

A IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART) NA ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

Ana Carolina Medeiros de Lima da Silva¹

Jéssica Vaz Lopes¹

Mithellen Dayane de Oliveira Lira²

RESUMO

A técnica do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) é empregada para o tratamento das lesões de cárie com apenas a utilização de instrumentos manuais, não necessita de anestesia. É realizada sob isolamento absoluto, onde remove-se o tecido cariado parcialmente ou total, e em seguida efetuando o selamento da cavidade com cimento de ionômero de vidro. **Objetivos:** O presente estudo tem por objetivo compreender a importância do tratamento restaurador atraumático (ART) na Odontologia. **Materiais e métodos:** A partir da busca bibliográfica, nas bases de dados eletrônicas PubMed, Google Acadêmico, foram selecionados artigos publicados no período de 2018 a 2023, nos idiomas inglês e Português. **Resultados:** Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 15 artigos, sendo 5 na PubMed e 10 no Google Acadêmico. **Conclusão:** O ART possui fácil execução, mínima intervenção e baixo custo. Pode impactar de forma positiva na qualidade de vida do indivíduo, trazendo principalmente função mastigatória e adequação do sistema estomatognático. Tem resultados satisfatórios por se tratar de uma técnica preventiva, rápida e de amplo acesso das comunidades.

Palavras-chave: Cárie. Saúde Pública. Tratamento restaurador atraumático.

¹Graduando (a) em Odontologia, Disciplina TCC II. Centro Universitário Unifacvest – Facvest.

²Professora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest – Facvest.

THE IMPORTANCE OF ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT (ART) IN DENTISTRY: LITERATURE REVIEW

Ana Carolina Medeiros de Lima da Silva¹

Jéssica Vaz Lopes¹

Mithellen Dayane de Oliveira Lira²

ABSTRACT

The Atraumatic Restorative Treatment (ART) technique is used to treat caries lesions with only the use of manual instruments and does not require anesthesia. It is carried out under absolute isolation, where the decayed tissue is partially or completely removed, and then sealing the cavity with glass ionomer cement. **Objectives:** The present study aims to understand the importance of atraumatic restorative treatment (ART) in Dentistry. **Materials and methods:** Based on the bibliographic search, in the electronic databases PubMed and Google Scholar, articles published between 2018 and 2023, in English and Portuguese, were selected. **Results:** After applying the eligibility criteria, 15 articles were selected, 5 from PubMed and 10 from Google Scholar. **Conclusion:** ART is easy to perform, has minimal intervention and is low cost. It can have a positive impact on the individual's quality of life, mainly bringing masticatory function and adaptation of the stomatognathic system. It has satisfactory results as it is a preventive technique, fast and widely accessible to communities.

Keywords: Atraumatic restorative treatment, Public Health, Caries.

¹Graduating in Dentistry, Course TCC II. Unifacvest University Center – Facvest

²Professor of the Dentistry Course at Unifacvest University Center – Facvest

1 INTRODUÇÃO

A técnica do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) é empregada para o tratamento das lesões de cárie com apenas a utilização de instrumentos manuais como escavadores de dentina, evitando o uso de anestesia e isolamento absoluto, onde remove-se o tecido cariado parcialmente ou total, e em seguida efetuando o selamento da cavidade com cimento de ionômero de vidro (SANTOS; LABUTO, 2020), preservando assim o máximo de tecido saudável, tendo a finalidade de atender a população que não consegue o acesso odontológico convencional, ou em comunidades que não possui recursos básicos, como energia elétrica e cadeira odontológica (SANTOS; LABUTO, 2020). O ART é indicado para dentes decíduos ou permanentes com lesões cariosas envolvendo a dentina, em faces oclusais ou ocluso-proximal com abertura cavitária que possibilite a utilização do escavador para acessar a dentina cariada (KUHNNEN *et al.*, 2013).

