

Daniel Victor Almeida Celestino

Isabelle Perez Delpaço

PROGRAMA DE TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO

Rio de Janeiro, RJ.

(2022)

Daniel Victor Almeida Celestino

Isabelle Perez Delpaço

Programa de tratamento restaurador atraumático

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande
Rio “Professor José de Souza Herdy”,
como parte dos requisitos parciais para
obtenção do grau de bacharel em
Odontologia

Orientadora: Leila Maria Chevitarese de Oliveira

Rio de Janeiro – Rj.

2022

Daniel Victor Almeida Celestino

Isabelle Perez Delpaço

Programa de tratamento restaurador atraumático

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande
Rio "Professor José de Souza Herdy",
como parte dos requisitos parciais para
obtenção do grau de bacharel em
Odontologia

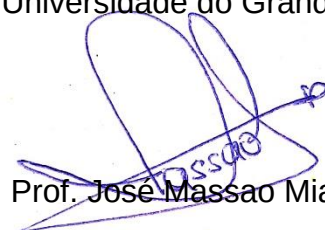
Aprovado em 09 de Junho de 2022.

Banca Examinadora



Prof. Flavia Carius Tesch Ferreira Alves

Universidade do Grande Rio



Prof. José Massao Miasato

Universidade do Grande Rio



Prof. Leila Maria Chevitarese de Oliveira

Universidade do Grande Rio

RESUMO

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) é um programa minimamente invasivo e conservador, pois é baseado em uma intervenção mínima, protegendo ao máximo as estruturas dentárias, além disso, ele foi desenvolvido para controlar a progressão de lesões cariosas, podendo ser amplamente utilizada pelo seu baixo custo. O material mais utilizado é o cimento ionômero de vidro devido a sua adesão química ao dente, liberação de flúor e biocompatibilidade pulpar. Com isso, o objetivo desse trabalho foi discutir sobre a importância do TRA, destacando sua eficácia, técnica, formas de utilizar, vantagens e limitações. Para isso, a metodologia utilizada foi através de uma revisão de literatura com acervos de artigos e livros sobre a temática. Portanto, pode-se concluir que o TRA é um procedimento definitivo, de execução simples, podendo ser amplamente utilizado dentro da Odontologia, oferecendo conforto ao paciente e garantindo um papel importante no controle e tratamento da cárie.

Palavras-chave: Tratamento restaurador atraumático. Saúde oral. Cárie dentária

ABSTRACT

Atraumatic Restorative Treatment (ART) is a minimally invasive and conservative technique, as it is based on a minimal intervention, protecting dental structures as much as possible, and it was developed to reduce the progression of carious lesions, and can be widely used for its low cost. The most widely used material is glass ionomer cement to the detriment of its chemical dentin, fluoride release and pulp biocompatibility. Thus, the objective of this work was to discuss the importance of ART, highlighting its effectiveness, technique, ways of using, advantages and limitations. For this, the methodology used was through a literature review with collections of articles and books on the subject. Therefore, it can be concluded that ART is a definitive procedure, simple execution, and can be widely used with in dentistry, offering comfort to the patient and ensuring an important role in the control and treatment of caries.

Keywords: Atraumatic restorative treatment. Oral health. Dental caries

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 REVISÃO DA LITERATURA	7
2.1 indicações e contra indicações do TRA.....	7
2.2 Materiais necessários para a técnica.....	9
2.3 Contextos nos quais se utiliza TRA	10
2.4 Descrevendo o TRAm	11
3 DISCUSSÃO	11
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
ANEXO.....	17

1 INTRODUÇÃO

A doença cárie é um problema de saúde pública já que é de extrema prevalência e ainda atinge grande parte da população mundial, principalmente quando se fala de países subdesenvolvidos¹. Nesse cenário, o TRA se faz muito bem utilizável, podendo alcançar um grande contingente de indivíduos de forma mais fácil que os tratamentos convencionais^{2;3}.

