auxiliar, refletor, amalgamador), minimizando seu custo; é menos doloroso e traumático; permite redução da probabilidade da necessidade de tratamento endodôntico e de futura extração (BRESCIANI et al., 2002); e maior controle do operador sobre o instrumento manual quando da remoção do tecido cariado (NUNES et al., 2003).

Ainda neste sentido, tanto Nascimento e Rego (2004) como Silva, Maia e Pierro (2006), consideram também que este tratamento minimiza o uso de anestésico local, por limitar o aparecimento da dor, facilita a limpeza e desinfecção do instrumental utilizado e a restauração danificada é facilmente reparável.

Em contrapartida, algumas desvantagens são relatadas na literatura como a restrição da indicação para cavidades de tamanho pequeno e médio, devido às limitações do material; possibilidade de cansaço do profissional, devido ao emprego de instrumentos manuais por longo período de tempo e manipulação do material que pode sofrer interferências relativas ao operador e às situações climáticas (MÔNICO; TOSTES, 1998; ZUANON; CAMPOS; SILVA, 2005).

Com relação à limitação do TRA em cavidades extensas, cabe salientar a importância de um correto diagnóstico para a obtenção de sucesso a longo prazo (MÔNICO; TOSTES, 1998; RAGGIO et al., 2004). Para isso, antes da decisão pela técnica, devem ser analisadas a ausência de alteração periodontal, radiográfica, mobilidade dental e dor espontânea, sendo essas, condições primordiais para a utilização do TRA (RAGGIO et al., 2004).

Além disso, existem outros fatores que também contra-indicam esta técnica, como lesões de cárie em estágios avançados que comprometam grande parte das estruturas dentárias, dentes com comprometimento pulpar, presença de abscessos, fístulas, e cavidades sem acesso proximal ou oclusal (FIGUEIREDO; FORTE; SAMPAIO, 2008).

No que se refere ao material restaurador utilizado na Técnica do Tratamento Restaurador Atraumático (TRA), destaca-se o cimento de ionômero de vidro (CIV),

caracterizado pelas suas propriedades de adesão química ao esmalte, dentina e cimento, biocompatibilidade, durabilidade, liberação contínua de flúor, atuando positivamente sobre a microbiota bucal e a dentina remanescente (RAMOS et al., 2001). De acordo com Monico e Tostes (1998), uma das propriedades mais relevantes do CIV, é a sua contínua liberação de fluoreto e a possibilidade de sofrer recargas, atuando como reservatório constante de flúor na cavidade bucal e, conseqüentemente, auxiliando no processo de remineralização, por meio da exposição à várias fontes, como dentifrícios fluoretados, soluções para bochecho e aplicação tópica de flúor pelo profissional, dentre outros. Destaca-se ainda, que o flúor liberado pelo material restaurador promove uma ação tópica contínua sobre a estrutura dental adjacente, diminuindo a sua solubilidade, e conseqüentemente reduzindo a incidência ou severidade de eventuais lesões recorrentes de cárie (UEMATSU et al., 1999).

Entretanto, o material pode ser considerado uma das limitações da técnica restauradora atraumática, pois os cimentos de ionômero de vidro restauradores convencionais apresentam problemas de solubilidade e degradação, devido aos fenômenos de sinérese e embebição, além de propriedades mecânicas desfavoráveis, como, baixa resistência coesiva e desgaste (CORDEIRO et al., 2001).

Com a ampla utilização e aceitação da técnica, houve a necessidade do aperfeiçoamento de um material específico para o TRA, surgindo na década de 1990 os cimentos de ionômero de vidro de alta viscosidade. Estes constituíram numa importante contribuição ao TRA, graças à melhoria em suas propriedades quando comparados aos dos cimentos convencionais (BRESCIANI et al., 2002).

O sucesso das restaurações utilizando CIV(s) próprios para o TRA tem sido comparável ao das restaurações em amálgama de superfície única após 3 anos (RAMOS et al., 2001; LIMA; SALIBA; MOIMAZ, 2008). Porém, por apresentarem custo mais elevado do que outros materiais restauradores definitivos, os cimentos ionoméricos preconizados para uso no TRA, normalmente, não estão disponíveis no Serviço Público (FIGUEIREDO; LIMA; MOURA, 2004).

Diante do exposto, observa-se que a paralisação do processo carioso não requer um tratamento sofisticado, com alta tecnologia e sim a remoção da biomassa microbiana cariogênica, a partir da curetagem superficial das lesões, retirando-se a maior parte do tecido amolecido, necrótico, desorganizado, mantendo-se ainda o tecido desmineralizado (RAGGIO et al., 2004). Tal procedimento deve estar sempre associado às instruções de higiene bucal e dieta adequados, considerando-se que o freqüente consumo de alimentos cariogênicos pode estar relacionado à alta severidade de cárie. Isto mostra que maior empenho da Saúde pública deve ser despendido na tentativa de ampliar o número de profissionais que conheçam os benefícios da técnica e apliquem durante os atendimentos de pacientes com indicação para o TRA.

Conclui-se que, de acordo com a literatura analisada, o Tratamento Restaurador Atraumático é uma técnica com eficiência clínica no controle da evolução do processo carioso; o TRA não deve ser aplicado isoladamente, havendo a necessidade de acompanhamento freqüente das restaurações bem como a inserção do paciente em programas de promoção de saúde para que os hábitos adequados sejam instalados evitando o desenvolvimento de novas lesões de cárie; o cimento de ionômero de vidro apresenta-se como um bom material na promoção da paralisação da doença cárie, por apresentar propriedades biológicas adequadas, entretanto, suas propriedades mecânicas ainda necessitam ser melhoradas.