As limitações desta técnica está relacionada ao tamanho e retenção da cavidade, à qualidade dos materiais restauradores utilizados, e sobretudo à baixa aceitação e o não conhecimento da técnica pelos cirurgiões dentistas e pelas comunidades (MONNERATI, SOUZA, MONNERATI, 2013). A maioria dos dentistas acreditam na eficiência a longo prazo, desde que sigam corretamente a sequência da técnica, e respeitem suas restrições e aplicações (KUHNNEN *et al.*, 2013). Em virtude a essas características, torna-se uma técnica executável para o tratamento de crianças, pacientes ansiosos ou com necessidades especiais, precisamente por reduzir a ansiedade e desconforto para o paciente, assim contribuindo para melhor aceitação do atendimento odontológico. Além disso, o ART é visto como um procedimento terapêutico importante na circunstância da promoção da saúde, uma vez que os profissionais da saúde atuam diariamente com diversas dificuldades presentes no Sistema Único de Saúde (SUS), que atende parte significativa da população de comunidades menos favorecidas, onde o acesso ao atendimento odontológico não é fácil, e os materiais e equipamentos adequados para o tratamento restaurador são escassos, impossibilitando esses pacientes de receberem o tratamento odontológico satisfatório (FERNANDEZ *et al.*, 2020).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo discorrer sobre a importância do ART na Odontologia, através de uma revisão de literatura.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, sendo selecionados alguns artigos e TCCs relacionado ao tema “ Tratamento restaurador atraumático” pesquisados nas seguintes plataformas: Pubmed, SciELO, Google acadêmico. Por meio de algumas palavras-chave como, cárie, tratamento restaurador atraumático, saúde pública. Foram selecionados 17 entre artigos e TCCs, entretanto, alguns desses artigos são de 2002 a 2023. Foram utilizados também artigos em inglês e português. A busca por esses artigos e TCCs foi realizada no período de fevereiro à maio de 2023.

2.1 Critérios de Elegibilidade:

2.1.2 Critérios de Inclusão:

- Foram incluídos apenas artigos e TCCs;
- Revisão de literatura;
- Estudos nos idiomas português e inglês;
- Estudos que abordassem sobre o tema “Tratamento restaurador atraumático”;

2.1.3 Critérios de Exclusão:

- Foram excluídos artigos em espanhol;
- Foram excluídos artigos e TCCs com a data inferior a 2002;
- Foram excluídos estudos em animais;
- Artigos pagos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Importância da técnica

O tratamento restaurador atraumático (ART), tem benefícios preventivos e bem estar ao paciente, por apresentar-se como uma técnica de fácil manipulação e que possibilita o controle dos fatores associados a prevalência da cárie, pode ser empregado desde a idade escolar em ambiente estudantil, até a odontogeriatria, em visitas domiciliares e pacientes acamados, combatendo os focos infecciosos (FOSCHETTI, 2010).

3.2 Eficácia

Estudos científicos têm demonstrado que a eficácia do ART é alta quando se trata de interferências executadas em somente uma face de dentes decíduos e permanentes, no entanto quando é efetuada em múltiplas faces não mostram o mesmo desempenho, o que seria válido pela falha na adesão do CIV aos tecidos dentários, pela baixa resistência flexural, que é uma característica do material restaurador, e também pela realização da técnica aplicada ou por falta de experiência e conhecimentos práticos e teóricos do operador. Estudos avaliam a eficácia de restaurações de uma face na dentição decídua e permanente encontraram sobrevida de 95% após 12 meses e 91% em 24 meses. Se tratando de ART de múltiplas faces a taxa de sucesso após 3 anos de intervenção cai para 12,2% (BARBOSA-LIMA *et al.*, 2021).

Além de ter o custo operacional menor, estudos tem demonstrado a efetividade do ART quando indicado, reforçando a importância do uso de materiais adequados junto com a capacitação dos profissionais. (SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021).

3.3 Instrumentos e materiais utilizados

Silva (2022) informa que os instrumentos necessários para a realização desta técnica são: espelho intraoral, sonda exploradora, pinça, cinzel/ recortador de esmalte, escavadores de dentina com cerca de 1mm de diâmetro, condensador, espátula de inserção/resina, placa de vidro, também se utiliza materiais de consumo como: algodão em rolete, vaselina, cimento de ionômero de vidro, matriz metálica, cunha, papel de carbono, copo para água, fio dental. Para Bresciani (2002), um passo importante na técnica ART está na remoção da cárie, pois é essencial saber qual a proporção que será escavada. É indispensável avaliar a cor e a dureza da dentina, já que a dentina escura nem sempre está relacionada a lesão ativa em uma cavidade, a

dureza na escavação é o critério mais adequado para ajustar quando o procedimento está certo. Os instrumentos, devem estar adequadamente afiados para se obter a remoção da lesão de cárie de uma forma satisfatória (SILVA, 2018).

