

Tratamento restaurador atraumático como programa de saúde bucal

Bruno de Souza MOREIRA¹, José Ricardo MARIANO²

Resumo

O Tratamento Restaurador Atraumático, conhecido como ART, é uma técnica simplificada de atendimento que consiste na remoção de tecido cariado por meio da utilização de instrumentos manuais e a restauração da cavidade com ionômero de vidro quimicamente ativado. O presente trabalho aborda as principais características do ART, seu caráter atraumático suas indicações, vantagens, limitações e principalmente sua utilização como programa de saúde pública. A técnica do ART corresponde ao procedimento do tratamento restaurador, o Programa de ART mostra-se como uma alternativa de tratamento de saúde bucal adequada às populações de baixa renda que oferece uma terapêutica qualitativa e de baixo custo. O Programa consiste em informar o paciente, controlar a dieta cariogênica, fornecer instruções de higiene bucal, aplicar métodos preventivos eficazes, como o flúor e juntar aos esforços dos demais métodos de controle e prevenção da doença cárie. Inserir o ART, como parte de um programa de saúde pública, torna-se alternativo o tratamento e promove mais saúde. Como os resultados obtidos com as pesquisas realizadas utilizando o Tratamento Restaurador Atraumático são muito recentes, o método deve ser alvo de mais investigações, incluindo estudos clínicos, laboratoriais, comportamentais e econômicos¹². Sendo assim, o objetivo desse estudo é realizar uma revisão de literatura sobre o tratamento restaurador atraumático, destacando suas características, indicações, vantagens, limitações, aceitação e sua importância como programa.

Palavras-chave: Tratamento restaurador atraumático. Saúde coletiva. Prevenção secundária. Promoção da saúde.

¹Mestrando em Prótese dentária pela São Leopoldo Mandic.

²Especialista em Implante pela Uningá e Mestre em Dentística pela São Leopoldo Mandic.

Submetido:04/12/2013 - **Aceito:**17/12/2013

Como citar este artigo: Moreira BS, Mariano JR. Tratamento restaurador atraumático como programa de saúde bucal. R Odontol Planal Cent. 2013 Ago-Dez; 3(2):21-7.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência:Bruno de Souza Moreira
Endereço: QNO 11, conjunto H, casa 40. Ceilândia Norte – DF. CEP 72255-314
Telefone: (61) 9261-8989
E-mail: brunodesouzamoreira@hotmail.com

Categoria: Revisão de Literatura
Área: Odontopediatria/Dentística

Introdução

O Tratamento restaurador atraumático (ART) é recente, quando se avalia a história das pesquisas que estruturam e consolidam a Odontologia. O ART surgiu como um meio de minimizar a progressão cariada e

tem sido utilizado em diversos países, entre eles o Brasil. A técnica também se caracteriza por sua máxima preservação, mínima intervenção e as propriedades preventivas apresentadas pelo material restaurador utilizado na mesma¹.

O ART foi desenvolvido na década de 80 por Frencken, com o objetivo de atender milhões de pessoas de países em desenvolvimento, as quais não conseguiam acesso ao tratamento odontológico convencional¹. A proposta do ART foi apresentado à comunidade científica em 7 de Abril de 1994, no prédio da Organização Mundial de Saúde, em Genebra, no ano devotado à saúde bucal². Ela foi pioneiramente empregada como parte de um programa de saúde bucal comunitário realizado na Tanzânia³.

Devido ao sucesso clínico na década de 90, os mesmos autores passaram a desenvolver projetos coletivos para melhoria da saúde bucal com o uso da técnica ART em outros países subdesenvolvidos, entre eles

Camboja⁴ e Tailândia⁵. O índice de sucesso de restaurações Classe I em dentes permanentes de escolares do Camboja foi de 89,2%, enquanto o de falhas foi de 10,3%, em dois anos. Na Tailândia, os resultados foram igualmente satisfatórios: 93%, 83% e 71% em avaliações em um, dois e três anos, respectivamente. Os índices não foram aceitáveis em cavidades compostas em dentes decíduos, com 55% de falhas em um ano^{6,7}.

A proposta desenvolvida por Frencken baseava-se simplesmente na remoção de tecido cariado por meio da utilização de instrumentos manuais e a restauração da cavidade com ionômero de vidro quimicamente ativado. O ART convencional atual mantém a mesmo princípio e objetivo daquele realizados em meados da década de 80^{4,5}.

