

**FACSET – FACULDADE SETE LAGOAS
ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA**

ISABELA MASCARO MARTINS

**TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM ODONTOPEDIATRIA
REVISÃO DE LITERATURA**

ISABELA MASCARO MARTINS

**TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM ODONTOPEDIATRIA
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da FACSETE – Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Odontopediatria.
Orientadora: Prof^ª. Me. Renata Santos Belchior de Barros.

**CAMPO GRANDE
2016**

Martins, Isabela Mascaro

Tratamento Restaurador Atraumático em Odontopediatria:

Revisão de Literatura/ Isabela Mascaro Martins.

28 f.

Orientadora: Renata Santos Belchior de Barros.

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas.

2016

Sindicato dos Odontologistas de Mato Grosso do Sul (SIOMS),

2016.

1. Tratamento Restaurador Atraumático. 2. Odontopediatria

I. Tratamento Restaurador Atraumático em Odontopediatria:

Revisão de Literatura.

II. Renata Santos Belchior de Barros.

FACULDADE SETE LAGOAS

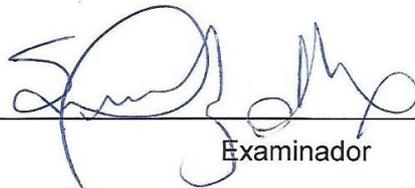
FACSETE

Monografia intitulada "**Tratamento Restaurador Atraumático em Odontopediatria: Revisão de Literatura**" de autoria da aluna Isabela Mascaro Martins, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

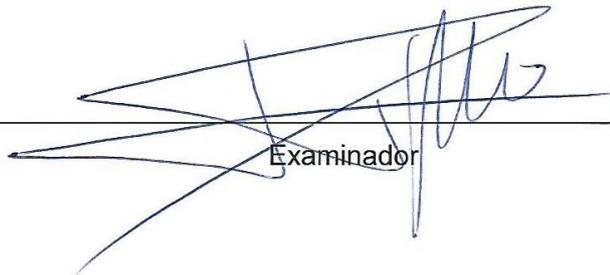


Renata Santos Belchior de Barros

Sindicato dos Odontologistas de Mato Grosso do Sul



Examinador



Examinador

Campo Grande – MS, 29/10/2016

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Omene e Eloisa, e ao meu noivo Gustavo, grandes incentivadores desta caminhada, cada qual a seu modo. Vocês são a fortaleza da minha vida. Muito obrigada por cada gesto de carinho, apoio e, principalmente, por serem meu exemplo de vida.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por tudo. Por me dar saúde, força e pessoas maravilhosas.

Aos meus **pais**, meus exemplos de coragem e determinação.

As **professoras** do curso de Especialização em Odontopediatria, que oportunizaram a janela pela qual vislumbro um horizonte superior, as quais, com sabedoria e generosidade, compartilharam todo seu conhecimento e experiências.

A minha **orientadora** Prof.^a Me. Renata Santos Belchior de Barros, que me acolheu e apoiou, agradeço a sua confiança e o tempo dedicado à correção deste trabalho.

As minhas **colegas** Aline, Beatriz, Eneide, Letícia, Mariana, Paula, Renata e Tainá, pela amizade, carinho e companheirismo. Agradeço por nossos caminhos terem se cruzado!

A todas as **crianças** atendidas no curso de Especialização em Odontopediatria, por representarem a principal razão dessa jornada.

A **todos**, que direta ou indiretamente fizeram parte desta caminhada, muito obrigada!

RESUMO

A cárie dentária é a doença bucal mais prevalente na infância, podendo causar desconforto, distúrbios estéticos e funcionais às crianças. A Odontologia vem mudando o paradigma do tratamento da cárie, baseando-se na Mínima Intervenção, com o intuito de preservar ao máximo os tecidos passíveis de serem recuperados. Neste contexto, surgiu o Tratamento Restaurador Atraumático (ART), uma técnica minimamente invasiva e baseada em evidências científicas, para o controle da doença cárie, que pode ser realizada tanto no atendimento em campo quanto em consultórios convencionais. Consiste na remoção parcial do tecido cariado, com posterior restauração da cavidade utilizando o cimento de ionômero de vidro. Devido às suas características, é uma opção de tratamento viável e indicada em Odontopediatria. O objetivo deste trabalho é relatar, através de revisão da literatura, as vantagens e a importância do ART para a Odontopediatria, suas indicações e contra-indicações em dentes decíduos e permanentes jovens, bem como, descrever as técnicas mais utilizadas. Em Odontopediatria o ART vem sendo utilizado demonstrando sucesso clínico (quando bem indicado) e grande aceitação dos pacientes.

Palavras-chave: Tratamento dentário restaurador sem trauma; cárie dentária; odontopediatria; cimentos de ionômeros de vidro.

ABSTRACT

Tooth decay is the most prevalent oral disease in childhood and may cause discomfort, esthetic and functional disorders to children. Dentistry had been changed the treatment paradigm of caries, based on the Minimum Intervention, in order to preserve as much tissue that can be recovered. In this context, it emerged the Atraumatic Restorative Treatment (ART), a minimally invasive technique, based on scientific evidence, for the control of dental caries, that can be performed either in care field as conventional dental offices. Consists of partial removal of decayed tissue, with subsequent restoration of the well using glass ionomer cement. Due to characteristics, it is a viable treatment option with indications in pediatric dentistry. The objective of this study is to relate, through literature review, ART's advantages and importance for Pediatric Dentistry, its indications and contraindications in primary and young permanent teeth and describe the most commonly used techniques. In Pediatric Dentistry ART has been used demonstrating clinical success (when correctly indicated) and great patient acceptance.