3.4 Propriedades ionoméricas

O Cimento Ionomero de Vidro (CIV) é um material que libera flúor e pode ser utilizado como preenchedor das cavidades e também aderido as áreas de cicatrículas e fissuras como objetivo de prevenir cáries devido sua anatomia aprofundada, dieta e hábitos de higiene (SILVA, 2021).

O cimento de ionômero de vidro (CIV) de alta viscosidade foi desenvolvido em 1971 por Wilson Kente na Inglaterra e comercializado em 1976, ele é um material biocompatível que possui ação anticariogênica com composição de cimento de silicato (pó) que libera flúor remineralizando a dentina aderindo-se a estrutura dental devolvendo estética e função, já o poliacrilato de zinco (líquido) promove adesividade e biocompatibilidade. Em relação a técnica propriamente dita é imprescindível o uso de uma cureta manual que seja compatível com a cavidade exposta, toda dentina amolecida presente nas paredes circundantes devem ser removidas e analisar a profundidade, após a cavidade devidamente limpa é necessário um ataque ácido para remover a *smer layer* do processo com o ácido poliacrílico que está disponível no próprio kit do material (ASAKAWA, 2017).

Em relação a manipulação e presa do cimento de ionômero de vidro a primeira fase é chamada de geleificação, que nada mais é que a mistura do pó com o líquido, na segunda fase acontece uma reação entre moléculas positivas e negativas chamados de poliacrilato que são derivados de cálcio e posteriormente de alumínio onde a resistência mecânica é melhorada após a manipulação do material, que se mostra brilhante na terceira e ultima fase, o tempo de trabalho é em torno de dois minutos, após a manipulação homogenia do material, inserimos na cavidade, mantendo-a totalmente selada, (FERREIRA, SIMOES, DUARTE, 2022).

3.5 Protocolo

De acordo com Monnerat (2015) o passo a passo da técnica do ART consiste na organização dos materiais e instrumentais adequados, levando em consideração a classe da cavidade, e o local que o paciente será atendido, podendo ser em ambiente externo ou interno, em ambos é imprescindível que a estrutura dental esteja limpa, com escova dental ou escova

robson. Essa profilaxia contribui para a eliminação das bactérias derivados de placa dental, facilitando a visualização e posteriormente a aderência do material obturador (MONNERAT, 2015).

A escavação dentinária deve ser realizada de forma suave, retirando apenas o tecido amolecido e necrosado, utilizando escavadores de dentina; isolamento relativo com rodetes de algodão; secagem da cavidade com bolinha de algodão embebida em ácido poliacrílico na superfície por 10 a 15 s; utilizando a pinça clínica; introdução do CIV na cavidade utilizando uma espátula ou esculpador, sendo possível inserir o material com pontas tipo centrix, que terá menor risco de bolhas trazendo qualidade para a restauração; compressão digital com vaselina sólida, podendo ser feita com o dedo indicador ou com o dedo polegar durante 4 a 5 minutos com objetivo manter a compressão no CIV durante a sua geleificação para evitar a contaminação do material com a saliva neste momento crítico; remoção dos excessos utilizando o esculpador TRA (Duflex, Brasil), utilizar carbono para ajustes oclusais e nas proximais utilizar fio dental, se julgar necessário o profissional pode utilizar as tiras de polimento, e orientar ao paciente para não mastigar por 1 hora (MONNERAT 2015).

3.5.1 Vantagens

Essa técnica disponibiliza de muitas vantagens por apresentar fatores físicos, químicos e psicológicos que contribuem positivamente para o sucesso da restauração, entre elas não é necessário recursos elétricos, por isso dispensa a utilização de cadeira odontológica, isolamento absoluto e anestesia, podendo ser realizada em qualquer lugar com os materiais específicos manuais e a presença do cirurgião dentista habilitado (SANTOS *et al.*, 2021). Visto que sua intenção é preservar a estrutura dental, evitando exposição pulpar, tratamentos endodônticos e exodontias, é uma técnica que apresenta baixo custo benefício com tempo clínico favorável, e com materiais de fácil transporte e armazenamento, manipulação e remoção do tecido infectado gerando uma estabilidade dimensional e biocompatibilidade semelhante ao dente (SAIAHARA, 2018).