Além de ser um excelente recurso por ter baixo custo, comparado a qualquer técnica restauradora convencional, se enquadra perfeitamente no conceito atual do tratamento odontológico, que se baseia na prevenção e interceptação precoce do processo de cárie através do uso do fluoreto nas suas diferentes formas, e, quando necessário, em uma intervenção o mais conservadora possível, preservando mais estrutura dentária sadia³.

Para compreender o objetivo principal do ART é necessário conhecer a doença cárie e como a técnica interfere no processo dessa doença precocemente³. A cárie é uma doença infecto-contagiosa dos tecidos mineralizados dos dentes, sua progressão resulta na perda localizada dos tecidos duros. Um processo dinâmico, que ocorre nos depósitos bacterianos, devido ao desequilíbrio do processo de desmineralização/remineralização (DES/RE). A cárie é uma doença multifatorial que depende da interação principalmente dos fatores: hospedeiro, microflora e substrato/dieta⁸.

O cimento de ionômero de vidro (CVI) é o material de eleição do ART devido às suas características que influenciam benéficamente no tratamento, como a de liberação de flúor para o meio bucal, ótima adesividade às estruturas dentais e biocompatibilidade⁹.

Esta técnica baseia-se na intervenção mínima e consiste na realização de restaurações com a utilização apenas de instrumentos manuais, sem a necessidade de

anestesia⁹. Por isso, é considerado um tratamento alternativo, atraumático e definitivo, não sendo indicada a reabertura da cavidade para realizar nova restauração¹⁰.

Falar do tratamento restaurador atraumático (ART) sem inseri-lo num "programa" é muito vago e falho. Muitas confusões são criadas com a adequação do meio bucal, um conceito clássico dentro da odontologia. De forma clara, a adequação do meio bucal é uma etapa "provisória" que compõe um plano de tratamento e, por outro lado, o ART é uma estratégia "definitiva"¹¹.

Como os resultados obtidos com as pesquisas realizadas utilizando o Tratamento Restaurador Atraumático são muito recentes, o método deve ser alvo de mais investigações, incluindo estudos clínicos, laboratoriais, comportamentais e econômicos¹². Sendo assim, o objetivo desse estudo é realizar uma revisão de literatura sobre o tratamento restaurador atraumático, destacando suas características, indicações, vantagens, limitações, aceitação e sua importância como programa.

Revisão de literatura

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) é um procedimento de remoção dos tecidos cariados usando instrumentos manuais e restauração da cavidade com um material restaurador adesivo, atualmente o ionômero de vidro⁶.

O nome dado a este tipo de abordagem implica que o tratamento seja atraumático. No contexto do ART, atraumático poderia significar que o tratamento causa nenhum ou um mínimo trauma: ao paciente em termos de dor ou desconforto, ao dente cariado em termos de conservação de maior estrutura dental possível e diminuição do risco de exposição pulpar devida à não necessidade de remoção completa da dentina cariada e quando comparado a outras técnicas restauradoras mais invasivas².

Primordialmente, o conhecimento das características do ART e as suas indicações são importantes para o cirurgião-dentista¹.

As indicações do Tratamento Restaurador Atraumático são principalmente pacientes com lesão de cárie não muito profundas, lesões com apenas uma face e recomendado para Classe I e Classe V (oclusal

dos posteriores e cervical de todos os dentes). O ART é indicado para crianças e adultos de qualquer classe social, principalmente as de baixa renda¹.

São diversas as vantagens do tratamento restaurador atraumático em questão. Torna-se a melhor opção quando se refere ao custo, pois comparada às outras técnicas restauradoras, apresenta baixo custo e se faz mais acessível¹³. É uma técnica bastante simples e de rápida execução. Outra vantagem do ART é a ausência de dor em todos os momentos do tratamento, quer seja durante a remoção do tecido cariado, removendo-se apenas a dentina infectada, a qual não apresenta sensibilidade dolorosa; quer durante a restauração, que é feita sob isolamento relativo e não apresentando dor como o isolamento absoluto¹¹. A limitação da dor reduz ou erradica a necessidade de anestesia local, e, assim, o tratamento psicológico dos pacientes, além de simplificar o controle de infecção¹⁰.

A vantagem mais importante é a liberação de fluoreto do cimento de ionômero de vidro (CIV), material utilizado para a restauração no ART, contribui para baixar o número de *S. mutans* na placa e funciona como uma bomba de flúor proveniente da restauração no dente para o meio bucal. Essa vantagem é a prevenção de novas lesões de doença cárie ao paciente tratado com o ART¹⁴.

