




TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART): UMA ALTERNATIVA DE MÍNIMA INTERVENÇÃO PARA LESÕES DE CÁRIE

Atraumatic Restorative Treatment (ART): a minimal intervention alternative for caries injuries

Access this article online	
Quick Response Code:	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/57061
	DOI: 10.22409/ijosd.v2i61.57061

Autores:**Lucilene Silva Souza Desterro**

Cirurgiã-dentista pela Faculdade Edufor/MA, Brasil.

Wendel Chaves Carvalho

Cirurgião-dentista pela Faculdade Pitágoras São Luís/MA, Brasil.

Caroline Rodrigues Thomes

Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

Janaina Soares Sens

Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal do Maranhão, Especialista em Odontopediatria (ABO-CE), em Radiologia e Imaginologia Dento-Maxilo-Facial (APCD-SCS) e em Odontologia do Trabalho (São Leopoldo Mandic - Campinas/SP). Mestrado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão.

Instituição na qual o trabalho foi realizado: Faculdade Edufor/MA, Brasil.

Endereço para correspondência:

Lucilene Silva Souza Desterro

Endereço: Residencial Pirapemas, Rua A i qd 4i, Casa 29, Cidade operaria, São Luís-MA

Telefone: (98) 9-8540-6467

E-mail: lucilenessdesterro@gmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo demonstrar a importância do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) na Odontologia, assim como compreender sua contextualização histórica, descrever suas vantagens e desvantagens, conhecer suas indicações e limitações e seu protocolo. Foram selecionados



artigos científicos publicados em português e inglês, disponíveis nas bases de dados MEDLINE, SciELO e Google Acadêmico, tendo sido incluídos artigos dos últimos dez anos, utilizando os descritores: “Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma”, “Cárie dentária”, “Cimento de Ionômero de Vidro” e “Avaliação da Promoção de Saúde”. O tratamento restaurador Atraumático (ART), consiste na empregabilidade de uma técnica que tem como finalidade combater a doença cárie e promover saúde. Resume-se em uma abordagem de gerenciamento para lesões de cárie com mínimos preparos, sendo utilizados apenas instrumentos manuais para remoção da dentina infectada, a exemplo a colher de dentina, sendo finalizada posteriormente com cimento de ionômero de vidro para selar a cavidade. As principais vantagens estão relacionadas a sua aplicação, sendo pregada como uma técnica de fácil execução, procedimento rápido, apresenta baixo custo, devido à necessidade mínima de materiais que são utilizados, dispensa a utilização da energia elétrica, pode ser feita em diversos ambientes. Diante da literatura compreende-se que ART é uma técnica de grande importância para o gerenciamento e declínio da doença cárie em diversos âmbitos odontológico, capaz de proporcionar grandes vantagens positiva para abordagem odontológica, tornando o atendimento menos estressante, mais colaborativo e rápido.

Palavras-chave: Avaliação da Promoção de Saúde. Cárie dentária. Cimento de Ionômero de Vidro. Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma.

ABSTRACT

This study aimed to demonstrate the importance of Atraumatic Restorative Treatment (ART) in Dentistry, as well as to understand its historical context, describe its advantages and disadvantages, know its indications and limitations and its protocol. Scientific articles published in Portuguese and English, available in the MEDLINE, SciELO and Google Scholar databases were selected, including articles from the last ten years, using the descriptors: “Restorative Dental Treatment without Trauma”, “Dental Caries”, “Glass Ionomer Cement” and “Evaluation of Health Promotion”. The Atraumatic Restorative Treatment (ART) consists of the employability of a technique that aims to combat caries and promote health. It is summarized in a management approach for caries lesions with minimal preparations, using only manual instruments to remove the infected dentin, such as the dentin spoon, being finished later with glass ionomer cement to seal the cavity. The main advantages are related to its application, being preached as a technique of easy execution, quick procedure, low cost, due to the minimum need for materials that are used, it does not require the use of electricity, it can be performed in



different environments. In view of the literature, it is understood that ART is a technique of great importance for the management and decline of caries in various dental areas, capable of providing great positive advantages for the dental approach, making care less stressful, more collaborative and faster.

Keywords: Health Promotion Assessment. Dental cavity. Glass Ionomer Cement. Restorative Dental Treatment without Trauma.

INTRODUÇÃO

A doença cárie é conceituada como uma doença de causa multifatorial, biofilme e açúcar dependente, não transmissível, que afeta as estruturas sadias dos dentes, resultando em perdas de estruturas (esmalte e dentina), dor, danos estéticos, infecções, prejudicando a mastigação, e levando à perda dentária precoce. Na literatura, os principais fatores que contribuem para esse problema estão associados à deficiência na higienização, fatores socioeconômicos, dificuldade de acesso ao tratamento odontológico, sendo presentes principalmente em famílias mais pobres e sem muitos conhecimentos sobre a doença (MARTINS et al., 2015; LIMA et al., 2015; CARVALHO et al., 2021).