Essa técnica foi aprimorada inicialmente para promover restaurações temporárias, entretando ao passar dos anos, e estudos possibilitou maior compreensão, viabilizando o tratamento restaurador como possível tratamento definitivo, se bem executado, quando não há possibilidade de utilizar os métodos convencionais, se mostra muito eficiente, geralmente é uma estratégia de promoção de saúde de forma social individual ou coletiva com intuito de atingir o maior número de pessoas, de várias idades e sexos, principalmente em populações com restrições socioeconômicas (SANTANA, 2019). Por se tratar de um procedimento com curetas

manuais, sem os ruídos dos motores odontológicos mostra-se uma abordagem psicológica de acolhimento, tranquilizando e diminuindo o estresse e ansiedade dos pacientes não causando-lhes dor e desconforto (SANTOS *et al.*, 2021).

Diferente de procedimentos restauradores convencionais, é possível a aplicação dessa técnica em locais sem eletricidade ou equipamentos odontológicos, contribuindo com a intervenção do dentista em locais comuns do ambiente clínico como por exemplo, escolas, centros sociais, comunidades rurais, visitas domiciliares, nas Unidades Básicas de Saúde e também no consultório odontológico afim de combater os índices de cáries em pacientes infantil, pacientes especiais ou geriátricos (SANTANA, PEREIRA, BOTELHO 2018).

3.5.2 Desvantagens

Segundo Massara *et al.*, (2012) ressaltam que algumas desvantagens da técnica, podem ser na dificuldade de remoção de tecido cariado, especialmente em lesões pequenas, visto que o uso de instrumentos manuais pode causar fadiga ou dores no pulso e na mão do cirurgião dentista, podendo impedir que o mesmo execute vários reparos seguidos.

Cruz (2021) insere entre as desvantagens a não indicação para todas as classes de restaurações, por possuir problemas decorrentes da sinérese e embebição pela propriedade mecânica do cimento de ionômero de vidro. As razões mais frequentes para o insucesso das restaurações estão vinculados a manipulação incorreta que interfere na sinérese e embebição “perda e ganho de água” caracterizando o material como sensível e instável durante 24 horas, textura superficial rugosa e deslocamento do cimento de ionômero de vidro, ocasionando trincas ou fraturas na restauração, além da umidade e temperatura que podem interferir na manipulação (TEIXEIRA, SANTOS, SILVA 2022).

Para Moneratti, Souza, Monneratti (2013) o ART não é indicado se a lesão de cárie não for compreensível com o uso dos instrumentos manuais ou se possuir história de sintomatologia dolorosa ou mesmo presença de fístula, abscesso ou mobilidade dental. A técnica do ART pode ser aplicada em odontopediatria, exercendo extrema importância para a filosofia da mínima intervenção, pois além da realização dos procedimentos com mais rapidez, reduz a ansiedade da criança (SILVA *et al.*, 2017).

3.5.3 Indicações

Conforme Monnerat *et al.*, (2015), estão aptos para o ART dentes decíduos posteriores classe I e II extensas ou não; anteriores classe III não transfixantes; dentes com perda de

cúspides e dentes com tratamento endodônticos satisfatório; classe V em elementos anteriores e posteriores. Já nos dentes permanentes anteriores, classes III não transfixantes e classe V. Relacionando nos dentes permanentes posteriores, as classes I normais e extensas; classes V e classes II com caixa proximal retentiva.

3.5.4 Contraindicações

De acordo com Monnerat *et al.*, (2015), estimam como contraindicações da técnica do ART, os dentes decíduos classes IV, ressaltando a incapacidade de retenção neste tipo de cavidade. Já em dentes permanentes, foi classificado que nas classes IV este tipo de tratamento não seja viável, também nas classes III transfixante, por motivos estéticos, e em dentes que não foram tratados endodônticamente, por ser mais frágil a coroa e possuir riscos de fratura. Também nas classes II com a caixa proximal expulsiva, perda total de uma ou mais cúspides; perda de toda vertente interna da cúspide trabalho. Nestes casos essa técnica se torna inviável.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do estudo em questão foi realizar uma revisão de literatura a partir de buscas que relataram a técnica, a importância e a longevidade do Tratamento Restaurador Atraumático. Foram identificados 2784 estudos relacionados ao tema, os quais foram expostos aos critérios de elegibilidade, entre eles 13 estudos compõem os resultados desse trabalho, sendo 8 revisão de literatura, e 5 estudos transversais (Figura 01). Em sua totalidade apontaram que o ART é uma técnica que auxilia no atendimento restaurador, pois se trata de um procedimento de baixo custo e alta eficiência.