Keywords: Dental atraumatic restorative treatment; dental caries; pediatric dentistry; glass ionomer cement.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	PROPOSIÇÃO.....	10
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3.1	AS VANTAGENS E IMPORTÂNCIA DO ART PARA A ODONTOPEDIATRIA.....	11
3.2	INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES CLÍNICAS DO ART EM DENTES DECÍDUOS E PERMANENTES.....	15
3.3	TÉCNICAS: CONVENCIONAL E MODIFICADA.....	17
4	DISCUSSÃO.....	21
5	CONCLUSÃO.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária ainda é a doença bucal mais prevalente na infância, sendo a principal causa de dor, distúrbios funcionais e comprometimento estético nesta fase da vida. Apesar dos avanços da Odontologia na área preventiva, as crianças brasileiras ainda sofrem o impacto da doença, principalmente quando as condições socioeconômicas são desfavoráveis (ANTUNES; PERES; MELLO, 2006; ARDENGHI; PIOVESAN; ANTUNES, 2013). Sua prevalência diminuiu consideravelmente nas últimas décadas, tanto em crianças como em adultos, o que pode estar associado à maior acessibilidade à água fluoretada (RAMIRES; BUZALAF, 2007) e mudanças nos programas de saúde bucal coletiva (PUCCA JR., 2006).

Com o progresso do conhecimento sobre a cárie dentária, em especial da compreensão desta como uma doença e não meramente como a presença de lesões (manchas brancas e cavidades), surgiram uma série de propostas para controlá-la, dentre estas o paradigma da Odontologia Minimamente Invasiva (FEATHERSTONE, 2008). Seu objetivo está no respeito sistemático pelo tecido original do dente, a partir de uma filosofia que deixa de lado o foco apenas no tradicional modelo de tratamento mecanicista e busca incorporar à prática clínica os conceitos de promoção e preservação da saúde bucal (ERICSON *et al.*, 2003; ERICSON, 2004).

Nesse contexto, surgiu o Tratamento Restaurador Atraumático (ART), uma técnica minimamente invasiva para o controle da doença cárie (TOURINO *et al.*, 2002). Constitui-se em um método simples, pois utiliza instrumentos manuais para a remoção da dentina infectada, com restauração imediata da cavidade utilizando cimento de ionômero de vidro, preservando-se a dentina afetada e passível de remineralização. É considerado opção de tratamento viável a toda população e deve ser visto como uma medida de saúde pública (LIMA; SALIBA; MOIMAZ, 2008).

Em Odontopediatria, o ART representa uma relevante estratégia para o controle e tratamento da cárie dentária. Sendo assim, o presente estudo abordará alguns aspectos da técnica no campo de atuação desta especialidade.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente trabalho é relatar, através de revisão da literatura, as vantagens e a importância do ART para a Odontopediatria, suas indicações e contraindicações em dentes decíduos e permanentes jovens, bem como, descrever as técnicas mais utilizadas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 AS VANTAGENS E IMPORTÂNCIA DO ART PARA A ODONTOPEDIATRIA

A Dentística foi considerada, durante muito tempo, uma especialidade fundamentalmente técnica, preocupada exclusivamente em restabelecer a função, anatomia e a estética dos tecidos dentários perdidos, geralmente em decorrência das lesões de cárie. A ampliação do conhecimento acerca da patogênese da doença exigiu uma abordagem mais ampla, centrada no indivíduo e não na lesão de cárie (RODRIGUES *et al.*, 2010). Na história da Odontologia, a Dentística Restauradora sempre afirmou que para o sucesso e longevidade do tratamento restaurador, era necessária a remoção completa de tecido cariado, para obtenção de uma cavidade “estéril”. Entretanto, a partir de estudos científicos que comprovaram a paralisação do processo carioso pela remoção parcial de tecido contaminado e selamento de bactérias remanescentes, surgiu uma nova filosofia de terapia restauradora na comunidade odontológica: paralisação de lesões de cárie em dentina através de tratamento restaurador (COELHO; RIBEIRO, 2002).

O Tratamento Restaurador Atraumático, mundialmente conhecido como ART (Atraumatic Restorative Treatment), foi proposto inicialmente pelo Dr. Jo E. Frencken e seus colaboradores, em meados dos anos 1980, na Holanda. A proposta surgiu diante da necessidade de um método eficiente de controle do processo carioso, visando a preservação dos dentes, em indivíduos de todas as idades, residentes em comunidades carentes, com pouco acesso aos serviços odontológicos, em que a exodontia era praticamente a única opção de tratamento. Atualmente, observa-se a ampliação das indicações, seja em campo, saúde pública ou em consultórios particulares, assim como para crianças, pacientes fóbicos, pacientes especiais, entre outros (PILOT, 1999; FRENCKEN *et al.*, 2004).

Apresenta-se como um procedimento em grande parte livre de dor, que pode ser realizado em um curto período de tempo, sem anestesia local e instrumentos rotatórios, características que o tornam muito interessante para ser utilizado em Odontopediatria (AGUILAR *et al.*, 2012; LUZ *et al.*, 2012). A camada mais profunda do tecido cariado é preservada e deixada sob o material restaurador, ou seja, remove-

se a dentina infectada não passível de remineralização e preserva-se a dentina afetada, que pode ser reorganizada estruturalmente, desde que bem vedada (RODRIGUES *et al.*, 2010).