Porém a técnica apresenta, também, algumas limitações como não atender todas as necessidades curativas do paciente, uma vez que está contraindicado para o tratamento de lesões de cárie em estágios mais profundos. Devido à sensibilidade dolorosa que aumenta ao se aproximar à polpa e também a possibilidade de agressão/irritação do complexo dentinopulpar e da polpa ao inserir o material restaurador (CIV) que é ácido. Também há limitação em fazer ART em lesões de cárie com mais de uma face e pacientes. Limita-se em pacientes com comprometimento pulpar, presença de abscessos, fístulas, entre outras^{3,15}.

A técnica do ART é diferente do programa de ART. Segundo Figueiredo et al.¹⁶, a técnica de ART consiste em primeiramente fazer a profilaxia prévia com pedra pomes ou pasta profilática e água. Depois através do exame clínica faz-se o diagnóstico para ART. Depois de diagnosticado, faz-se o isolamento

relativo com roletes de algodão. Remove parcialmente a dentina infectada utilizando cureta, com movimentos leves e primeiro no centro e depois nas paredes circundantes. Faz a limpeza da cavidade com bolinha de algodão umedecida com água e depois seca com outra bolinha de algodão seca. Em seguida aplica o líquido do material com a bolinha de algodão, fazendo o condicionamento ácido do dente, depois limpa e seca a cavidade novamente. Logo após vem a etapa de espatulação do material restaurador, cimento de ionômero de vidro, de acordo com as recomendações e proporção do fabricante. Em seguida insere o material na cavidade com o auxílio de uma espátula de inserção, rapidamente, e com movimentos vibratórios. Após a inserção, espera o material perder o aspecto brilhoso e quando estiver fosco, se faz a compressão digital com vaselina por 30 segundos. Depois de realizar todas as etapas anteriores o cirurgião dentista faz o teste com o carbono para verificar se há excesso, se houver o profissional deve remover com instrumento adequado.

Há contradições entre as literaturas em relação à aplicação de algumas etapas da técnica. Por exemplo, em relação ao uso do gel Papacárie para auxiliar a remoção da dentina cariada e quanto à remoção parcial ou total dessa dentina⁷.

O Papacárie tem como princípio ativo a papaína (uma enzima digestiva extraída da casca do mamão), com atividade bactericida, bacteriostática e anti-inflamatória^{7, 13}. É necessário de 30 (cáries agudas) a 60 segundos (cáries crônicas) para que o tecido infectado amoleça e a restauração possa ser feita¹⁷.

A dentina acometida pela ação de bactérias acidogênicas apresenta-se em diferentes camadas, sendo que a camada superficial é a necrótica, altamente infectada pela penetração bacteriana, amolecida e sem possibilidade de reorganização, devida à desnaturação irreversível das fibras colágenas. Assim, deve, necessariamente, ser removida. Abaixo dessa camada superficial, existe uma zona de desmineralização, sendo semelhante à dentina sadia, tendo dentina peritubular densa e mineralizada, rica em fibronectina. Logo abaixo encontra-se a zona esclerótica que pode apresentar descoloração, porém, não exige sinais de infecção, sendo capaz de

regenerar-se¹⁸.

Na realidade, a questão da remoção parcial do tecido cariado, particularmente em dentes decíduos, ainda é muito incompreendida e provoca polêmicas. Alguns autores afirmam que faltam evidências científicas para essa prática, mas autores com opiniões distintas questionam que também não há evidências científicas para a remoção total do tecido cariado¹⁷. O que se observa com frequência na clínica infantil é que invariavelmente, no ímpeto de remover todo o tecido cariado, depara-se normalmente com uma micro ou macro exposição. Esse acidente requer um tratamento pulpar, às vezes, mais ineficaz do que a abordagem conservadora pulpar¹⁸.

Segundo o grupo de pesquisa, removendo-se parcialmente o tecido cariado da forma clássica, eliminando-se mais dentina cariada sem removê-la totalmente, pois com cureta não se consegue essa remoção ou fazendo-o de maneira menos invasiva, observa-se que a doença é paralisada¹⁷.

O tratamento restaurador atraumático (ART) é um programa desenvolvido pela OMS (Organização Mundial de Saúde) para países com comunidades economicamente desfavorecidas ou marginalizadas⁶. A etapa restauradora surge no cenário odontológico com o objetivo de conter o avanço da cárie dentária, como parte do programa, e vem juntar-se aos esforços dos demais métodos de controle e prevenção de cárie. Nesses esforços, estão incluídos o controle da dieta cariogênica, a instrução de higiene bucal e aplicação de fluoreto, cujo veículo é o dentifrício que contém esse íon¹⁹.