O TRA surgiu em meado dos anos 80, na Tanzânia, onde se utilizou de escavadores manuais que iriam remover a dentina desmineralizada pela cárie dental e preencheria então a cavidade com cimento de policarboxilato, em foco de alcançar populações desfavoráveis e que não poderiam receber o tratamento convencional utilizando-se de caneta de alta rotação e luz elétrica². O TRA não utiliza de energia elétrica, não necessita de diversos instrumentos, a anestesia local não se faz necessária e isso facilita seu acesso e ainda por cima a torna uma técnica de baixo custo.^{1;3}

O Programa de TRA traz a possibilidade para aqueles pacientes que vivem em países subdesenvolvidos, e antes teriam seus dentes logo extraídos, a ter seus dentes restaurados e mantidos em boca de forma saudável, sem dor e incômodo.¹

Usualmente, tem-se o uso da técnica em locais impossibilitados de um atendimento odontológico completo, como em escolas, em comunidades carentes e em locais onde não há energia elétrica ou o acesso seja mais difícil. Dessa forma, seu uso vem a partir de materiais como colher de dentina, espelho bucal, espátulas, dentre outros e para restaurar essa cavidade utiliza-se material restaurador com características ideais para a situação. Assim, tem-se o TRA como uma técnica definitiva na qual lesões cariosas serão tratadas e restauradas com o cimento de ionômero de vidro⁴.

Existem dúvidas sobre a eficiência e o comportamento clínico das restaurações atraumáticas ao restaurar dentes cariados, apesar disso, antes de se definir sobre a técnica ser efetiva ou não nos dentes acometidos por cárie, é importante se ater que a doença cárie é multifatorial. O programa de TRA precisa ser feito aliado a prevenção e ensino sobre a doença cárie para que assim o paciente possa estar ciente e capaz de evitar que a doença se desenvolva. Ainda assim, é possível observar que o TRA obtém eficiência para controle da doença cárie quando feito de maneira adequada e com as instruções corretas⁵.

Com o passar dos anos alguns autores começaram a utilizar de uma abordagem clínica utilizando-se de brocas e caneta de alta rotação para remoção de tecido cariado e posteriormente a colocação do cimento de ionômero de vidro denominando essa técnica como TRA modificado⁶. Porém, fazer uso dessa nomenclatura para essa técnica não está correto, já que quando se fala em restauração atraumática, em sua essência, está o não uso de instrumentos rotatórios, anestesia local e instrumentos que vão gerar maior desconforto ao paciente.

Esse artigo tem como objetivo discutir o programa de TRA e questões de seu uso, técnica, nomenclaturas utilizadas e sua atualidade. Por, precisa-se entender corretamente sobre o programa de TRA, sua técnica, origem, forma para assim poder utilizá-lo de maneira correta e promovendo saúde aos pacientes.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 indicações e contra indicações do TRA

O TRA, atualmente, é entendido como uma abordagem minimamente invasiva que compreende medidas preventivas em relação à cárie dental e o controle dessa doença. Assim, os pacientes são esclarecidos a respeito da doença cárie dental, como preveni-la e controlá-la, e o tratamento é feito apenas com a utilização de instrumentos manuais e com material restaurador adesivo, com técnica de baixo custo e de fácil manejo, em que não há emprego de eletricidade, nem de equipamento especial, via de regra o cimento de ionômero de vidro, aplicado para o selamento de cicatrículas e fissuras em risco de cárie e na restauração de dentes com cavidades nas quais as fissuras adjacentes também são seladas⁷.

Pode-se ter o TRA como um grande aliado nos tratamentos e principalmente em situações de prevenção da doença cárie. A não necessidade de diversos equipamentos odontológicos, de isolamento absoluto, em muitos casos não se faz necessário uso de anestesia local, maior tranquilidade ao paciente, já que não há dor durante o procedimento e até mesmo a facilidade para reparo nas restaurações são os vários fatores que trazem ainda mais tranquilidade quando se pensa na utilização da técnica, pois o “TRA não deve ser empregado isoladamente, sendo necessária a continuidade dos programas preventivos e de educação em saúde para que os fatores etiológico da cárie sejam controlados”¹². Assim, por ser uma técnica simples e com uma utilização pouquíssimo invasiva, o TRA tem uma ampla escala de indicações.