O ART pode atuar como mediador nas práticas, possibilitando saúde para pacientes em condições socioeconômicas menos favorecidas, impactando no controle epidemiológico da cárie. O ART mostrou-se uma abordagem com caráter restaurador e preventivo contribuindo em amplo espectro para fatores funcionais e psicológicos a população na saúde pública no Brasil e no mundo (OLIVEIRA, 2021). Sobre isso, Desterro *et al.*, (2023) comentam que é de suma importância a construção e manutenção da saúde bucal, através de práticas de prevenção e promoção do bem estar do indivíduo como um todo, a fim de minimizar as doenças já instaladas ou o surgimento de novos focos de infecção.

Oliveira *et al.*, (2021), Santana *et al.*, (2018) Madastavicius (2021) sugerem que esse tratamento amplia o atendimento em áreas de difícil acesso e contribui para intervenção do dentista, assegurando que a população carente possua atendimento de caráter preventivo que fornece equidade a sociedade.

Lazzarini *et al.*, (2020) realizaram um estudo transversal, com objetivo inicial de avaliar os Cirurgiões Dentistas e a utilização da técnica. Em uma das entrevistas 97,5% concordam com a aplicação do ART no sistema público e privado e 72,5% relataram sucesso total com a técnica.

O tratamento pode ser realizado de forma convencional em escolas, hospitais, centros comunitários nas Unidades Básicas de Saúde ou em clínicas particulares, adaptadas para o ambiente clínicos odontológico. A capacitação da equipe é indispensável em ambas situações, é necessário uma anamnese prévia para entender a história pregressa do paciente (SILVA, 2021). Santos *et al.*, (2021) defendem que a restauração promove um selamento periférico satisfatório, impedindo que os microrganismos infiltrem o substrato dental e dismeneralizem a dentina, torna-se evidente a necessidade de treinamento, capacitação e aceitação da equipe em relação ao conhecimento técnico necessário para ministrar a técnica e obter um resultado satisfatório (OLIVEIRA, 2021).

A utilização do Tratamento Restaurador Atraumático modificado na clínica é uma ferramenta viável, que necessita de recursos simples e apresenta baixo custo. Alguns exemplos de materiais secundários para auxílio da técnica em ambiente clínico seriam, a escova Robson para proxilaxia do elemento, utilização de turbina de alta rotação para possibilitar melhor acesso a lesão em esmalte, uso de sugador, tríplice e refletor que auxiliam na visualização e controle da umidade (LAZZARIN *et al.*, 2020). Como descrito por Loubet (2020) o ART proporciona benefícios tanto ao profissional, devido ao custo e manipulação do material, quanto ao paciente, devido a redução de tempo entre as consultas, gerando menos estresse e traumas, que são gerados pelo barulho da turbina, dispensa o uso de carpule e reduz os níveis de exposição pulpar e exodontias precoces, sendo um procedimento indolor que otimiza o conforto do paciente.

Sobre as etapas do procedimento Silva (2021) reforça que antes de iniciar é interessante instruir hábitos de higiene e orientar o paciente a escovar os dentes. Após é realizado isolamento relativo, logo, o alargamento da lesão com curetas manuais e remoção da cárie. Com a cavidade limpa, a inserção de cimento pode ser realizada, é necessário tirar os excessos e aplicar alguns ajustes caso necessário.

O cimento ionomero de vidro CIV pode ser utilizado como material temporário ou permanentes. Atualmente ele é classificado em três classes CIV-1; Restaurador, CIV -2; Forrador e CIV-3; solução aquosa que são aglutinados para tomarem presa até se tornarem uma mistura homogênea. Possui propriedades como adesão, biocompatibilidade, propriedades térmicas, ação antimicrobiana e cariogênica e liberação de flúor. Considerando esses fatores o CIV Maxxion R foi eleito material de escolha padrão ouro, para a técnica do ART devido sua versatilidade. A manipulação deve seguir as orientações do fabricante, pois esse material pode ter alteração devido a mudança química de geleificação, se torna suscetível a processos de sinérese e embibição (perca ou ganho de água), podendo interferir em trincas ou fraturas em sua interface (SANTANA, PEREIRA, BOTELHO, 2018).

