

## Tratamento restaurador atraumático e sua aplicação na saúde pública

*Andreza Cristina de Lima Targino MASSONI<sup>a</sup>, Caroline Pereira PESSOA<sup>b</sup>,*

*Andressa Feitosa Bezerra de OLIVEIRA<sup>c</sup>*

<sup>a</sup>*Mestre em Odontologia Preventiva e Infantil, Universidade Federal da Paraíba  
58051-900 João Pessoa - PB, Brasil*

<sup>b</sup>*Acadêmica do Curso de Odontologia, Universidade Federal do Ceará  
66020-181 Fortaleza - CE, Brasil*

<sup>c</sup>*Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde,  
Universidade Federal da Paraíba 58051-900 João Pessoa - PB, Brasil*

Massoni ACLT, Pessoa CP, Oliveira AFB. Atraumatic restorative treatment and its application in public health. Rev Odontol da UNESP. 2006; 35 (3): 201-207.

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi discorrer, através de uma revisão crítica da literatura, sobre a aplicação do Tratamento Restaurador Atraumático (ART - *Atraumatic Restorative Treatment*) como estratégia de controle da cárie pelo sistema de saúde pública. Verificou-se que as restaurações atraumáticas apontaram para um desempenho clínico satisfatório e semelhante às restaurações realizadas com procedimentos restauradores convencionais. A técnica apresentou uma boa aceitação por parte das comunidades assistidas, como também satisfatória relação custo/benefício. Entre os profissionais do serviço público, observou-se que há conhecimento razoável sobre a técnica. Pôde-se concluir que o ART aparece como uma opção viável de controle da cárie dentária nos serviços públicos de saúde. Todavia, é necessária uma maior divulgação e o aprimoramento técnico do procedimento, por meio de sua inclusão na proposta curricular das faculdades de Odontologia e do estímulo a sua utilização pelos profissionais do setor público.

**Palavras-chave:** *Cárie dentária; terapia; saúde pública.*

**Abstract:** The aim of this study was to analyze, by means of a critic literature review, the application of Atraumatic Restorative Treatment (ART) as a strategy for caries control by public health systems. We verified that atraumatic restorations presented a satisfactory clinical performance, similar to those conventional restorations. The technique has been well accepted by the affected communities, as well as a convincing cost/benefit rate. Among public health practitioners, there is a reasonable knowledge about the technique. We can conclude that ART reveals a feasible option for dental caries control in public health systems; however, more effective exposition of the technique is visibly needed. Technical improvement is also a requirement; inclusion of ART in Odontology courses and promotion of its use over public health professionals might be effective actions.

**Keywords:** *Dental caries; therapy; public health.*

## Introdução

A cárie dentária constitui uma doença infecto-contagiosa que afeta a população de vários países, principalmente daqueles em desenvolvimento, tornando-se uma das principais causas da perda de elementos dentais. Apesar da existência de efetivos métodos para a sua prevenção, ela ainda prevalece, pois uma parcela da população não tem acesso a esses métodos, não possui condições financeiras para custeá-los ou simplesmente não tem conhecimento dos mesmos<sup>1,2</sup>.

Entre as finalidades da Odontologia estão a prevenção e o controle da doença cárie. Todavia, quando da formação de lesões cavitadas, se faz necessário restaurar o elemento afetado a fim de evitar a sua progressão<sup>3</sup>. Novas abordagens restauradoras têm surgido e, com elas, visões diferentes sobre a intervenção do processo carioso, as quais se baseiam em uma invasão mínima da estrutura dentária e na interrupção do processo de cárie no seu início, por meio da utilização de restaurações preventivas associadas a fluoretos<sup>4</sup>.

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART - *Atraumatic Restorative Treatment*) constitui-se num dos métodos de mínima intervenção que segue uma filosofia de tratamento associado à promoção de saúde. Assim, acredita-se que ele assuma um importante papel ante os problemas encontrados pelos profissionais que trabalham com a saúde pública, pois se aplica à realidade das populações mais carentes, na qual não se tem fácil acesso aos serviços de saúde bucal e não existem equipamentos adequados para o tratamento restaurador<sup>5-7</sup>.