Muitos têm a ideia de que as restaurações do TRA são apenas para dentes decíduos, já que são utilizadas em diversas situações em crianças, porém os dentes permanentes também podem ser restaurados através da técnica. Indica-se seu uso em dentes recém erupcionados ou em casos de fissuras e cicatrículas profundas naqueles pacientes que apresentam grande risco à doença cárie ou dentes em que lesão de cárie se mantém apenas em esmalte, em dentes acometidos por cáries em que não há presença de dor e envolvimento pulpar, mobilidade, fístula ou abscesso, cárie de acometimento precoce, gestante, paciente com contra-indicação à anestesia local e pacientes especiais^{8;9;12}.

A técnica é semelhante tanto para dentes decíduos como para dentes permanentes. Pode-se observar sua indicação principalmente em dentes decíduos posteriores como classe I ou II com caixa proximal retentivas, cavidades rasas ou médias, anteriores classes III não transfixantes tem um ótimo prognóstico também, devendo-se atentar quanto a estética dessas restaurações; classe V em dentes anteriores e posteriores. Esses casos o TRA se faz muito oportuno e com ótimo prognóstico, apenas deve se ter atenção nas restaurações classe II onde há possibilidade de fratura dental^{8;9}.

Entretanto, o TRA não atende às necessidades restauradoras de todos os tipos de cavidades; assim, o diagnóstico correto é essencial para a obtenção de sucesso a longo prazo. Em geral, a técnica é indicada para cavidades pequenas (envolvendo dentina) e médias, acessíveis com instrumentos manuais¹⁰.

Poucas são as contra indicações para utilização do TRA. Tem-se principalmente nos casos de dentes que apresentem abscesso, exposição pulpar, fístula ou em que há presença de dor espontânea, nos pacientes em que os instrumentos como escavador ou *opener* não tem acesso à cavidade para remoção do tecido cariado em esmalte ou dentina, casos em que há sangramento, presença de fístula, abscesso e mobilidade do dente acometido pela cárie são casos em que é contra indicado a técnica¹¹.

Há casos que o TRA não se faz tão apto como em classe III transfixante já que o CIV não é tão estético quanto as restaurações em resina fotopolimerizada, classe IV pois não há retentividade suficiente para efetividade da técnica, classe II em que há grandes chances de fratura do elemento dental com caixa proximal expulsiva, dentes tratados endodonticamente, perda total de uma ou mais cúspides e perda de toda vertente interna da cúspide trabalho¹⁰.

2.2 Materiais necessários para a técnica

O entendimento dos materiais essenciais é de suma importância já que a realidade em que o TRA se encontra é muito diversa, podendo ser utilizado em escolas, comunidades, casas, consultórios e realidades de estratégias de saúde da família, então em cada uma há possibilidades e demandas diferentes. Alguns com um contingente de material maior que outros, contudo, há aqueles que não podem ser negligenciados¹¹. Alguns desses materiais essenciais são pinça de algodão, espátulas para manipulação de material restaurador, espelho bucal, sonda exploradora, espátula 1, colher de dentina e placa de vidro⁶.

O TRA apresenta uma vantagem diferenciada com o uso do cimento de ionômero de vidro atuando como um material restaurador, pois o mesmo tem distintas características que vem sendo aplicado nas áreas da odontologia¹³.

Suas características são seu diferencial e o que torna essencial para ser utilizado na técnica é sua propriedade física de adesividade as estruturas dentárias. Além disso, pode se observar coeficiente de expansão térmica linear próximo ao do dente, liberação de flúor, biocompatibilidade, módulo de elasticidade semelhante ao da dentina e sua cor próxima a do dente^{6;13}.

A liberação de fluoreto também contribui para diminuir o número de bactérias da placa sob as restaurações e também é considerado mais econômico que os materiais restauradores convencionais.