Para Ribeiro (2020) mesmo com os avanços e projetos da sociedade acadêmica cada vez mais presentes e disponíveis para estudo e leitura, notou-se que alguns profissionais se tornam relutantes e não aderem a técnica por terem alguma experiência desagradável ou por julgarem a técnica com ineficiência. Madastavicius (2021) reforça que essa percepção negativa pode ocasionar indicação errônea, remoção inadequada da dentina infectada interferindo na função amelodentinária o que pode prejudicar o selamento e adesão, o passo a passo inadequado de manipulação do material e defeitos marginais devido a excesso, além de algumas limitações anatômicas, o tamanho e a retenção da cavidade devem ser levados em consideração, além do ambiente onde a técnica irá ser aplicada. Segundo Oliveira *et al.*, (2021), a durabilidade dessas

restaurações tem influência direta com a experiência do operador.

Sobre alguns benefícios o ART vinculado ao atendimento odontológico pode se tornar uma experiência lúdica e educativa, através de uma conversa dinâmica, utilizando a comunicação de forma com que capte a atenção da criança (MARTINS, 2019; AMORIM *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Tratamento Restaurador Atraumático por se tratar de um procedimento de mínima intervenção é uma técnica que se mostrou eficaz, acessível e de baixo custo. É uma técnica simples e de fácil execução, mas que exige que seu passo a passo seja seguido corretamente. Pode impactar de forma positiva na qualidade de vida do indivíduo, trazendo principalmente função mastigatória e adequação do sistema estomatognático e adequação do meio bucal. Tem resultados satisfatórios por se tratar de uma técnica curativa, rápida e de amplo acesso das comunidades. O material de escolha padrão ouro é o cimento de ionômero de vidro para restauração Maxxion R. Verificou-se que sua importância tem relevância para melhor qualidade de vida da população carente em diversas circunstâncias por exemplo em pacientes acamados, pacientes especiais e crianças em idade escolar, tornando um procedimento provisório ou não.

REFERÊNCIAS

AMORIM V. C. S, VASCONVELOS R. B, VASCONCELOS G. B, SARAIVA C. L. S, SOUZA I. S.D, SOUSA I. S.S, QUEIROZ M. J. O, PRADO V. F.F, NASCIMENTO A.P.M.O, AGRA L. C.P, FONSECA T. C, MENDONÇA G.L, MACHADO R. S.C, SILVA R. M. M. P. **Fazendo ART com crianças:relato de Experiência.** Recife, 2020.

ASAKAWA, L, F, L. **Tratamento Restaurador Atraumático (ART): uma visão contemporânea.** Uningá v. 29, n. 1, 2017.

BARBOSA-LIMA, R.; RIBEIRO, S.N.; LOPES, A.; MOURA, J.N.F.; MATOS, L.F.A.; FONTES, N.H.S; OLIVEIRA-VANDERLEI, K.M.H. **Tratamento restauradoratraumático (ART) e manejo da doença cárie em adultos maiores: umarevisão.** *Revista Fluminense de Odontologia.* Ano 2021. Disponível em:<https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/431395>.

BRESCIANI, E., **Influência do isolamento absoluto sobre o sucesso do tratamento restaurador traumático (ART) em cavidades classe II, em dentes decíduos.** *Rev. Fac. Odontol. Bauru*, p. 231-237, 2002.

CRUZ A. M. S. da. **O Uso do Tratamento Restaurador Atraumático na Saúde Pública.** E-Acadêmica, Brasil, 2021.

DESTERRO L. S. S. CARVALHO W. C, THOMES C. R, SENS J. S. **Tratamento Restaurador Atraumático (ART): Uma alternativa de mínima intervenção para lesões de cárie.** Niterói, 2023.

FERNÁNDEZ, C. et al. **Minimal intervention dentistry in the United States: an update from a cariology perspective.** *Br Dent J*, n.229, p.483– 486, 2020.

FERREIRA, C, SIMÕES, DUARTE, A. C. C. **Análise de custo-minimização entre cimentos de ionômero de vidro no Tratamento restaurador Atraumático no contexto da saúde pública.** *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia*, v. 52, n. 1, p. 9-20, 2022.

FOSCHETTI, J. H. M. **Tratamento restaurador atraumático associado a medidas preventivas na saúde pública brasileira.** 2010. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0699.pdf> Acesso em 03 de março de 2023.

KUHNEN, Mirian et al. **Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família.** *Revista de Odontologia da Unesp*, [S.L.], v. 42, n. 4, p. 291-297, ago. 2013.