Apesar das vantagens apresentadas pelo ART, do seu reconhecimento na comunidade científica e de seu forte vínculo com as diretrizes propostas pelas políticas públicas de saúde, seu uso ainda não está muito difundido dentro de programas de saúde pública. Além disso, não está claro se a sua utilização como uma alternativa ao tratamento curativo convencional seria bem aceita ou estigmatizada como um procedimento de qualidade inferior, representativo do sucateamento da Odontologia destinada aos pobres<sup>8</sup>, visto que grande parte da população não tem acesso às informações sobre a terapia de mínima intervenção contra a cárie e desconhece a viabilidade presente na inativação da microbiota remanescente por meio do selamento da cavidade e da ação do ionômero de vidro<sup>9</sup>.

O presente trabalho discorre, a partir de uma revisão crítica da literatura, a respeito da possibilidade de aplicação do ART como estratégia de controle da cárie dentária pelo sistema de saúde pública, considerando aspectos como a aceitação pelos indivíduos, o desempenho clínico das restaurações atraumáticas e a relação custo/benefício desse tratamento em relação ao tratamento restaurador convencional, tendo por finalidade principal acrescentar subsídios para a sua adoção como técnica pelos profissionais da Odontologia que trabalham com a saúde pública.

## Cárie dentária e as condições de saúde bucal da população brasileira

De forma geral, a cárie dentária apresenta uma etiologia multifatorial que depende da interação de fatores relativos ao hospedeiro, à dieta e à presença de microorganismos cariogênicos<sup>10</sup>. Porém, não se consegue mais explicar a sua etiologia exclusivamente pela intersecção dos seus fatores primários, e aspectos como o acesso aos serviços de saúde e as condições socioeconômicas da população devem ser considerados quando da análise do seu desenvolvimento<sup>11</sup>. Assim, é coerente observar que a sua prevalência tem sido influenciada cada vez mais pelo contexto social no qual ela aparece<sup>10,11</sup>. Além do conhecimento sobre a gênese da cárie dentária, tem-se acompanhado, nas últimas décadas, um avanço em relação à sua prevenção. Mesmo assim, dados epidemiológicos demonstram que continua sendo a doença de maior prevalência dentro da Odontologia<sup>1,10</sup>.

No Brasil, segundo o Ministério da Saúde<sup>1</sup>, quase 27% das crianças entre 18 e 36 meses apresentam pelo menos um dente decíduo com experiência de cárie, e essa proporção chega a quase 60% das crianças aos 5 anos de idade. Quanto à dentição permanente, 70% das crianças aos 12 anos apresentam, pelo menos, um dente acometido pela doença. É importante ressaltar que há uma tendência de crescimento da sua prevalência em função da idade devido o seu caráter cumulativo, o que é confirmado quando se verifica que as crianças brasileiras, aos 12 anos, apresentam uma média de 2,8 dentes com experiência de cárie dentária, quando comparadas aos idosos, entre 65 a 74 anos, cuja média é de 27,8 dentes acometidos<sup>1</sup>.

Para promover a redução da prevalência de cárie dentária na população brasileira, estratégias voltadas à promoção de saúde bucal, bem como recursos financeiros para a realização de suas ações, vêm sendo disponibilizados pelo Ministério da Saúde<sup>1</sup>, porém, em regiões sem infra-estrutura, a adoção de ações que ofereçam aos Programas resolutividade e impacto deve ser considerada pelos profissionais engajados. Dentro desse contexto, Figueiredo et al.<sup>8</sup> afirmaram que o ART surge como uma forma de ampliar as estratégias de assistência à saúde bucal, por meio do controle simplificado das lesões de cárie.

Dois dos pressupostos que norteiam a reorientação do modelo de atenção em saúde bucal apresentam uma estreita relação com a prática das restaurações atraumáticas: “*assumir o compromisso de qualificação da atenção básica, garantindo qualidade e resolutividade*” e “*assegurar a integralidade nas ações de saúde bucal, articulando o individual com o coletivo, a promoção e a prevenção com o tratamento e a recuperação da saúde da população adscrita*”. Tais aspectos podem encontrar no ART a possibilidade de oferecer, pelo menos em parte, a resolutividade no controle da cárie dentária. Por outro lado, a técnica permite

que procedimentos curativos sejam integrados a atividades educativo-preventivas, aplicadas coletivamente<sup>1</sup>.