Com base na proposta do Programa de ART, pode-se dizer que hábitos de livre demanda de consumo de dieta cariogênica e, na maioria das vezes, de ausência de escovação dentária ou avaliação de uma mecânica apropriada de remoção de biofilme dentária exigem mudanças. Assim, como obter tais mudanças sem que essas sejam trabalhadas de modo contextualizado com o indivíduo, sua família e por fim, com sua comunidade. Ardenghi e Imparato¹⁹ chamam a atenção para a necessidade do tratamento da cárie dentária ser realizado em paralelo com o programa educativo e preventivo, que contém a informação relacionada com cuidados de saúde como um todo, isto é, geral

e bucal, e mais, olhando o indivíduo em seu contexto de vida. Com base nesse pensamento, pode-se dizer que inserir a doença dentro dos parâmetros aceitáveis de controle não é tarefa fácil. Sabe-se ainda, que a educação e a motivação são fundamentais pra mudança de hábitos, no entanto, tal motivação deve ser aplicada por meios que estejam ao alcance da população, visto que a necessidade e as prioridades de cada grupo tenham particularidades que necessitam ser identificadas a modo a serem trabalhadas²⁰. Um sistema eficaz de remoção de cárie deve identificar a porção mineralizada e a porção desmineralizada, e apenas remover a última¹³.

O ART é uma alternativa de tratamento da cárie dentária direcionado para a saúde pública baseado na educação em saúde de adultos e crianças e também na solução dos problemas causados pela doença na cavidade oral, uma vez que evita a conduta de extrações múltiplas decorrentes da doença cárie^{10, 21, 22}.

O conceito ampliado de saúde tem norteado 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. Todavia, é sabido que muitas regiões não contam com infraestrutura 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 Atraumático¹⁰.

Autores como Figueiredo et al.¹⁶ 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 casos³.

Quanto ao incentivo para a adoção dessa técnica, Tourino et al.²³ 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.

Além das razões clínicas para a utilização do ART, Figueiredo et al.¹⁶ 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^{10, 16, 23}.

Discussão

O ART tem se mostrado um tratamento efetivo em diversos aspectos¹⁵. Estudos longitudinais realizados no Zimbábue e na Tailândia demonstram que, além de aplicável a todas as comunidades e bem recebido pela maioria dos pacientes, o ART obteve ótimos resultados^{5,6}.

Desde o desenvolvimento da técnica do ART até os dias atuais foram realizados vários estudos que tem como objetivo avaliar a efetividade do ART nas comunidades e as diferenças de resultados quando essa é aplicada a um programa. A maioria mostra o tratamento mais eficaz e em outros nem tanto, contudo, em todos sugerem que a utilização do programa torna esse muito mais eficaz⁶.

Phantumvanit et al.⁵ realizaram um estudo sobre o ART em uma zona rural da Tailândia e após três anos do tratamento, constataram uma taxa de sucesso de 93% em dentição permanente. Observaram, também, que a técnica foi bem aceita pelas crianças, que compareciam ao tratamento.

Paganiet al.²⁴ relataram que o método

do ART, utilizando concomitantemente verniz fluoretado, instruções sobre dieta mais adequada e controle da higiene bucal, foi eficiente como terapia alternativa para pacientes infectados pelo HIV, devido à comparada diminuição das colônias de *S. mutans* e *Lactobacillus*, havendo considerável melhora na qualidade de vida dos pacientes, minimizando o sofrimento causado pela doença cárie.

De acordo com a revisão de algumas literaturas, compreende-se que surge uma terminologia para o ART como programa: estratégia. Assim como várias propostas ou alternativas de tratamento, o ART é uma estratégia de atuação educativa, preservativa e restauradora, convergindo para promover, recuperar e manter a saúde bucal e geral das pessoas¹².

Segundo Ismail²⁵ países subdesenvolvidos, o ART é realmente bastante indicado, pois o selamento de cáries é melhor que a extração dentária. Porém Frencken et al.¹ recomendam que este tratamento seja proposto para todos os países, também Monico e Tostes³ consideram uma boa técnica para prevenção da doença cárie, sendo muito utilizada em odontopediatria.