Alguns passos precisam ser seguidos para se obter uma efetividade na técnica do TRA, são esses: "limpeza da superfície; Isolamento relativo do campo operatório; abertura com machado ou *opener* (TRA) ou com broca (TRA modificado) ou técnica de mínima intervenção; remoção da dentina infectada e amolecida com cureta dentinária. Remoção total do tecido cariado amolecido presente no limite amelodentinário e parede circundante, remoção parcial do tecido cariado presente na parede pulpar. Limpeza da cavidade com penso algodão. Agentes de limpeza cavitárias: água, solução de clorexidina 2 % ou água oxigenada a 10 volumes (aplicar por 20 segundos e depois lavar com água); Secagem com penso de algodão, mantendo a dentina umedecida; caso haja envolvimento de faces proximais: Adaptação de tira matriz e cunha de madeira; condicionamento da cavidade com líquido do CIV diluído em água ou ácido poliacrílico; Lavagem (água) e Secagem (algodão), mantendo a dentina umedecida; proporcionamento e manipulação do CIV (seguindo instruções de cada fabricante); inserção do cimento enquanto este ainda

apresenta brilho, sendo esta feita em incrementos ou utilizando seringas; técnica de pressão digital por 15 segundos com luva e vaselina, realizando movimentos deslizantes sobre a superfície oclusal (vestibular<lingual, mesial<distal) a fim de selar sulcos oclusais e permitir uma boa adaptação do material à cavidade; remoção grosseira dos excessos (usando curetas ou hollemback afiado); remoção da matriz e cunha (quando aplicados); verificação da oclusal com papel carbono e remoção fina de excesso; proteção superficial do CIV; instrução ao paciente para não comer durante uma hora”²⁶.

Conhecer o material restaurador e a sua correta manipulação são fundamentais para o sucesso do TRA⁶. Tendo o protocolo, seguindo os passos corretos e tendo todo conhecimento necessário para melhor uso da técnica levará a resultados ainda mais satisfatórios e prolongados no TRA.

2.3 Contextos nos quais se utiliza TRA

O TRA é muito vantajoso em diversas situações, principalmente quando se observa os locais e contextos nos quais ele pode ser utilizado. No consultório o paciente é acomodado na cadeira odontológica e fora, pode ser acomodado numa cadeira móvel ou sobre uma superfície plana, deitado sobre um colchonete.

O profissional deve se sentir o mais confortável possível e colocar além do gorro, máscara e luvas, uma lâmpada frontal, quando estiver atuando em campo. O dente a ser selado ou restaurado deve ser isolado com rolos de algodão. A superfície do dente a ser tratada deve ser limpa com bolinhas de algodão umedecidas. Entendendo-se que não há necessidade de alguns equipamentos odontológicos, isso leva a maior facilidade para sua atuação na saúde pública. Assim, o cirurgião dentista e sua equipe podem atuar de forma mais efetiva em locais distantes da própria unidade de saúde, como igrejas, comunidades e até mesmo escolas¹⁴.

Ter a possibilidade da utilização do TRA é um ganho enorme em saúde para aqueles indivíduos com maior dificuldade material e poder aquisitivo menor, já que o pensamento inicial desses, diante de qualquer dor e problema dentário, seria a extração¹².

Indica-se o TRA em pacientes que apresentem problemas de comportamento, como pacientes especiais, alguns pacientes idosos e crianças principalmente¹².

2.4 Descrevendo o TRAm

Dentro do Programa TRA não está apenas a remoção de tecido cariado e restauração da cavidade, mas fluoroterapia, orientações de higiene oral, dieta e uso de selantes. Isso traz um impacto ainda maior para a técnica. Porém, ao se analisar o TRAm pode-se reproduzir grande parte do que é a técnica, mas sua própria nomenclatura já indica um de seus mais importantes pontos de atuação. Ser uma técnica atraumática.

Em suma, o TRA é, principalmente, utilizado em crianças, sendo assim, quanto menos invasivo for o procedimento melhor. Por isso o TRA se aplica tão bem a elas, que recebem o tratamento com menos medo e tranquilidade.¹⁵

Além de sua efetividade, tem-se a sua receptividade em diversos cenários. Entretanto, alguns estudos buscam demonstrar que há uma limitação para o uso da técnica convencional ao remover o tecido cariado e adentrar em alguns tipos de lesões. Estes afirmam a necessidade de modificação do TRA e assim, a introdução do instrumento rotatório para maior efetividade da técnica em casos de dificuldade de acesso à cavidade e assim utilizando-se do TRAm¹⁵.