## Tratamento restaurador atraumático

### *Conhecendo o método*

A prática do ART teve início na África, em meados dos anos 80<sup>12</sup>, sendo primeiramente testado e avaliado em campo, na Universidade de Groningen (Holanda). Porém, a técnica só foi apresentada à comunidade científica e à OMS em 7 de abril de 1994 - Dia Mundial da Saúde. A partir de então se difundiu rapidamente por muitos países<sup>13,14</sup>, tendo sido desenvolvida em resposta à necessidade de tratamento dentário restaurador em comunidades onde não havia disponibilidade de infra-estrutura e recursos restauradores convencionais e onde as exodontias seriam as únicas opções de tratamento<sup>7,15-17</sup>.

A aplicação do ART não exige modernos equipamentos elétricos, dispõe de um material restaurador adesivo - o cimento de ionômero de vidro (CIV) -, requer apenas instrumentos manuais e, além disso, a anestesia local é raramente necessária<sup>12</sup>. Assim, a técnica se caracteriza pela praticidade, pelo baixo custo e pelo conforto oferecido ao paciente<sup>5,7,15</sup>. Pode-se afirmar ainda que o ART segue o conceito atual de intervenção mínima, no sentido de preservar a estrutura dentária, pois permite uma terapia pouco invasiva, centrada na redução do número de bactérias e no aporte de nutrientes pelo selamento da cavidade<sup>18</sup>, mecanismo que considera o grande potencial de reparação da dentina afetada, pela redução do metabolismo bacteriano e favorecimento da resposta do complexo dentino-pulpar, com o auxílio de materiais que favorecem a reorganização dos tecidos dentários e a inibição do crescimento bacteriano<sup>9</sup>. Amerongen, Rahimtoola<sup>18</sup>; Anusavice<sup>19</sup>; Frencken, Holmgren<sup>20</sup> ainda acrescentaram às vantagens de se utilizar essa técnica o bom índice de aceitação e a diminuição da ansiedade dos pacientes, além do custo relativamente baixo.

Por outro lado, entre as desvantagens que a técnica apresenta, citam-se: necessidade de boa compreensão do processo da doença cárie, do material e da técnica; fadiga do profissional pelo uso prolongado dos instrumentos manuais; desgaste das restaurações de CIV pela falta de habilidade dos profissionais; impossibilidade de utilização em pacientes com reincidência de cárie onde se faz necessária a remoção da restauração<sup>13,14</sup>.

Quanto às indicações, a técnica do ART elege, principalmente, dentes com lesões de cárie oclusal e ocluso-proximal desde que não estejam próximas à polpa ou com sintomatologia dolorosa, tanto em dentes decíduos quanto em dentes permanentes, além de restaurações em pequenas cavidades e aquelas que permitam o acesso dos instrumentos manuais<sup>21</sup>. Todavia, o ART está contra-indicado quando da presença de

abscessos, fístulas, exposição pulpar e cárie muito próxima à polpa, ou ainda quando não favoreça o acesso à cavidade com instrumentos manuais<sup>20,21</sup>.

### *Aplicação da técnica*

Quando da utilização do ART, deve-se preparar o local antecipadamente. Frencken et al.<sup>4</sup>; Frencken, Phantumvanit, Pilot<sup>5</sup> recomendaram o uso de mesas cobertas por colchonete, local onde o paciente deve se deitar. De forma geral, a técnica do ART é muito simples, pela qual o paciente deve ficar em posição de supina e o profissional em posição de trabalho de 12 horas. Para outras posições há maior dificuldade, pois o banco ou a cadeira do operador não permite deslizamento, bem como o chão, em geral, nesses locais, freqüentemente, não é liso para o uso de bancos deslizantes<sup>8</sup>.

Os passos seguidos pela técnica a diferem da adequação do meio bucal e das restaurações convencionais, como aquelas realizadas nos ambulatórios de Odontologia<sup>21,22</sup>. Não se utiliza anestesia, pois a dentina desorganizada deve ser removida apenas com o auxílio de curetas e exploradores. O isolamento do campo operatório geralmente é o relativo<sup>5,17</sup>. Posteriormente à remoção da dentina, realiza-se a limpeza (algodão umedecido com água) e o condicionamento da cavidade (algodão umedecido com o líquido do cimento ionomérico que, em geral, contém um ácido fraco - ácido poliacrílico)<sup>23</sup>, seguidos da lavagem da cavidade por três vezes (algodão umedecido com água) e secagem final (algodão). É válido ressaltar que existem cimentos ionoméricos, como o Vidrion<sup>®</sup>, muito utilizado no serviço público, que apresentam o líquido composto basicamente de água, não exigindo essa etapa, já que ácido poliacrílico está inserido no pó. Uma outra alternativa para esse caso seria o condicionamento da superfície com o ácido poliacrílico a 10%, por 10 segundos<sup>24</sup>.