Muitos profissionais atribuem falhas ao ART devidas a perda das restaurações e necrose pulpar, o que poderia também ser explicado por indicação ou técnica inadequada, uma vez que é contra indicado para dentes com comprometimento pulpar. E o excesso das restaurações está associado com a experiência do operador com a técnica¹⁵.

Quando profissionais apresentam justificativas para não acreditarem na eficácia do ART, eles revelam que existe certa limitação ou uma falta de preparo em relação à técnica, também relatam que em sua maioria eles possuem dificuldade para diagnóstico e falta de conhecimento ou experiência¹⁵.

É necessário para o sucesso do tratamento que o profissional tenha conhecimento do material utilizado no ART, incluindo suas características principais. A eleição do cimento de ionômero de vidro para vedamento da cavidade é justificado pelas suas excelentes propriedades, que são fundamentais para o tratamento e por ser quimicamente ativo. Possui ótima

adesividade, bom selamento de cavidades e sulcos, liberação de fluoretos ao meio bucal e a biocompatibilidade. E em contradição apresenta alguns inconvenientes, como a menor dureza e maior desgaste superficial^{3, 15}.

Para o sucesso do tratamento restaurador atraumático é necessário que durante a técnica se tome alguns cuidados. Necessariamente o diagnóstico deve ter sido feito corretamente, que haja o controle da umidade com o isolamento de forma correta, que tenha removido todo tecido cariado necrosado e contaminado não passível de remineralização e reparo. É fundamental que o material tenha sido utilizado de forma correta, tanto na proporção (de acordo com o fabricante) quando na manipulação e inserção do material, entre outros^{24, 26}.

O programa de ART envolve mais além do que a técnica descrita e os procedimentos realizados durante a mesma. O programa é o que ser realizado na comunidade, além de promover a restauração do elemento ou elementos, preconiza a realização de promoção de saúde à comunidade. O cirurgião-dentista vai trabalhar os fatores etiológicos com a comunidade. É importante que seja feito antes da aplicação da técnica, também, para um acompanhamento longitudinal².

Sendo assim, evidências científicas atuais mostram que o ART é uma alternativa para tratamento odontológico podendo contribuir para amenizar o problema referente a essa doença cárie. Como parte de um programa tende a controlar e prevenir a

doença cárie, sendo que dentro desses esforços, estão incluídos o controle da dieta cariogênica, instruções de higiene oral e a aplicação de fluoretos. Isso sugere mais eficácia na promoção de saúde à comunidade².

Conclusão

Em virtude das informações mencionadas anteriormente revisando a literatura, conclui-se que o Tratamento Restaurador Atraumático é uma opção de tratamento odontológico com técnica simplificada e de baixo custo, ideal para pessoas de baixa renda que necessitam de atendimento odontológico. Estas pessoas, além de tratamento odontológico, necessitam de uma assistência que produza um resultado prolongado.

Na opinião de muitos pesquisadores e dentistas o ART deve ser implantado a todo serviço público prestado, pois acreditam nas inúmeras vantagens obtidas através do seu uso, pela praticidade do procedimento e também pelo baixo custo. Porém há aqueles que dizem que o ART não deve ser utilizado no serviço público, pois se referem a falhas na aplicação, o que sugere a inexperiência e má qualidade do material disponível no mercado. Estes profissionais que contraindicam a técnica mostram mais uma vez não possuir informação adequada, já que o ART é um tratamento restaurador definitivo, de acordo com o manual da Organização Mundial de Saúde sobre ART.

The Atraumatic Restorative Treatment as public health program

Abstract

The Atraumatic Restorative Treatment, known as ART, is a simplified technique of treatment that consist in removing the carious tissue using manual tools and restoration of the cavity with glass ionomer chemically active. The present study covers the main characteristics as a program. The program consist in informing the patient, controlling diet, provide oral hygiene instruction, implement effective prevention methods, such as fluorine and together with the other methods prevention and control of caries disease. Insert the ART, as a program, public health becomes an alternative that promote a better health. As the results obtained from the research conducted using the Atraumatic Restorative Treatment is very recent, the method should be the target of further investigations, including clinical, laboratory, behavioral and economic studies. Thus, the aim of this study was to review the literature on the Atraumatic Restorative Treatment, highlighting their characteristics, indications, advantages, limitations, acceptance and its importance as a program.

Descriptors:Dental Atraumatic Restorative Treatment. Public health. Secondary prevention. Health promotion.