3 DISCUSSÃO

Nesta revisão não se compreende TRAm como TRA. Neste caso, a modificação da técnica a torna um tratamento restaurador normal, realizado em um consultório, nas devidas condições. Grande parte da utilização do programa de TRA se dá em locais impossibilitados de atendimento odontológico convencional, como em escolas. Dessa forma, a utilização de instrumentos manuais para remoção do tecido cariado se faz essencial. Além de que, dessa forma, a técnica se torna ainda mais atraumática para o paciente, principalmente quando esse atendimento é dentro de escola e com crianças.

A literatura afirma que o TRA obtém um desempenho satisfatório com excelentes taxas de sobrevida das restaurações nos procedimentos da face dentária, tanto para a dentição decídua quanto a permanente, além disso, um estudo multinacional mostrou às vantagens com relação ao: custo; dor durante o procedimento; aceitabilidade e cooperação do paciente durante o procedimento restaurador atraumático¹⁶.

Com isso, Imparato JCP realizou um estudo longitudinal monitorando por 10 anos as amostras de remoção parcial de tecido contaminado, observando que uma taxa de mais de 90% de sucesso foi observada nos primeiros três anos, e esta decresceu para 82,5% cinco anos após o tratamento. No acompanhamento de cinco e dez anos, a taxa de sucesso caiu para 63%¹⁸. Além disso, os pesquisadores concluíram que a taxa de sucesso do tratamento restaurador após proteção direta da polpa é de apenas 13%, e a de remoção parcial do tecido contaminado é de 63%, o que sugere que a permanência da camada dentária afetada, passível de remineralização, favorece o sucesso do tratamento¹².

Em contrapartida, um estudo revelou que o TRA não atende as necessidades restauradoras com todos os tipos de cavidades, sendo imprescindível obter um diagnóstico correto para se ter o sucesso em longo prazo, embora o desempenho clínico seja reduzido e não comprometendo o seu uso¹¹.

Em relação a isso, Rios LE, Essado REP e Freire MCM afirmam que as restaurações atraumáticas possuem caráter definitivo, e, em detrimento disso, a execução clínica deve ser feita de maneira cautelosa, considerando todos os passos técnicos, além do uso imperativo do CIV de alta viscosidade, com isso, observou-se nos estudos que a utilização do TRA, os cirurgiões dentistas obtiveram o sucesso parcial do tratamento¹⁹.

Além do mais, um fator que pode estar atrelado a índices de não êxito da utilização do TRA, pode estar associado a habilidade, desempenho e experiência, sendo imprescindível ter domínio sobre a técnica e passar por um treinamento para se ter uma aplicabilidade de sucesso do TRA²⁰.

Kemoli AM e Van Amerongen WE observaram outros fatores relacionados a isto, observando que os índices altos da placa dentárias estão correlacionadas as falhas de restauração mais elevadas. Ou seja, os autores afirmam que outra problemática que pode estar dificultando o sucesso do TRA é a higiene bucal deficiente. Ainda neste contexto, alguns autores afirmam que mesmo incluindo a necessidade de retratamento nas restaurações com falhas, o custo pode ser reduzido à um terço se comparado com as restaurações de amálgama²¹.

Mediante a aprovação do TRA na OMS, observa-se sobre a técnica e a sua aprovação no meio científico que os que aplicam a técnica atraumática demonstram-se bastante confiantes com a técnica, levando em consideração as principais vantagens acerca do seu amplo respaldo científico, pois é uma técnica simplificada

que traz: menor desconforto aos pacientes; não precisa de anestesia; tem eficácia comprovada, além de apresentar mínima sensibilidade operatória e pós operatória; remove também apenas o tecido contaminado e só precisa de pequenas cavidades preservando o tecido dentário sadio²².