Quanto à manipulação do material, Frencken et al.<sup>25</sup> afirmaram que esse é um passo importante da técnica, quando a proporção pó/líquido, bem como o tempo de manipulação do material, devem seguir rigorosamente as instruções do fabricante para, só então, ser inserido e adaptado à cavidade, pela técnica da compressão digital. Por fim, realiza-se a proteção da restauração com o verniz próprio do material, a vaselina ou o esmalte para unhas para se evitar os fenômenos de sinérese e embebição<sup>21</sup>.

### *Estudos de avaliação*

Desde a sua inserção, o ART vem sendo submetido a pesquisas. Inicialmente, os investigadores apresentaram interesse a respeito do período de sobrevida das restaurações atraumáticas<sup>26,27</sup>. Posteriormente, os estudos buscaram obter informações sobre aspectos técnicos do processo de remoção da estrutura dentária infectada, bem como sobre a manipulação do CIV, promovendo melhorias no vedamento das restaurações. Um exemplo é a técnica conhecida como

compressão digital, que foi desenvolvida como parte do estudo de Phantumvanit et al.<sup>27</sup>, na Tailândia.

O desempenho clínico das restaurações atraumáticas foi comprovado em uma série de estudos<sup>22,25-27</sup>, os quais verificaram índices de sucesso que chegaram a 93% em superfície única e 67% em superfície composta de dentes permanentes<sup>23</sup>. Em dentes decíduos, os índices verificados, apesar de menores, também foram considerados satisfatórios<sup>22,27</sup>. O menor índice de sucesso em restaurações na dentição decídua, quando comparadas com as da dentição permanente, pode ser atribuído às peculiaridades do manejo dos pacientes pediátricos, o que acarreta maior dificuldade no controle da contaminação do campo operatório<sup>28</sup>.

Assim, Frencken et al.<sup>25</sup> constataram, após um ano, que 79% das restaurações atraumáticas simples e 55% das restaurações compostas estavam em perfeitas condições<sup>25</sup>. Também após um ano, Phantumvanit et al.<sup>27</sup> observaram que 93 e 67% das restaurações envolvendo uma ou mais superfícies de dentes permanentes e 79 e 55% daquelas realizadas em uma ou mais superfícies de dentes decíduos, respectivamente, apresentavam-se em estado satisfatório. Da mesma forma, Frencken et al.<sup>26</sup> verificaram que, após um ano, 85% das restaurações atraumáticas de seu estudo apresentavam-se adequadas.

Apesar desses achados, a necessidade de se obter mais informações sobre a técnica, principalmente a fim de comparar restaurações produzidas pelo ART àquelas produzidas de forma convencional, foi observada. Taifour et al.<sup>29</sup> não verificaram diferenças significativas entre os dois tipos de técnicas. Em consonância, Mandari et al.<sup>30</sup> concluíram em seu trabalho, após seis anos de restauração, que o método do ART obteve uma performance tão boa quanto os métodos restauradores convencionais que utilizaram o amálgama, justificando esse aspecto pela disponibilidade de ionômeros de vidro melhorados, bem como pelo treinamento dos operadores.

O caráter atraumático da técnica do ART é um aspecto que, segundo Figueiredo et al.<sup>8</sup>, deve ser considerado, pois permite que pessoas que apresentem trauma ou ansiedade perante os procedimentos odontológicos sejam atendidas, contribuindo para uma boa aceitação da técnica por parte dos usuários. Amerongen, Rahimtoola<sup>18</sup>; Schriks, Amerongen<sup>31</sup> confirmaram as considerações de Figueiredo et al.<sup>8</sup> quando verificaram que o ART se mostrou menos estressante aos pacientes em comparação a outros métodos. Nunes et al.<sup>2</sup> ainda acrescentaram que, além de ser menos doloroso e traumático, preserva uma maior quantidade de tecido dentário devido ao maior controle do operador sobre o instrumento manual quando da remoção do tecido cariado. Todavia, Frencken et al.<sup>25</sup> consideraram esse aspecto uma desvantagem quando da abertura de cavidades onde a camada superficial de esmalte não permite a passagem do instrumento manual.