Devido à utilização de instrumentos manuais na remoção parcial da dentina cariada, a estrutura dental com organização de canalículos dentinários é preservada, explicando a ausência de dor, e conseqüentemente, a redução da ansiedade do paciente. Por conta disso, a técnica configura-se como uma excelente proposta para ser utilizada na primeira infância, pois quando surge a necessidade do uso de anestésicos locais ou procedimentos complexos, o processo de trabalho pode ser prejudicado, afetando a longevidade do tratamento realizado (IMPARATO; ECHEVERRIA; POLITANO, 2011).

Crianças com menos de três anos de idade representam um desafio até mesmo para os Odontopediatras mais experientes, pois muitas das técnicas de abordagem do comportamento não podem ser aplicadas, devido à capacidade limitada de comunicação em função da pouca idade. Experiências positivas com o ART têm sido demonstradas em crianças nesta faixa etária (SOVIERO, 2015). No Brasil, a avaliação da técnica em crianças com menos de três anos de idade, mostrou-se altamente viável, sendo bem aceita pelos pacientes e demonstrando sobrevida das restaurações acima de 80%, após um período de acompanhamento de até 48 meses (FACCIN *et al.*, 2009).

O fato de não ser necessário utilizar anestesia local permite, em muitos casos, que dentes de diferentes quadrantes sejam restaurados na mesma consulta, agilizando o tratamento. Além do paciente e seus responsáveis terem seus problemas solucionados mais rapidamente, isso também é importante para o serviço. Em se tratando de assistência pública, por exemplo, a maior agilidade no tratamento permite que mais pacientes sejam atendidos em menos tempo, resultando em maior alcance da população ao tratamento odontológico (SOVIERO, 2015).

De acordo com Monnerat, Souza e Monnerat (2013), a rapidez e simplicidade da técnica traz consigo a possibilidade de vários elementos poderem ser restaurados na mesma sessão clínica, reduzindo o número de retornos até a alta do paciente, o que se traduz em benefício para a criança, pois além do conforto proporcionado pelo controle das lesões de cárie, a ausência à escola e a outras atividades da criança deixa de ser um empecilho para frequência ao tratamento odontológico. Os autores

ainda citam outras vantagens, como rapidez nos reparos, quando são necessários, e restaurações em dentes em erupção, mesmo quando estão angulados na cavidade bucal.

O selamento de elementos dentários que apresentam atividade de cárie ou fatores de risco, também se insere no programa do Tratamento Restaurador Atraumático. É uma proposta mais simples quando comparada à técnica do selamento de fossas e fissuras com material resinoso, mas, a eficácia é semelhante (IMPARATO; ECHEVERRIA; POLITANO, 2011). França *et al.* (2010), verificaram, através de uma Revisão Sistemática, um índice aceitável de sucesso dos selantes utilizando cimento de ionômero de vidro, além de um bom efeito cárie-protetor e boa retenção do material.

Em Odontopediatria, o ART é a opção mais indicada em situações clínicas desafiadoras, que demandam cuidados específicos, como o atendimento de bebês, pré-escolares, crianças com difícil controle comportamental, pacientes com necessidades especiais, acamados ou hospitalizados (MASSARA *et al.*, 2014). É recomendado e muito utilizado na população indígena, por ser uma opção de tratamento que se adapta às diferentes realidades regionais e operacionais (BRASIL, 2007).

Estudo realizado por Camargo *et al.* (2010), concluiu que bebês que apresentam necessidade de tratamento odontológico apresentam menor desconforto emocional quando comparados àqueles submetidos ao tratamento convencional.

A implementação do ART traz consigo outra vantagem relevante para o cuidado em odontopediatria: a diminuição de perdas precoces na dentição decídua, visto que, a presença do ionômero de vidro intacto na cavidade bucal vai permitir que o dente permaneça na boca até a sua esfoliação natural (FILHO *et al.*, 2000).

Muitos estudos relatam a durabilidade das restaurações realizadas por meio do ART convencional. Após um ano de acompanhamento em bebês, Figueiredo *et al.* (1999), observaram uma taxa de sucesso de 61,5%, ao passo que 23,1% precisavam apenas de pequenos reparos. Em outro estudo, Taifour *et al.* (2002) mostraram que, após três anos de acompanhamento em dentes decíduos – lesões dentinárias, classe I, os resultados com o CIV pela técnica do ART foram melhores se comparados a restaurações de amálgama.

Casos de insucesso têm sido associados ao “efeito operador”, devido a erros na dosagem, manipulação e inserção do material nas cavidades, bem como, a remoção ineficiente da dentina infectada (FRENCKEN *et al.*, 1998). O CIV de alta viscosidade com consistência adequada é o material de escolha, devendo ser manipulado corretamente. Contudo, a maior limitação existente é não associar medidas preventivas, orientação e promoção de saúde bucal (SILVA; MONNERAT, 2015). Cirurgiões-dentistas que recebem treinamento adequado realizam restaurações mais duradouras que os profissionais inexperientes ou técnicos de higiene bucal, por isso é extremamente importante que nas instituições de ensino recebam o treinamento de qualidade em relação à filosofia e técnica do ART (CAMARGO *et al.*, 2011).

É importante ressaltar que o tratamento restaurador atraumático não possui a mesma finalidade que a adequação do meio bucal, devido ao fato de ter como meta um tratamento definitivo, ao passo que o objetivo da adequação é condicionar o meio para futuramente receber uma restauração convencional (PAGANI; ALVES; HAAS 2007). A adequação bucal representa a fase intermediária entre o diagnóstico e o controle da doença cárie, caracterizando a reintegração da cavidade bucal às condições normais (MELARÉ *et al.*, 2006). De acordo com Oliveira *et al.* (1998), o ART além de ser um programa de controle de cárie permanente, um tratamento curativo definitivo, também apresenta caráter preventivo, devido à propriedade do cimento de ionômero de vidro de liberar fluoreto para o meio bucal, o que segundo Rodrigues, Godoy e Lindquist (1994), está associado à atividade antibacteriana contra cepas de *Streptococcus Mutans*.