Outra vantagem da técnica do TRA, segundo Garbin CA, Sundfeld RH, Santo KT e Cardoso JD, é o custo baixo ser uma alternativa para a prevenção da saúde, com isso, a maioria dos cirurgiões-dentistas (87,5%) acredita na sua eficácia e que o TRA pode ser utilizado no serviço público como tratamento pelas equipes de saúde bucal (ESB), como parte de um programa educativo e preventivo¹².

De maneira geral, através de estudos aplicados nas ESB, é possível notar uma melhora na saúde bucal, principalmente de crianças que foram submetidas às estratégias educativas com o TRA. Com isso, Guedes-Pinto AC e Imparato JCP notaram que se reduziu os sintomas orais e as limitações funcionais das crianças, refletindo alívio sintomático no seu estado dentário²³.

Além disso, autores revelam que os efeitos a curto prazo nas limitações funcionais podem trazer uma melhora na mastigação funcional como resultado das restaurações, reforçando a importância da associação das estratégias nas ações educativas, melhorando a qualidade de vida da população^{24;25}.

Portanto, de acordo com a literatura analisada, o TRA é um programa que apresenta a técnica atraumática como sendo uma técnica com eficiência clínica comprovada no controle da evolução do processo carioso. Por isso, a partir desse estudo, aponta-se o TRA apenas quando este se mantém como preconizado. Já que o uso dos instrumentos rotatórios para que o acesso a cavidade fosse ampliado já era uma técnica utilizada muito mesmo antes dos anos 1994, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) instituiu o TRA como uma nova técnica revolucionária. Portanto, não é possível utilizar da nomenclatura de técnica restauradora atraumática modificada quando se fala do TRA.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O TRA é um tratamento muito efetivo e de amplo uso dentro da odontologia. Sua versatilidade em diversos cenários e seus baixos custos o tornam de grande importância, principalmente em cenários mais desfavorecidos. Além disso, tem a

vantagem de ser pouco invasivo e as limitações se dão através da baixa resistência ao desgaste e a menor dureza do cimento ionômero de vidro.

Cabe ressaltar que o uso do cimento de ionômero de vidro sendo material restaurador se torna um dos fatores responsáveis pela eficácia da técnica, pois apresenta constante liberação de fluoretos, adesão química ao tecido dentário, biocompatibilidade pulpar, além disso a liberação do fluoreto ameniza o número de bactérias da placa nas restaurações.

Porém, é necessário um completo entendimento da técnica e uso adequado de todo protocolo para que o tratamento, em qualquer cenário, seja utilizado de maneira efetiva e correta, pois ele também é contra-indicado em relação a pacientes que apresentam casos de abscesso, fístula, exposição pulpar e dor espontânea.

O cirurgião dentista tem em mãos, a partir do TRA, uma maneira de alcançar aqueles pacientes que pelo medo ou pelas dificuldades de localidade não iriam ao seu encontro. Além de que este não vai apenas atuar na remoção do tecido cariado, mas na orientação e instrução de higiene oral e dieta daquele paciente atendido.

Por isso, o TRA precisa ser mais difundido e os dentistas precisam remover o medo de utilizá-lo e aproveitar de todos os benefícios que este pode trazer para seu dia a dia clínico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lima DC, Saliba NA, Moimaz SA. Tratamento restaurador atraumático e sua utilização em saúde pública. Rev Gaúcha de Odontologia. 2008; 56(1): 75-79.
2. Frencken JE, Leal SC, Navarro MF. Twenty-five-year atraumatic restorative treatment (ART) approach: a comprehensive overview. Clinical Oral Investigations. 2012; 16:1337-1346.
3. Rabello T. Research proposal: evaluation of the ART approach in elderly patients. J Appl Oral Sci. 2006; 14(especial): 30-3.
4. Asakawa L, Franzin LCS. Tratamento restaurador atraumático (ART): uma visão contemporânea. Revista UNINGÁ. 2017; 29 (1): 159-162.
5. Guarienti CA. Avaliação da efetividade do tratamento restaurador atraumático (ART) inserido em uma creche do município de Porto Alegre – RS. Univ federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2007.