A viabilidade da realização do tratamento atraumático nas restaurações classe II é um aspecto fortemente questio-

nado, e o menor índice de sucesso dessas restaurações pode ocorrer considerando-se os operadores, o método do preparo cavitário e a realização das restaurações, bem como a contaminação salivar<sup>28</sup>. O estudo de Bresciani et al.<sup>28</sup> verificou a influência do isolamento absoluto nesse tipo de restauração em dentes decíduos e, após 6 meses, constatou um índice de sucesso de 74,3 e 66,6% para isolamento absoluto e relativo, respectivamente, não sendo observadas diferenças significativas entre os isolamentos.

Quanto ao conhecimento sobre a técnica do ART, pelo estudo de Rios, Essado<sup>17</sup> pôde-se verificar, que entre os profissionais que atuavam no serviço público odontológico do município de Goiânia - GO, a maioria já tinha ouvido falar sobre o ART, principalmente por meio de publicações científicas, e conhecia as indicações e os procedimentos técnicos. Contudo, foi retratada a necessidade de aprimoramento técnico e de um maior conhecimento em relação aos aspectos que diferem o ART da adequação do meio bucal. Observou-se também que a maior parte dos profissionais acreditava na eficácia da técnica e a considerava apropriada para ser usada no serviço público. Em 2001, Ramos et al.<sup>12</sup> avaliaram a trajetória da utilização da técnica do ART como alternativa para a saúde pública e observaram bons resultados oferecidos pela técnica em populações sem acesso à Odontologia convencional.

No trabalho de Figueiredo et al.<sup>8</sup>, que avaliaram 20 crianças de uma comunidade de baixa renda de Fortaleza - CE, constatou-se uma boa aceitação da técnica pelos pacientes tratados em ambiente escolar e em ambulatório, demonstrando a viabilidade do ART como estratégia de controle de cárie na saúde pública. Resultados semelhantes foram verificados por Baía, Salgueiro<sup>13</sup>, quando restaurações atraumáticas foram realizadas em 30 crianças entre 4 e 7 anos, e o índice de aceitação abrangeu um grande número de participantes (98%). Chevatarese et al.<sup>32</sup> corroboraram esses achados com os resultados obtidos pelo Programa "Sorrindo com Saúde", desenvolvido no município de Apuiarés - CE, que utilizou o ART no tratamento da cárie dentária de 235 moradores entre 12 e 21 anos e disponibilizou tratamento a 1.812 dentes.

Um fator que deve ser considerado em qualquer procedimento de eleição para o controle da cárie é a relação custo/benefício para a situação na qual está sendo inserido. Em estudo de Figueiredo et al.<sup>8</sup>, pôde-se observar que o custo do ART comparado ao de procedimentos restauradores convencionalmente realizados no serviço público, como o amálgama, apresentou uma relação custo/benefício favorável a sua utilização sistemática. Rios, Essado<sup>17</sup> sugeriram o uso do ART como uma das possibilidades para a terapêutica da cárie dentária no serviço público de Goiânia, ressaltando que a técnica oferecia praticidade e baixo custo, melhorando o atendimento e agilizando a conclusão dos tratamentos. No que se refere ao material restaurador, o CIV preconizado para uso no ART (conjunto pó + líquido) apresentou maior

custo intrínseco em relação ao amálgama (conjunto liga + mercúrio), em torno de duas vezes para as marcas pesquisadas por Rios, Essado<sup>17</sup> (Ketac-Molar ou Vitro-Molar em relação ao Velvalloy)<sup>®</sup> ou mais, para outra marca (Fuji IX)<sup>®</sup>. Todavia, é coerente a observação desses autores quando lembram que o tratamento restaurador convencional implica mais gastos com instrumental e com material auxiliar. Sendo assim, a eliminação dos gastos promovida pelo ART, com relação ao número de procedimentos clínicos, ao consumo de eletricidade e à manutenção dos equipamentos, torna-se uma alternativa viável dentro da promoção da saúde<sup>16,17,33</sup>.

#### *Papel do ART nos programas de saúde pública*

O conceito ampliado de saúde tem norteador uma mudança progressiva dos serviços de saúde, que vêm passando de um modelo assistencial centrado na doença para um modelo de atenção integral que incorpora ações de promoção e de proteção ao lado daquelas propriamente ditas de recuperação. Assim, o diagnóstico deve ser feito o mais precocemente possível, bem como o tratamento deve ser instituído de imediato de modo a deter a progressão da doença<sup>1</sup>. Todavia, é sabido que muitas regiões não contam com infra-estrutura que favoreça o estabelecimento da realidade anteriormente citada, sendo relevante que os profissionais inseridos nesse quadro utilizem alternativas para promover saúde, como, por exemplo, o Tratamento Restaurador Atraumático.