Apesar do declínio da doença cárie nos países industrializados, ela ainda continua sendo um dos principais problemas de saúde pública global, estando presente em diversas faixas etárias, sendo mais comum durante a primeira infância entre 1 a 6 anos, com números chegando a 600 milhões de crianças no mundo (SANTOS et al., 2016; PHANTUMVANIT et al., 2018; AZEVEDO; PINTO, 2020; CARVALHO et al., 2021).

No caso da formação de lesões cariosas com cavidades, sequelas comuns da patologia, é necessária a intervenção por meio de protocolos terapêuticos, com instrumentos e materiais dentários, tendo o intuito de evitar a progressão da doença, incluindo diversas condutas alternativas, que vão desde a interrupção do progresso do processo carioso, por meio do uso de fluoretos, até a utilização de abordagens restauradoras que seguem o princípio da mínima intervenção à estrutura dentária, diferentes dos tratamentos invasivos muito utilizados anteriormente (INNES et al., 2016).

Segundo Júnior et al. (2020), o Tratamento Restaurador Atraumático (ART - Atraumatic Restorative Treatment) segue o princípio da mínima intervenção, pois é uma técnica que evita o uso de instrumentos rotatórios, sendo utilizados apenas instrumentos manuais cortantes, evita o uso de anestesia e isolamento



do campo operatório. Trata-se de uma abordagem pouca invasiva por preconizar a remoção apenas o tecido cariado, preservando o máximo de tecido sadio, que é restaurado posteriormente com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV). Devido a essas características torna-se uma técnica viável para o tratamento de crianças e pacientes ansiosos, justamente por ser uma técnica que reduz o desconforto, contribuindo para melhor aceitação do atendimento.

Além disso, o ART é visto como técnica terapêutica importante no contexto da promoção da saúde, uma vez que os profissionais da saúde lidam diariamente com inúmeras 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 (SANTOS et al., 2021; FERNANDEZ et al., 2020).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo compreender a contextualização histórica do ART, assim como descrever suas vantagens e desvantagens e conhecer suas indicações e limitações e seu protocolo.

MÉTODOS

Este trabalho é uma revisão de literatura narrativa com uma busca bibliográfica realizada através da seleção de artigos científicos publicados em português e inglês, disponíveis nas bases de dados MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), SciELO (Biblioteca Eletrônica Científica Online) e PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos), tendo sido incluídos artigos dos últimos dez anos.

Os descritores utilizados para a pesquisa foram: “Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma”, “Cárie dentária”, “Cimento de Ionômero de Vidro” e “Avaliação da Promoção de Saúde”. Posteriormente, a seleção dos estudos para construção desse trabalho foi realizada a partir da análise dos títulos e resumos.

Os critérios de inclusão que nortearam a seleção foram trabalhos que possuíssem relevância e relação com a pesquisa realizada e que tratassem da temática sobre uso do ART. Foram incluídos estudos clínicos, relatos de casos, estudos comparativos, observacionais e literatura cinzenta (dissertações, monografias e teses). Foram excluídos estudos com animais e laboratoriais. Aqueles estudos que abordassem o uso de outro material restaurador como tema principal também foram descartados da pesquisa. A partir desses dados,



foi elaborada uma revisão de literatura sobre “Tratamento restaurador atraumático (ART) na Odontologia”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição do Tratamento Restaurador Atraumático (ART)

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART, do original em inglês Atraumatic Restorative Treatment), surgiu na Tanzânia em uma população socialmente marginalizada nos anos de 1980, diante das dificuldades para gerenciamento da doença cárie de maneira convencional, uma vez que em certas regiões do país não havia energia elétrica para acionar os motores odontológicos, sendo a extração de dentes a única opção disponível (NAVARRO et al.,2015; AZEVEDO; PINTO,2020).

De acordo com Navarro et al. (2015), os criadores da técnica sugeriram a utilização de escavadores cortantes manuais para substituir a caneta de alta rotação, e assim promover a remoção de todo o tecido cariado e preenchendo posteriormente a cavidade com cimento de poliacarboxilato, objetivando dessa forma a paralisação da doença cárie, e reduzindo suas consequências em populações sem muitos recursos.

O ART consiste na empregabilidade de uma técnica que tem como finalidade combater a doença cárie e promover saúde. Resume-se em uma abordagem de gerenciamento para lesões de cárie com mínimos preparos, sendo utilizados apenas instrumentos manuais para remoção da dentina infectada, a exemplo a colher de dentina, que por sua forma, é um instrumento considerado excelente para remoção do tecido cariado (MONNERAT et al., 2013; JÚNIOR et al.,2020).