Sabe-se que a principal ação do flúor ocorre nos ciclos des-remineralização, não dependendo da quantidade incorporada ao esmalte, mas sim de sua presença constante no meio bucal (BERNARDO *et al.*, 2000).

As evidências científicas respaldam o uso do ART em Odontopediatria, pois: o tratamento pode ser oferecido sem a presença de equipamento odontológico, reduz a ansiedade do paciente e funciona como método preventivo contra a cárie dentária (SOVIERO, 2015).

3.2 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES CLÍNICAS DO ART EM DENTES DECÍDUOS E PERMANENTES

Pesquisas mostram que há evidências científicas para a indicação do ART em preparos cavitários Classe I, tanto em dentes decíduos como permanentes, desde que a cavidade seja de média profundidade, sem histórico de dor, fístula / edema e mobilidade patológica (FRENCKEN *et al.*, 2004; STRINGHINI JR., 2010). Sendo assim, é de extrema importância o correto diagnóstico da condição pulpar. Dentes com sinais ou sintomas de pulpite irreversível ou necrose pulpar não devem receber restaurações atraumáticas (NYVAD; MACHIULSKIENE; BAELUM, 2003). O diagnóstico adequado permitirá ao dentista uma abordagem mais precisa, pois saberá o grau de comprometimento da estrutura dental afetada, principalmente em relação à profundidade da lesão e a possíveis reações do complexo dentino-pulpar (BURNETT JR.; CONCEIÇÃO, 2007).

Assim como cavidades profundas podem limitar o uso do ART, aberturas muito pequenas também podem trazer dificuldades, visto que os instrumentos manuais falham no acesso à essas cavidades (FRENCKEN; VAN AMERONGEN, 2011).

Antes de indicar o ART, deve-se atentar para o período de tempo estimado até a esfoliação do dente decíduo e a erupção do sucessor permanente. Em alguns casos, a melhor escolha pode ser a extração do dente decíduo, considerando que na dentição mista tardia, a extração de molares decíduos tende a acelerar a erupção do dente permanente sucessor (SOVIERO, 2015).

Monnerat, Souza e Monnerat (2013), relataram as principais situações clínicas em que o ART está **indicado**:

- Em dentes decíduos:

- a) Restaurações em dentes posteriores (extensas ou não) Classes I e II. As restaurações classe I apresentam maior longevidade, ao passo que as de classe II possuem maior risco de fratura na proximal.
- b) Anteriores Classe III não transfixantes. Nestes casos, as restaurações apresentam alta longevidade, por serem cavidades retentivas.

- c) Anteriores transfixantes. São restaurações antiestéticas se forem realizadas com CIV de alta viscosidade, mas, a utilização do CIV modificado por resina pode ser a solução. Nestes casos, deve ser feito na cadeira odontológica.
- d) Dentes com perda de cúspide (s) e dentes tratados endodonticamente. Mesmo com o alto risco de fratura, o ART pode ser indicado, pois, recebendo recarga de flúor através do creme dental, o dente não terá recidiva de cárie até sua esfoliação, desde que a técnica seja bem executada e o dente constantemente avaliado.
- e) **Classe V em dentes anteriores e posteriores.** Apresenta alto índice de longevidade.

- Em dentes permanentes anteriores:

- a) Restaurações Classe III não transfixante.
- b) Restaurações Classe V.

- Em dentes permanentes posteriores:

- a) Classe I (extensas ou não), desde que haja presença de cúspides, mesmo que fragilizadas.
- b) Classe V.
- c) Classe II com caixa proximal retentiva.
- d) Classes I e II com perda de cúspide de não trabalho, devido à baixa tensão aplicada nestas cúspides. Desde que exista retenção, o ART está indicado. Ressaltando que a cúspide de trabalho deve estar presente para o sucesso da técnica.

Ainda segundo os autores (MONNERAT; SOUZA; MONNERAT, 2013), o ART está **contraindicado** nas seguintes situações:

- Em dentes decíduos:

- a) Classe IV, pois não há retenção mínima para o ART.

- Em dentes permanentes:

- a) Classe IV, pelo mesmo motivo dos dentes decíduos;
- b) Classe III Transfixante, por motivos estéticos;
- c) Dentes tratados endodonticamente, devido ao grande risco de fratura;

d) Classe II com caixa proximal expulsiva, devido ao risco de fratura ou mesmo o deslocamento da restauração;

e) Perda total de uma ou mais cúspides, também devido ao risco de fratura ou deslocamento da restauração.

3.3 TÉCNICAS: CONVENCIONAL E MODIFICADA

A Dentística em Odontopediatria possui peculiaridades e características, às vezes, diferentes daquela realizada em adultos (RODRIGUES *et al.*, 2010). Quando o ART foi incorporado à prática clínica, constatou-se que a exclusão do instrumento rotatório era um fator limitante para que a técnica fosse aplicada nas lesões dentinárias. A razão desta limitação é que o tamanho do acesso à cavidade afeta significativamente a eficácia da remoção de tecido desmineralizado utilizando instrumentos manuais (NAVARRO *et al.*, 2008). Em lesões de cárie oculta, lesões interproximais ou em cavidades muito pequenas, o uso apenas do instrumento manual para o acesso à cavidade é limitado e remoto, podendo causar desconforto ao operador e ao paciente. Neste contexto, houve uma adaptação da técnica original, denominada Tratamento Restaurador Atraumático Modificado (ARTm), o qual, mantém a fidelidade aos princípios da Mínima Intervenção (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2004).