Em Workshop promovido pela FDI (Federação Dentária Internacional - *World Dental Federation*), discussões voltadas às ações de desenvolvimento da saúde bucal foram levantadas a fim de introduzir princípios básicos da saúde pública para os participantes. Entre as propostas apresentadas, incluíam-se diferentes aspectos do pacote básico de cuidado bucal (*Basic Package of Oral Care* - BPOC), cujos três componentes-chaves foram: tratamento de urgência, oferta de dentifrícios fluoretados e Tratamento Restaurador Atraumático<sup>28</sup>. Sendo assim, o BPOC buscou enfatizar a prevenção e os serviços possíveis de serem custeados visto que a carência de profissionais e recursos para a saúde bucal é considerada uma barreira às melhorias<sup>34</sup>.

No Manual da Organização Mundial de Saúde de 1994, recomendou-se utilizar a técnica do ART em associação com atividades preventivas nos programas de promoção de saúde<sup>5</sup>, e alguns estudos comprovaram os bons resultados dessa prática<sup>13,35</sup>. Autores como Figueiredo et al.<sup>8</sup> propuseram que restaurações atraumáticas fossem utilizadas em escolas da rede pública, o que representa uma forma de proporcionar atendimento curativo para inúmeras crianças na própria escola. É importante salientar, entretanto, que a cada programa curativo realizado na escola deve corresponder igual número de programas educativo-preventivos, evitando-se tanto a progressão da doença atual como o aparecimento de novos casos<sup>8</sup>.

Apesar de ser considerado um procedimento promissor para o controle da cárie em regiões sem infra-estrutura<sup>2</sup>, o ART é um método pouco difundido entre os Programas de Saúde Pública. Em meio às causas para a não utilização dessa técnica, inclui-se o desconhecimento por parte dos profissionais em relação a sua operacionalidade e a sua qualidade, sendo considerada muitas vezes como “paliativa”<sup>15</sup>. A respeito desse aspecto, Portillo<sup>36</sup> afirmou que a organização da prática odontológica é, de certa forma, preconcebida pela sociedade, pelos atores que participam dos serviços de saúde e pelas Instituições de formação acadêmica. Sendo assim, os profissionais que atuam na saúde pública e a própria coletividade já têm uma idéia do que é realizado em relação aos atos curativos e mutiladores, justificando a não aceitação da técnica atraumática. Por outro lado, Rios, Essado<sup>17</sup> verificaram que a maioria dos profissionais questionados em seu estudo acreditava que o ART deveria ser realizado no serviço público, argumentando que esse procedimento, pela sua praticidade e pelo baixo custo, representa um aspecto colaborador para a melhoria no atendimento da população. Zanetti<sup>37</sup> acrescentou ainda que o atendimento em domicílio ou em ambientes sociais com o ART reflete a busca da Odontologia por um espaço efetivo de promoção de saúde bucal, criando-se uma frente preventiva e promocional de procedimentos.

Quanto ao incentivo para a adoção dessa técnica, Tourino et al.<sup>33</sup> sugeriram que o ART deve ser introduzido nos currículos dos cursos de Odontologia como medida para o tratamento da cárie, partindo de uma posição voltada para um pacote básico de cuidados em saúde bucal capaz de associar atividades educativas, preventivas e restauradoras. Massoni et al.<sup>35</sup> corroboraram as considerações de Tourino et al.<sup>33</sup>, pois verificaram, em seu estudo, que além das cerca de 250 crianças de escolas públicas do município de João Pessoa - PB assistidas pelo projeto de restaurações atraumáticas, os acadêmicos participantes também foram beneficiados com a possibilidade de desenvolver uma terapêutica coerente com a realidade de sua região. Além das razões clínicas para a utilização do ART, Figueiredo et al.<sup>8</sup> ressaltaram que os programas de restaurações atraumáticas propiciam o desenvolvimento do espírito de solidariedade entre os profissionais da Odontologia, como também entre os acadêmicos, oferecendo possibilidades de intervenção odontológica mesmo fora das condições usuais de tratamento e oferecendo-lhes meios de atuar ante a realidades adversas.