LAZZARIN H. C, WEIRICHG. C, SEMIM G. L. **Perfil dos Cirurgiões Dentistas e sua atuação em Tratamento Restaurador Atraumático (ART) no serviço de atenção primária de saúde do município de Cascavel – Paraná.** Paraná 2022.

LOUBET D, R, A. PRADO B, V **Tratamento restaurador atraumático (TRA): Uma revisão de literatura.** Rio de Janeiro, 2020.

MADASTAVICIUS S. C, L. **Conhecimento, uso e aceitabilidade do tratamento restaurador atraumático (ART) POR Cirurgiões dentistas da atenção básica.** São Carlos- SP,2021.

MARTINS F, C. **O Tratamento restaurador atraumático como política pública.** São Paulo, 2019.

MASSARA, M. D. L. A. *et al.* **Tratamento restaurador atraumático modificado (ARTm).** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. 2012.

MONNERAT, A. F. **Tratamento Restaurador Atraumático: Abordagem Clínica em Saúde Pública -Conceito, Técnica, Tratamento e Materiais.** Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.

MONNERATI, A. F., SOUZA M. I. D. C., MONNERATI A. B. L. **Tratamento restaurador atraumático uma técnica que podemos confiar?** 2013.

OLIVEIRA B. F, ARGONDIZZI P. O. **Tratamento odontológico restaurador atraumático: revisão narrativa da literatura.** Uberaba/MG 2021.

RIBEIRO M. T. C, PEREIRA S. P. **As condutas dos acadêmicos em Odontologia frente ao ART para população de difícil acesso ao tratamento odontológico.** Brasil 2021.

SAIHARA C. S. **Longevidade e custo eficácia de restaurações atraumáticas (ART) Utilizando diferentes Cimentos Ionômero de Vidro encapsulados: ensaio clínico.** São Paulo, 2018.

SALES, E.V.B.; CABRAL, M.E.S.; MONNERAT, A.F. **Tratamento restaurador atraumático: paradigmas e progressos da técnica.** Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal) v.6, n.1, January - April, 2021.Disponível em:
<https://cro-rj.org.br/revcientifica/index.php/revista/article/view/204/127>

SANTANA I.S **Restaurações ART no tratamento de molares gravemente afetados por HMI. 4 anos de acompanhamento.** Brasília, 2019.

SANTANA V. K. R, PEREIRA E. F, BOTELHO K. V.G, **Tratamento Restaurador Atraumático, o que é, indicações, contra indicação, protocolo clínico do TRA, e como implantar esta técnica na rotina do cirurgião dentista.** Recife, 2018.

SANTOS M. A. L., COUTO G. R., MOTA S. G., JUNIOR N. S. M., ROCHA A. O., ANJOS L. M., LUNA. B. N. S., SANTANA F. S., BARROS M.C.R., LIMA T. O. **O tratamento restaurador atraumático e sua aplicabilidade no sistema único de saúde: uma revisão bibliográfica** cap 16, p 246, 2021.

SANTOS, V, M. LABUTO, M, M. **Tratamento restaurador atraumático: exercendo a humanização e melhorando a qualidade de vida.** Cadernos de Odontologia do Unifeso, Teresópolis, 2020.

SILVA M. V. M. **Tratamento Restaurador Atraumático.** Joinvill, 2021.

SILVA, A. B. R. **Tratamento Restaurador Atraumático-uma técnica minimamente invasiva para o tratamento da cárie dentária.** 2022.

SILVA, P. S. S. **Saúde ambiente e trabalho: Um panorama do exercício ilegal da odontologia na Bahia.** SALVADOR/BA, 2018.

SILVA, R. V., DA SILVA, N. G. M., MIASATO, J. M., DA SILVA, L. A. H., CHEVITARESE, L., ALVES, F. C. T. F., TEIXEIRA, D, **Tratamento Restaurador Atraumático em odontopediatria: revisão de literatura.** RECIMA21-Revista Científica, 2017.

TEIXEIRA, L. B.; SANTOS, M. V. F. dos.; SILVA, T. N. D. **Tratamento restaurador atraumático: vantagens e desvantagens.** *E-Acadêmica*, [S. l.], v. 3, n. 3, p. e6833388, 2022. Disponível em: <https://www.eacademica.org/eacademica/article/view/388>. Acesso em: 18 de abril de 2023