6. Navarro MF, Leal SC, Molina GF, Villena RS. Tratamento restaurador atraumático: atualidades e perspectivas. *Rev assoc paul cident*. 2015;69(3):289-301.
7. Leal SC, Navarro MFL, Frencken JE. Potencialização do Tratamento Restaurador Atraumático. *Pro-Odonto Prevenção* 2012;5:103-139.
8. Mjör JA, Gordam VV. A review of atraumatic restorative treatment (ART). *Int Dent J* 1999; 19(3):127-31.
9. Moimaz SAS. Tratamento restaurador traumático. *Rev Paul Odontol* 2001; 23(5):12.
10. Frencken JE, Holmgren CJ. Tratamento restaurador atraumático (ART) para a cárie dentária. São Paulo: Santos; 2001.
11. Tourino LFP, Imparato JCP, Volpato S, Puig AVC. O Tratamento restaurador atraumático (ART) e sua aplicabilidade em saúde pública. *J BrasClinOdontolInteg* 2002; 6(31):78-83.
12. Garbin CA, Sundfeld RH, Santo KT, Cardoso JD. Aspectos atuais do tratamento restaurador atraumático. *RFO*;2008; 13(1): 25-29.
13. Vieira AL. Comportamento clínico de cimentos de ionômero de vidro utilizados como selante oclusal por meio da técnica do tratamento restaurador atraumático (ART). Faculdade de Odontologia de Bauru. São Paulo. 2004.
14. Monnerat AF, Souza MI, Monnerat AB. Tratamento Restaurador Atraumático. Uma técnica que podemos confiar?. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro; 2013; 70(1):33-6.
15. Massara ML, Imparato JC, Wambier DS, Noronha JC, Raggio DP, Bonecker M. Tratamento Restaurador Atraumático Modificado (ARTm). *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. Universidade Federal da Paraíba. Paraíba. 2012;12(3):303-306.
16. Afonso RL. Estudo da adesão dentinária em restaurações realizadas com ionômero de vidro modificado por resina, influência de técnicas restauradoras e de preparo cavitário [Dissertação de Mestrado]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista; 2004.
17. Oliveira LMC, Neves AA, Neves MLA, Souza IPR. Tratamento restaurador atraumático e adequação do meio bucal. *Rev Bras Odontol*. 1998;55(2):94-9
18. Imparato JCP. ART tratamento restaurador atraumático: técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária. Curitiba: Editora Maio; 2005.

19. Rios LE, Essado REP, Freire MCM. Tratamento restaurador atraumático: conhecimentos e atitudes de cirurgiões-dentistas do serviço público de Goiânia-GO. Rev Odontol UNESP. 2006;35(1):75-80
20. Tonelli SQ, Rodrigues LAM, Alencar AM, Rodrigues CAQ. Avaliação do impacto de fatores socioeconômicos e acesso aos serviços de saúde bucal na prevalência de cárie dentária em crianças. RFO UPF. 2016;21(2)
21. Kemoli AM, Van Amerongen WE. Effects of oral hygiene, residual caries and cervical Marginal-gaps on the survival of proximal atraumatic restorative treatment approach restorations. Contemp. Clin. Dent. 2011;2(4):318.
22. Figueiredo CH, Lima FA, de Moura KS. Tratamento restaurador atraumático: avaliação de sua viabilidade como estratégia de controle da cárie dentária na saúde pública. Rev. Bras. Promoç. Saúde. 2012;17(3):109-18
23. Guedes-Pinto AC, Imparato JCP. O tratamento restaurador atraumático. J Bras Odontopediatria Odont Bebê 2000; 3(13):23.
24. Silva AM, Maia LC, Pierro VSS. O tratamento restaurador atraumático no contexto do sistema único de saúde. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2006;60(4):272-5.
25. Vilarinho SMM, Mendes RF, Prado Júnior RR. Perfil dos cirurgiões-dentistas integrantes do Programa Saúde da Família em Teresina (PI). Rev Odonto Ciência. 2007;22 (55):48-54.
26. Cunha D; Tourinho I; Vieira T; Chevitarese L. Tratamento Restaurador Atraumatico. Revista Rede de Cuidados em Saúde. 2017. ISSN-1982-6451.