Assim, sugere-se que o ART se mostra como uma estratégia adequada aos indicadores socioeconômicos e de saúde bucal das populações de baixa renda, oferecendo uma terapêutica resolutive, de qualidade e acessível, contribuindo com o acesso aos serviços odontológicos de saúde e favorecendo a abordagem do paciente dentro de seu contexto social.

## Conclusão

Pôde-se concluir, de acordo com os estudos observados, que as restaurações atraumáticas apontaram para um desempenho clínico satisfatório, sendo menor em cavidades compostas e dentes decíduos, porém sem diferenças significativas que comprometessem sua utilização na saúde pública, especialmente quando comparadas aos procedimentos restauradores convencionais. Além disso, o ART apresentou uma boa relação custo/benefício e um conhecimento razoável entre os profissionais, que demonstraram uma boa aceitação da técnica. Porém, é necessária uma maior divulgação e aprimoramento técnico para que essa técnica possa ser utilizada como estratégia de controle da cárie dentária no sistema de saúde pública.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 - resultados principais. Brasília; 2004 [citado em 2006 Mar 6] Disponível em: [http://paginas.terra.com.br/saude/angelonline/artigos/art\\_epid.htm](http://paginas.terra.com.br/saude/angelonline/artigos/art_epid.htm)
2. Nunes OBC, Abreu PU, Nunes AA, Reis LPKFM, Reis RTM, Júnior AR. Avaliação clínica do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em crianças assentadas do Movimento Sem-Terra. *Rev Fac Odontol Lins* 2003; 15:23-31.
3. Nascimento ACB, Rego MA. Tratamento Restaurador Atraumático convencional e modificado: vantagens e indicações. *Revista da EAP/APCD - São José dos Campos/Regional* 2004; 6 [citado em 2006 Fev 23] Disponível em: [http://www.apcd.com.br/rev\\_art.asp?path=REVISTA&artigo=46](http://www.apcd.com.br/rev_art.asp?path=REVISTA&artigo=46)
4. Frencken JE, Hof MA, Amerongen WE, Holmgren CJ. Effectiveness of single-surface ART restorations in the permanent dentition: a meta-analysis. *J Dent Res*. 2004; 83:120-3.
5. Frencken JE, Phantumvanit P, Pilot T. Atraumatic Restorative Treatment technique of dental caries. Groningen: WHO Collaborating centre for Oral Health Services Research, University of Groningen; 1994.
6. Frencken JE, Holmgren CJ. How effective is ART in the management of caries? *Community Dent Oral Epidemiol*. 1999; 27:423-30.
7. Imparato, JCP. Tratamento Restaurador Atraumático (ART): técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária. Curitiba: Editora Maio; 2005.
8. Figueiredo CH, Lima FA, Moura KS. Tratamento restaurador atraumático: avaliação de sua viabilidade como estratégia de controle da cárie dentária na saúde pública. *RBPS*. 2004; 17:109-18.
9. Maltz M, Oliveira E, Fontanella V, Bianchi R. A clinical, microbiologic, and radiographic study of deep caries lesions after incomplete caries removal. *Quintessence Int*. 2002; 33:151-9.
10. Maltz M. Cárie dental: fatores relacionados. In: Pinto VG. Saúde bucal coletiva. São Paulo: Editora Santos; 2000. p.319-39.
11. Thylstrup A, Fejerskov O. *Cariologia clínica*. São Paulo: Editora Santos; 2001.
12. Ramos M, Santos M, Carvalho F. TRA - Uma história de sucesso. *Rev Bras Odontol*. 2001; 58:13-5.
13. Baía K, Salgueiro M. Promoção de saúde bucal através de um programa educativo-preventivo-curativo utilizando a técnica restauradora atraumática (ART). *Rev ABO Nac*. 2000; 8:98-107.
14. Parajara F, Leal K. Simplicidade contra a cárie. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2002; 56:9-20.
15. Frencken J, Phantumvanit P, Pilot T, Songpaisan Y, Amerongen E. *Manual for the Atraumatic Restorative Treatment approach to control dental caries*. Groningen: WHO Collaborating Centre for Oral Health Services Research; 1997.
16. Monico M, Tostes M. Tratamento restaurador simplificado para atendimento infantil e ART. *JBP: J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*. 1998; 1:9-16.
17. Rios LE, Essado REP. Tratamento Restaurador Atraumático conhecimento, uso e aceitação entre os cirurgiões-dentistas da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia [Monografia de Especialização]. Goiânia: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás; 2003.
18. Amerongen W, Rahimtoola S. Is ART really atraumatic? *Community Dent Oral Epidemiol*. 1999; 27:431-5.
19. Anusavice KJ. Does ART have a place in preservative dentistry? *Community Dent Oral Epidemiol*. 1999; 27:442-8.
20. Frencken JE, Holmgren CJ. Tratamento Restaurado Atraumático para a cárie dentária. São Paulo: Editora Santos; 2001.
21. World Health Organization (WHO). Oral Health Country/Area Profile Programme. ART - Atraumatic Restorative Treatment 2006 [citado em 2006 Mar 2] Disponível em: <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/artintrod.html>
22. Figueiredo M, Fröner A, Rosito D, Gallarreta F, Sampaio M. A utilização da técnica de Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em bebês - avaliação clínica de um ano. *JBP: J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*. 1999; 2:362-8.
23. Bussadori SK, Imparato JCP, Guedes-Pinto AC. *Dentística odontopediátrica: técnicas de trabalho e uso de materiais dentários*. São Paulo: Ed. Santos; 2000.
24. Pellegrinetti MB, Imparato JCP, Bressan MC, Pinheiro SL, Echeverria S. Avaliação da retenção do cimento de ionômero de vidro em cavidades atípicas restauradas pela técnica restauradora atraumática. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2005; 5:209-13.