O termo Tratamento Restaurador Atraumático Modificado foi utilizado pela primeira vez no meio odontológico em 2001, ganhando adeptos ao longo dos anos, tanto no serviço público como na atenção privada (MASSARA *et al.*, 2012). Na técnica do ARTm, o uso da alta rotação deve ser restrito ao esmalte sem suporte, às lesões dentinárias que apresentam pequena abertura e em lesões que não são visíveis clinicamente (YIP *et al.*, 2002). Com o instrumento rotatório, o procedimento tornou-se mais rápido, sendo também indolor, devido ao fato da estrutura de esmalte ser insensível ao corte, e dispensando o uso de anestesia local. É importante salientar que assim como a técnica convencional, a remoção da dentina infectada é feita com instrumentos manuais (MASSARA; BÖNECKER, 2012).

O ART e o ART modificado são técnicas de baixo custo, em que há previsibilidade de restaurar um maior número de cavidades, em menos tempo, o que

permite ao profissional o atendimento de um número maior de pacientes e, conseqüentemente, a paralisação mais rápida da progressão das lesões. Ambas representam a possibilidade de aumento do acesso aos serviços odontológicos e resolutividade das necessidades acumuladas (MASSARA *et al.*, 2014). Reitera-se que o procedimento restaurador deve ser visto como parte do tratamento, aliado à medidas de prevenção e promoção de saúde (MOTA; LEITE; TARGINO, 2013).

Massara *et al.* (2014) elaboraram um protocolo clínico das técnicas do ART e do ARTm:

Procedimento	ART	ARTm
Local de realização	Situações de campo (creches, escolas, aldeia, residência) ou consultório odontológico.	Em consultório odontológico convencional.
Limpeza do dente	Escovação profissional; fricção de penso de algodão.	Profilaxia com escova de Robinson, pedra-pomes e água.
Acesso à lesão de cárie, remoção de esmalte sem suporte	Machados, enxada ou recortador de margem gengival.	Para ampliar o acesso à lesão, pode associar o uso de ponta diamantada, restrito ao esmalte.
Remoção da dentina cariada	Uso de curetas afiadas, iniciando pelas bordas da cavidade, removendo toda a dentina amolecida (infectada), mantendo a dentina que sai em lascas ou escamas (afetada). Remover com atenção todo o tecido amolecido da junção amelodentinária. Finalizar com lavagem e secagem da cavidade.	
Limpeza da cavidade	Uso do líquido do CIV de alta viscosidade (ácido poliacrílico), com penso de algodão previamente úmido, por 15 segundos na superfície, com o objetivo de remover a lama dentinária. Caso se utilize o CIV	

	modificado por resina, deve-se seguir as recomendações do fabricante.	
Colocação de tira de matriz e cunha (em cavidades proximais)	Adaptar a tira de matriz recortada em até 1mm acima da crista marginal a ser reconstruída, e cunha de madeira com tamanho compatível.	
Lavagem	Pensos de algodão embebido em água (mínimo 3).	Seringa tríplice e uso de sugador.
Secagem	Pensos de algodão secos, evitando desidratar a dentina remanescente.	
Dosagem e manipulação do material restaurador	Deve ser criteriosa e seguir as recomendações do fabricante. Não ultrapassar 30 segundos no total.	
Inserção na cavidade	O material deve ser inserido preferencialmente em incrementos e ainda apresentando brilho. Utilizar espátula de inserção ou seringas injetoras. Deixar com ligeiro excesso.	
Pressão digital	No caso do CIV de alta viscosidade, pressionar a superfície da restauração com o dedo e manter em posição por 10 a 30 segundos. Isto auxilia no selamento dos sulcos adjacentes à restauração.	
Remoção dos excessos	Utilizar espátula holleback, cureta afiada ou lâmina de bisturi antes de finalizar o tempo de presa (de 3 a 5 minutos).	
Proteção superficial	Usar sobre a restauração de CIV de alta viscosidade vaselina sólida, base incolor para unha ou verniz cavitário. Para os CIV modificados por resina, utilizar o “gloss” do próprio material. O objetivo desta proteção é evitar a sinérise e embebição.	
Ajuste oclusal	Utilizar papel-carbono para checagem da oclusão.	

Remoção de contatos prematuros	Com espátulo hollemback, cureta afiada ou lâmina de bisturi.	Pode-se adicionalmente utilizar instrumentos rotatórios. Sem água para refrigerar.
Instruções ao paciente	Evitar comer alimentos duros por no mínimo 1 hora.	

A modificação da técnica do ART fez com os profissionais mais resistentes ao emprego da técnica aceitassem com maior facilidade a sua execução, o que contribuiu para que fosse mais utilizado no país, tanto em ambiente público como privado, obtendo-se altos índices de sucesso. Deve-se reconhecer a importância do ART convencional, porém, é necessária a compreensão de que está indicado, preferencialmente, quando não há disponibilidade de equipo odontológico, como por exemplo em aldeias, creches, escolas, hospitais ou em domicílio para pacientes acamados (MASSARA *et al.*, 2012).