Referências

1. Frencken J, et al. Manual for the traumatic restorative treatment approach to control dental caries. 1997.
2. Benone O, et al. Avaliação clínica do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em crianças assentadas do movimento sem-terra. *Rev Fac Odontol Lins.* 2010;15(1):23-31.
3. Monico M, Tostes M. Tratamento Restaurador Simplificado para atendimento infantil (ART). *JBP – J Bras Odontoped e Odontol Bebê.* 1998;1(4): 9-16.
4. Mollow P, et al. Restoration of permanent teeth in Young rural children in Cambodia using the atraumatic restorative treatment (ART) technique and Fuji II glass ionomer cement. *Int J Paediat Dent.* 1998;8(1):35-40.
5. Phantumvanit P, et al. Atraumatic Restorative Treatment (ART): a three-year community field trial in Thailand – Survival of one-surface restorations in permanent dentition. *J Public Health Dent.* 1996;56(3):141-145.
6. Frencken JE, Makoni F, Slithole WD. Atraumatic restorative treatment and glass-ionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe: evaluation after 1 year. *Caries Res.* 1996;30(6):428-433.
7. Oliveira MT, et al. Avaliação clínica do desempenho de ART (tratamento restaurador atraumático) associado a um agente químico de remoção de cárie. *Rev Odonto Ciênc.* 2009;24(2):190-193.
8. Imparato JC, et al. ART- Técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária. 1 ed. São Paulo. 2005.
9. Thylstrup A, Fejerskov O. *Cariologia clínica.* 3 ed. São Paulo: Santos, 2010.
10. Prado MPM. ART- tratamento restaurador atraumático: uma opção em Odontologia de baixo custo e ampla cobertura [Monografia]. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2008.
11. Mertz-Fairhurst EJ, et al. aualtra-conservative and cariostatic sealed restorations: results at year 10. *J Am Dent Assoc.* 1998;129(1):55-66.
12. Oliveira LMC, et al. Tratamento restaurador atraumático e adequação do meio bucal. *RBO.* 1998;55(2):94-99.
13. Da Silva LR, Bussadori SK, Guedes CC. Utilização do Papacárie para a remoção química e mecânica do tecido dentário cariado. *Tratamento Restaurador Atraumático técnica de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária.* Curitiba: Maio, 2005.
14. Carvalho LS, et al. Tratamento restaurador atraumático em cavidades atípicas. *ROG.* 2009;57(3):357-362.
15. Frencken J, Makoni F, Slithole W. Atraumatic Restorative Treatment and glass iononvesealms in Zimbabwe: Survival after 3 years. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998.
16. Figueredo M, et al. A utilização da técnica de tratamento restaurador atraumático (ART) em bebês – Avaliação clínica de um ano. *JBP-J Bras Odontoped e Odontol Bebê.* 2005.
17. Granville-Garcia AF, et al. Remoção químico-mecânica de tecido cariado: bases biológicas e materiais utilizados. *Stomatos.* 2009;15(28):67-76.
18. Braga MM, et al. Tratamento restaurador atraumático. A doença cárie dentária. 2006;14(3):345-351.
19. Ardenghi TM, Imparato JCP. Tratamento da doença cárie: onde começamos? Conversando com o leitor. *J Bras Odontopediatria Odontologia Bebê.* Curitiba. 2002;5(27):353-440.
20. Sasso Garcia PPN, et al. Educação e motivação: impacto de um programa preventivo com ênfase na educação de hábitos de higiene oral. *Revista Odontológica UNESP-SP.* 2008;27(2):393-403.
21. Lima DC, et al. Tratamento restaurador atraumático e sua utilização em saúde pública. *RGO.* 2008;56(1):75-79.
22. Foschetti JHM. Tratamento restaurador atraumático associado a medidas preventivas na saúde pública brasileira. 2010.
23. Tourino LFPG, et al. Tratamento restaurador atraumático (ART) e sua aplicabilidade em saúde pública. *JBC: J Bras Clin Odontol Integr.* 2002.
24. Pagani PR, Alves UM, Hass NA. Adequação do meio bucal através de tratamento restaurador atraumático em pacientes pediátricos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (SIDA). *Pesq Bras OdontopedClinIntegr.* 2007;7(1):21-27.
25. Ismail A. Reactor paper: Minimal Intervention Technique for dental caries. *J Pub Health Dent.* 1996.
26. Sakamoto C, Moimaz S. Tratamento Restaurador Atraumático. *Rev Paul Odontol.* 2001;5(2):42-45.