25. Frencken JE, Songpaisan Y, Phantumvanit P, Pilot T. An atraumatic restorative treatment (ART) technique: evaluation after one year. *Int Dent J*. 1994; 44:460-4.
26. Frencken JE, Makoni F, Sithole WD. Atraumatic restorative treatment and glass-ionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe: evaluation after 1 year. *Caries Res*. 1996; 30:428-33.
27. Phantumvanit P, Songpaisan Y, Pilot T, Frencken JE. Atraumatic restorative treatment (ART): a three-year field trial in Thailand – survival of one surface restorations in the permanent dentition. *J Public Health Dent*. 1996; 56:141-5.
28. Bresciani E, Nogueira DA, Henostroza Quintans N, Barata TJE, Lauris JRP, et al. Influência do isolamento absoluto sobre o sucesso do tratamento restaurador atraumático (ART) em cavidades classe II, em dentes decíduos. *Rev Fac Odontol Bauru*. 2002; 10:231-7.
29. Taifour D, Frencken J, Beiruti N, van't Hof M, Truin G, Helderma W. Comparison between restorations in the permanent dentition produced by hand and rotary instrumentation – survival after three years. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31:122-8.
30. Mandari G, Frencken J, van't Hof M. Six years success rates of occlusal amalgam and glassionomer cements restorations placed using three minimal intervention approaches. *Caries Res*. 2003; 37:246-53.
31. Schriks M, Amerongen W. Atraumatic perspectives of ART: psychological and physiological aspects of treatment with and without rotary instruments. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 32:15-20.
32. Chevitere L, Matos D, Masuda R, Sandin M, Sousa C, Benevides I. Programa “Sorrindo com Saúde” em Apuiarés (CE): viabilizando o Tratamento Restaurador Atraumático neste município. *JBC: J Bras Clin Odontol Integr*. 2002; 6:399-403.
33. Tourino LFPG, Imparato JCP, Volpato S, Puig AVC. O Tratamento restaurador atraumático (ART) e sua aplicabilidade em saúde pública. *JBC: J Bras Clin Odontol Integr*. 2002; 6: 78-83.
34. Helderma WP, Holmgren C. Basic Package of Oral Care. In: Beaglehole RH, Benzian HM. Report of the Global Oral Health Planning Workshop; 2003. p. 15-20.
35. Massoni ACLT, Sampaio FC, Rodrigues FA, Amerongen E. Odontologia com letras: avaliação de um estágio supervisionado interdisciplinar internacional da UFPB. *Braz Oral Res*. 2005; 19(Suppl): 21.
36. Portillo JAC. A Inserção da Odontologia no SUS - avanços e dificuldades [Tese de Doutorado]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 1998.
37. Zanetti CHG. Dúvidas sobre saúde bucal da família (email Carlos Zanetti - zanetti@unb.br) 2001 [citado em 2006 Mar 2] Disponível em: [http://www.saudebucalcoletiva.unb.br/oficina/estado/coletivo\\_amplo/psf\\_originalidade.htm](http://www.saudebucalcoletiva.unb.br/oficina/estado/coletivo_amplo/psf_originalidade.htm)