4 DISCUSSÃO

O Odontopediatra tem um papel estratégico no sistema de saúde e sua conduta deve ser pautada em evidências científicas. O ART enquadra-se perfeitamente no conceito atual do tratamento odontológico, o qual, é baseado na prevenção e interceptação precoce do processo de cárie, utilizando o fluoreto nas suas diferentes formas e, quando necessário, em uma intervenção o mais conservadora possível (CAMARGO *et al.*, 2010). Isso indica que mesmo após a realização do ART, é necessário dar continuidade aos programas preventivos e de educação em saúde (PILOT, 1999).

Segundo Melaré *et al.* (2006), o ART faz parte de uma filosofia de promoção de saúde bucal, que inclui educação, hábitos individuais, prevenção, tratamento de urgência e, frequentemente, condição socioeconômica. O termo atraumático remete a uma condição de ausência de traumas no decorrer do procedimento.

A efetividade da técnica é evidenciada por promover a universalização da atenção em nível coletivo, através do aumento da acessibilidade aos serviços odontológicos e resolutividade das demandas, compatível com as propostas do Ministério da Saúde e do Sistema Único de Saúde (SUS) (MASSARA *et al.*, 2014).

De acordo com Oliveira *et al.*, 1998, existem três pontos em comum entre o ART e a Adequação Bucal: remoção parcial de tecido cariado utilizando instrumentos manuais, emprego do CIV e preenchimento imediato da cavidade. Porém, difere-se da adequação pelo fato de ser um tratamento definitivo.

O correto diagnóstico se faz necessário para a indicação do ART e para o sucesso do tratamento, visto que, não é indicado para todos os tipos de cavidades. Ou seja, cavidades muito extensas ou próximas à câmara pulpar são contraindicadas para a técnica, devido à maior possibilidade de ocorrência de abscesso dentoalveolar, principalmente em dentes decíduos (IMPARATO; ECHEVERRIA; POLITANO, 2011).

A remoção parcial da dentina cariada deve ser estimulada entre os clínicos, principalmente por estar de acordo com os preceitos da Odontologia Minimamente Invasiva, mas também, por apresentar outras vantagens, tais como a fácil execução e o grande alcance social (MOTA; LEITE; TARGINO, 2013).

Ainda são escassos estudos comparando as duas técnicas de execução do Tratamento Restaurador Atraumático: convencional e modificada (MASSARA *et al.*, 2012). A técnica modificada é recomendada pela Associação Brasileira de Odontopediatria e pelo Ministério da Saúde (MASSARA; BÖNECKER, 2012). A utilização das duas técnicas é estimulada nas “Diretrizes para a Atenção à Saúde Bucal nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas”, um documento da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que visa o planejamento, implementação, controle e avaliação da atenção aos povos indígenas do Brasil, considerando sua realidade epidemiológica e representações culturais (BRASIL, 2007).

Um estudo realizado por Coelho e Ribeiro (2002), avaliou o comportamento clínico e radiográfico de restaurações atraumáticas em dentes decíduos pelo período de um ano, comparando os resultados com um grupo de dentes tratados pela abordagem restauradora convencional, e concluiu que não houve diferenças estatisticamente significativas na integridade marginal e radiolucidez entre as duas técnicas restauradoras.

As limitações do ART relacionam-se às propriedades mecânicas do material restaurador (cimento de ionômero de vidro), em especial a resistência ao desgaste quando submetido a esforço mastigatório, além disso, a dificuldade de adaptação do material às cavidades proximais faz com que o desempenho das restaurações envolvendo duas ou mais faces seja inferior ao daquelas que envolvem uma única face (RODRIGUES *et al.*, 2010; MONNERAT; SOUZA; MONNERAT, 2013).

O cimento de ionômero de vidro tem grande destaque para utilização em Odontopediatria, sendo considerado um material promissor (BERNARDO *et al.*, 2000), devido à grande capacidade de liberação de flúor e também à capacidade de sofrer um “recarregamento de flúor” durante as aplicações tópicas (RODRIGUEZ; GODOY; LINDQUIST, 1994).

Analisando o emprego dos cimentos de ionômero de vidro em Odontologia, fica claro o seu desempenho clínico satisfatório quando utilizado em restaurações convencionais, na técnica do ART e como selante de fossas e fissuras, apresentando nessas três aplicações boa retenção, durabilidade, adaptação marginal, baixa deterioração e baixo índice de falhas, em períodos superiores a um ano, demonstrando dessa forma, a relevância deste material para a prática odontológica (FRANÇA *et al.*, 2010).

É importante ressaltar que muitos países desenvolvidos apresentaram redução da prevalência de cárie, apesar de ainda ser uma doença crônica na população. Evidencia-se, então, que embora ainda haja uma mentalidade restauradora em nível mundial, os tratamentos estratégicos de prevenção tiveram sucesso. Dessa maneira, não há melhora na saúde dos indivíduos provenientes do tratamento restaurador se o mesmo não estiver inserido em um programa de prevenção à cárie dental (BURNETT JR.; CONCEIÇÃO, 2007).

5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a técnica do Tratamento Restaurador Atraumático apresenta vantagens para o paciente pediátrico, como consequência da simplicidade e rapidez na execução. São evidentes os benefícios psicológicos e a diminuição de perdas dentárias precoces na dentição decídua com a utilização da técnica.

É uma opção de tratamento viável a toda a população e possível de ser executada em diferentes locais e situações clínicas, inclusive na ausência de consultório odontológico.