REFERÊNCIAS

1. BRESCIANI, E.; et al. **Influência do isolamento absoluto sobre o sucesso do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em cavidades classe II, em dentes decíduos.** Rev Fac Odont Bauru, v. 10, n.4, p. 231-7, 2002.

2. CORDEIRO, M.L.V.P., et al. **Materiais restauradores ionoméricos para a técnica do Tratamento Restaurador Atraumático.** J Bras Clin Odont Int, v. 5, n. 30, p. 507-11, 2001.
3. FIGUEIREDO, C.H.; LIMA, F.A.; MOURA, K.S. **Tratamento Restaurador Atraumático: Avaliação de sua viabilidade como estratégia de controle da cárie dentária na saúde pública.** RBP, v.17, n.3, p.109-18, 2004.
4. FIGUEIREDO, K.S.P.; FORTE, F.D.S.; SAMPAIO, F.C. **Desempenho clínico de restaurações ART (Tratamento Restaurador Atraumático) em crianças atendidas na clínica de cariologia da UFPB.** Rev Odont UNESP, v. 37, n.4, p. 351-5, 2008.
5. GARBIN C.A.S.; et al. **Aspectos atuais do Tratamento Restaurador Atraumático.** Rev Fac Odont Univ Passo Fundo, v. 13, n.1, p. 25-9, 2008.
6. GARBIN, C.A.S.; et al. **Tratamento restaurador baseado na filosofia de promoção de saúde.** Rev Assoc Paul Cir Dent, v. 61, p. 213-5, 2007.
7. LIMA, D.C., SALIBA, N.A.; MOIMAZ, S.A.S. **Tratamento Restaurador Atraumático e sua utilização em saúde pública.** RGO, v. 56, n.1, p. 75-9, 2008.
8. LIMA, M.F.B.; et al. **O ART modificado e a utilização de seringa de baixo custo (SBC).** Rev Assoc Paul Cir Dent, v. 63, n.2, p. 138-43, 2009.
9. MASSONI, A.C.L.T.; PESSOA, C.P.; OLIVEIRA, A.F.B. **Tratamento Restaurador Atraumático e sua aplicação na saúde pública.** Rev Odontol UNESP, v. 35, n.3, p. 201-7, 2006.
10. MÔNICO, M.; TOSTES, M. **Tratamento Restaurador simplificado para Atendimento Infantil (ART).** JBP: J Bras Odontoped Odont Bebê, v. 1, n.4, p. 9-16, 1998.
11. MYAKI, S.I.; et al. **I. Infiltração marginal em restaurações com cimento de ionômero de vidro para a técnica do tratamento restaurador atraumático.** Rev Odontol UNESP, v. 29, n.1/2, p. 105-12, 2000.
12. NASCIMENTO, A.C.B.; REGO, M.A. **Tratamento Restaurador Atraumático Convencional e Modificado: Vantagens e Indicações.** Rev EAP/APCD São J Campos, v. 6, p. 7-9, 2004.
13. NUNES, O.B.C.; et al. **Avaliação Clínica do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em crianças assentadas do Movimento Sem-Terra.** Rev Fac Odont Lins, v.15, n.1, p. 23-31, 2003.
14. OLIVEIRA, L.M.C.; et al. **Tratamento Restaurador Atraumático e Adequação do Meio Bucal.** Rev Bras Odont, v. 55, n.2, p. 94-9, 1998.
15. RAGGIO, D.P.; et al. **Tratamento Restaurador Atraumático.** RGO, v.52, n.5, p. 355-8, 2004.
16. RAMOS, M.E.; et al. **TRA - Uma história de sucesso.** Rev Bras Odont, v. 58, n.1, p. 13-5, 2001.
17. SILVA, A.N.; MAIA, L.C.; PIERRO, V.S.S. **O Tratamento Restaurador Atraumático no contexto do Sistema Único de Saúde.** Rev Assoc Paul Cir Dent, v. 60, n.4, p. 272-5, 2006.
18. TOURINO, L.F.P.G.; et al. **O Tratamento Restaurador Atraumático (ART) e sua aplicabilidade em Saúde Pública.** J Bras Clin Odont Int, v.6, n. 31, p. 78-83, 2002.
19. UEMATSU, N.M.; et al. **Avaliação in vitro da liberação de flúor de cimentos de ionômero de vidro utilizados na técnica da restauração atraumática, antes e após aplicação tópica de NAF 2%.** JBP: J Bras Odontoped Odont Bebê, v. 2, n.8, p. 269-73, 1999.
20. WAMBIER, D.S.; PAGANINI, F.; LOCATELLI, F.A. **Tratamento Restaurador Atraumático (Estudo da sua aplicabilidade em Escolares de Tangará-SC).** Pesq Bras Odontoped Clin Integr, v.3, n. 2, p. 9-13, 2003.
21. ZUANON, A.C.C.; CAMPOS, J.A.D.B.; SILVA, R.C. **Restaurações Atraumáticas como alternativa de tratamento em Saúde Pública.** Rev Paul Odont, v. 27, n.1, p. 21-3, 2005.