Em Odontopediatria o ART vem sendo utilizado demonstrando sucesso clínico (quando bem indicado) e grande aceitação dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, A. A. A.; CARO, T. E. R.; SAAVEDRA, J. H.; FRANÇA, C. M.; FERNANDES, K. P. S.; FERRARI, R. A. M.; BUSSADORI, S. K. La práctica restaurativa atraumática: una alternativa dental bien recibida por los niños. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 31, n. 2, p. 148-152, feb. 2012.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Clinical guideline on pediatric restorative dentistry. **Pediatric Dentistry**, v. 26, supl., p. 106-114, 2004.
- ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A.; MELLO, T. R. C. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 1, p. 79-87, jan./mar. 2006.
- ARDENGI, T. M.; PIOVESAN, C.; ANTUNES, J. L. F. Desigualdades da prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, supl. 3, p. 129-137, dez. 2013.
- BERNARDO, P. C.; RODRIGUES, C. R. M. D.; PAIVA, J. A. S.; SINGER, J. M.; SANUDO, A. Avaliação clínica de um cimento de ionômero de vidro utilizado como selante oclusal. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v. 14, n. 1, p. 53-57, jan./mar. 2000.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Diretrizes para a atenção à saúde bucal nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas**: manual técnico / Fundação Nacional de Saúde. Brasília: FUNASA, 2007. Disponível em: <<http://docslide.com.br/documents/manual-diretrizes.html>>. Acesso em: 13 de agosto de 2016.
- BURNETT JR., L. H.; CONCEIÇÃO, E. N. Doença cárie: manifestações clínicas, diagnóstico e terapêutica. In: CONCEIÇÃO, E. N. **Dentística: Saúde e Estética**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 36-52.
- CAMARGO, L. B.; ALDRIGUI, J. M.; IMPARATO, J. C. P.; MENDES, F. M.; WEN, C. L.; BÖNECKER, M.; RAGGIO, D. P.; HADDAD, A. E. E-learning used in a training course on atraumatic restorative treatment (ART) for Brazilian dentists. **Journal of Dental Education**, v. 75, n. 10, p. 1396-1401, oct. 2011.
- CAMARGO, L. B.; MAFRA, E.; ALDRIGUI, J. M.; BRAGA, M. M.; IMPARATO, J. C.; RAGGIO, D. P. Aspecto emocional dos bebês envolvidos no Tratamento Restaurador Atraumático (ART): estudo clínico piloto. **Journal of Health Sciences Institute**, v. 28, n. 2, p. 109-111, 2010.
- COELHO, F. S. M.; RIBEIRO, C. C. C. Restaurações atraumáticas em odontopediatria (ART): Avaliação clínica de selamento de lesões de cárie com uso de um compômero. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 50, n. 2, p. 105-110, abr./maio/jun. 2002.
- ERICSON, D. What is minimally invasive dentistry? **Oral Health & Preventive Dentistry**, v. 2, n. 3, p. 287-292, sep. 2004.

ERICSON, D.; KIDD, E.; McCOMB, D.; MJOR, I.; NOACK, M. J. Minimally Invasive Dentistry – concepts and techniques in cariology. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v. 1, n. 1, p. 59-72, mar. 2003.

FACCIN, E. S.; FERREIRA, S. H.; KRAMER, P. F.; ARDENGHI, T. M.; FELDENS, C. A. Clinical performance of ART restorations in primary teeth: a survival analysis. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 33, n. 4, p. 295-298, aug. 2009.

FEATHERSTONE, J. D. Dental caries: a dynamic disease process. **Australian Dental Journal**, v. 53, n. 3, p. 286-291, sep. 2008.

FIGUEIREDO, M. C.; FRÖNER, A. M.; ROSITO, D. B.; GALLARRETA, F. W. M.; SAMPAIO, M. A. S. Utilização da técnica de tratamento restaurador atraumático (ART) em bebês – avaliação clínica de 1 ano. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, v. 2, n. 9, p. 362-368, 1999.

FILHO, C. F. S.; CASOTTI, E.; SECCA, C.; BLASQUEZ, R. S.; ANDRADE, C.; TAVARES, C.; GOUVÊA, M. V.; GALLO, R. Tratamento restaurador atraumático (TRA): avaliação em creches municipais do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 57, n. 4, p. 260-265, 2000.

FRANÇA, T. R. T.; SEDYCIAS, M.; SILVA, R. J.; BEATRICE, L. C. S.; DA SILVA, H. V. Emprego do cimento de ionômero de vidro: uma revisão sistemática. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 10, n. 2, p. 301-307, maio/ago. 2010.

FRENCKEN, J. E.; MAKONI, F.; SITHOLE, W. D.; HACKENITZ, E. Three-year survival of one-surface ART restorations and glass ionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe. **Caries Research**, v. 32, n. 2, p. 119-126, 1998.

FRENCKEN, J. E.; VAN AMERONGEN, W. E. O tratamento restaurador atraumático (ART). In: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico**. 2.ed. São Paulo: Santos, 2011. p. 428-441.

FRENCKEN, J. E.; VAN'T HOF, M. A.; VAN AMERONGEN, W. E.; HOLMGREN, C. J. Effectiveness of single-surface ART restorations in the permanent dentition: a meta-analysis. **Journal of Dental Research**, v. 83, n. 2, p. 120-123, feb. 2004.

IMPARATO, J. C.; ECHEVERRIA, S.; POLITANO, G. T. P. O tratamento restaurador atraumático na primeira infância. In: CORREA, M. S. N. P. C. **Odontopediatria: na primeira infância**. 3. ed., 1. reimpr. São Paulo: Santos, 2011. p. 599-609.

LIMA, D. C.; SALIBA, N. A.; MOIMAZ, S. A. S. Tratamento restaurador atraumático e sua utilização em saúde pública. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 56, n. 1, p. 75-79, jan./mar. 2008.

LUZ, P. B.; BARATA, J. S.; MELLER, C. R.; SLAVUTSKY, S. M. B.; ARAUJO, F. B. ART acceptability in children: a randomized clinical trial. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 53, n. 1, p. 27-31, jan./abr. 2012.

MASSARA, M. L. A.; BÖNECKER, M. Modified ART: Why not? **Brasilian Oral Research**, v. 26, n. 3, p. 187-189, maio/jun. 2012.

MASSARA, M. L. A.; WAMBIER, D. S.; RAGGIO, D. P.; IMPARATO, J. C. P. Tratamento Restaurador Atraumático (ART). In: MASSARA, M. L. A.; RÉDUA, P. C. B. **Manual de referência para procedimentos clínicos em odontopediatria**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2014. p. 141-153.

MELARÉ, J. N.; RENÓ, L. F. R.; SILVA, C. M. O. M.; KHOURI, S.; GOUVÊA, F. S. Adequação bucal e tratamento restaurador atraumático: promoção de saúde bucal em crianças com idade entre 4 e 6 anos. **X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**, 2006.

MONNERAT, A. F.; SOUZA, M. I. C.; MONNERAT, A. B. L. Tratamento Restaurador Atraumático. Uma técnica que podemos confiar? **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 1, p. 33-36, jan./jun. 2013.

MOTA, L. Q.; LEITE, J. M. S.; TARGINO, A. G. R. Dentística minimamente invasiva através da remoção parcial de dentina cariada em cavidades profundas. **UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 15, n. 2, p. 145-152, jun. 2013.

NAVARRO, M. F.; RIGOLON, C. J.; BARATA, T. J.; BRESCIANE, E.; FAGUNDES, T. C.; PETERS, M. C. Influence of occlusal access on demineralized dentin removal in the atraumatic restorative treatment (ART) approach. **American Journal Dentistry**, v. 21, n. 4, p. 251-254, 2008.

NYVAD, B.; MACHIULSKIENE, V.; BAELUM, V. Construct and predictive validity of clinical caries diagnostic criteria assessing lesion activity. **Journal of Dental Research**, v. 82, n. 2, p. 117-122, feb. 2003.

OLIVEIRA, L. M. C. N.; NEVES, A. A.; SOUZA, I. P. R. Tratamento Restaurador Atraumático e Adequação do Meio Bucal. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 55, n. 2, p. 94-99, 1998.

PAGANI, P. R.; ALVES, M. U.; HAAS, N. A. T. Adequação do meio bucal através de Tratamento Restaurador Atraumático Modificado em pacientes pediátricos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (SIDA). **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 7, n. 1, p. 21-27, jan./abr. 2007.

PILOT, T. Introduction ART from a global perspective. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 27, n. 6, p. 421-422, dec. 1999.

PUCCA JR., G. A. A política nacional de saúde bucal como demanda social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 1, p. 243-246, jan./mar. 2006.

RAMIRES, I.; BUZALAF, M. A. R. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da doença cárie dentária – cinquenta anos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 4, p. 1057-1065, jul./ago. 2007.

RODRIGUES, C. R. M. D.; IMPARATO, J. C. P.; RAGGIO, D. P.; ROCHA, R. Dentística. In: GUEDES-PINTO, A. C.; BÖNECKER, M.; RODRIGUES, C. R. M. D. (Org.). CRIVELLO JR., O. (Coord.). **Odontopediatria**. São Paulo: Santos, 2010. p. 229-251.

RODRIGUEZ, J. P. L.; GODOY, F. G.; LINDQUIST, R. Growth inhibition of glass ionomer cements on mutans streptococci. **Pediatric Dentistry**, v. 16, n. 5, p. 346-349, sept./oct. 1994.

SILVA, A. M. B.; MONNERAT, A. F. Indicações e Limitações. In: MONNERAT, A. F. **Tratamento Restaurador Atraumático: Abordagem clínica em saúde pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 89-101.

SOVIERO, V. M. Tratamento Restaurador Atraumático e Odontopediatria. In: MONNERAT, A. F. **Tratamento Restaurador Atraumático: Abordagem clínica em saúde pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 123-138.

STRINGHINI JR, E.; RAGGIO, D. P.; DE BENEDETTO, M. S.; BONINI, G. A. V. C.; BÖNECKER, M.; IMPARATO, J. C. P. I. Tratamento Restaurador Atraumático – ART. In: IMPARATO, J. C. P.; DE BENEDETTO, M. S.; BONINI, G. A. V. C.; GUEDES-PINTO, A. C. (Org.). **Odontopediatria Baseada em Evidências Científicas**. São Paulo: Santos, 2010. p. 1-10.

TAIFOUR, D.; FRENCKEN, J. E.; BEIRUTE, N.; VAN'T HOF, M. A.; TRUIN, G. J. Effectiveness of glass-ionomer (ART) and amalgam restorations in the deciduous dentition: results after 3 years. **Caries Research**, v. 36, n. 6, p. 437-444, 2002.

TOURINO, L. F. P. G.; IMPARATO, J. C. P.; VOLPATO, S.; PUIG, A. V. C. O tratamento restaurador atraumático (ART) e sua aplicabilidade em saúde pública. **Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada**, v. 6, n. 31, p. 78-83, jul. 2002.

YIP, H. K.; SMALES, R. J.; GAO, W.; PENG, D. The effects of two cavity preparation methods on the longevity of glass ionomer restorations: evaluation after 12 months. **The Journal of the American Dental Association**, v. 133, n. 6, p. 744-747, 2002.