O material de escolha para a técnica ART é o cimento ionômero de vidro (CIV), que representa uma evolução do cimento de silicato e poliacarboxílico, que era usado comumente na odontologia. É visto como um material versátil dentro das especialidades odontológicas, sendo utilizado também na cimentação de pinos e bandas ortodônticas, restaurações definitivas ou provisórias de lesões, forramento e proteção de cavidades e como selante de fôssulas e fissuras (MUNIZ et al.,2020; BRAGA et al.,2021).

Os estudos evidenciam que os CIVs, são materiais odontológicos que apresentam bom desempenho a longo prazo, principalmente devido à biocompatibilidade, ou seja, não causam danos às estruturas dentais e aos tecidos moles, efeito anticariogênico, com liberação do Flúor no meio bucal,



contribuindo no processo de remineralização do dente. Além disso, possuem coeficiente de expansão térmica semelhante ao dente, reduzindo a ocorrência de trincas e fraturas (DA SILVA et al.,2021; BRAGA et al.,2021).

Vantagens e desvantagens do ART

Na literatura é possível observar uma infinidade de vantagens quando se trata da aplicabilidade da ART na Odontologia, principalmente em Odontopediatria. Os principais estudos e autores afirmam que o ART é uma técnica de bastante interesse para comunidade odontológica, significativa para o gerenciamento e controle da doença cárie, principalmente por ser uma técnica que consiste em terapêutica restauradora e na prevenção a lesões (LIMA et al.,2021; SALES et al., 2021).

Diante disso, as principais vantagens, segundo as evidências sobre ART, estão relacionadas à sua aplicação, sendo uma técnica de fácil execução. É um procedimento rápido, e que pode ser realizado em um grande número de pessoas, em tempo curto. Apresenta baixo custo, devido à necessidade mínima de materiais utilizados, e por serem materiais baratos. O CIV restaurador, por exemplo, é um material com preço acessível, manipulação rápida e simples, podendo ser realizada em papéis descartáveis comumente encontrados em lojas de produtos odontológicos, evitando a utilização do uso de placas de vidro (NOGUEIRA et al., 2018; COELHO et al.,2020; JUNIOR et al.,2020).

A literatura cita ainda que o ART é uma técnica que pode ser aplicada não só por cirurgiões-dentistas, mais também por outros profissionais da saúde, desde que estejam treinados para seu uso. Outra vantagem é a empregabilidade do ART em pacientes com alguma comorbidade, ou pacientes com necessidades especiais que os impossibilitam de tratamentos e técnicas mais invasivas (NAVARRO et al., 2015; SALES et al.,2021).

É uma técnica que dispensa a utilização da energia elétrica, pois não tem necessidade do uso da cadeira odontológica e instrumentos rotativos que dependam de eletricidade. Portanto, trata-se de abordagem e tratamento que podem ser feitos em diversos ambientes, tais como: escolar, comunidades carentes e populações afastadas, distantes do centro urbano, que talvez não tenham condições ou transporte para se deslocar em busca de tratamentos ou programas de saúde oferecidos nos centros urbanos (MONNERAT et al.,2013; NAVARRO et al., 2015).



A facilidade na aceitação do tratamento odontológico também é observada, tanto por criança como por adultos, principalmente por se tratar de uma técnica que dispensa o uso de anestesia, diminuindo assim o quadro de desconforto em relação à dor. A não utilização de equipamentos que possuem ruídos, como a caneta de alta rotação e compressores, e o jato de ar, também são pontos positivos para o controle da ansiedade, fobia e medo durante o procedimento, situações que podem dificultar a realização do mesmo (LIMA et al.,2015; JUNIOR et al.,2020).

Ademais, pelo fato de não utilizar equipamentos rotatórios, do ponto de vista biológico, a técnica atua somente na remoção seletiva da dentina cariada, proporciona redução do risco de sensibilidade operatória e pós-operatória, conseqüentemente, possibilita a preservação de tecido sadio no dente, que normalmente acaba sendo desgastado durante o preparo em técnicas convencionais, resultando em uma opção com princípios de mínima intervenção (LEAL; NAVARRO; FRENCKEN, 2012; NAVARRO et al., 2015).

Com relação às desvantagens da técnica ART, temos a dificuldade na remoção do tecido cariado em cavidade pequenas e médias, quando utilizados apenas instrumentos manuais. Comumente os movimentos repetitivos podem proporcionar fadiga e cansaço ao operador, ocasionando a remoção do tecido cariado de maneira deficiente, com possibilidade de lesões de cárie serem deixadas sob as restaurações (COELHO et al.,2020; THEODOSIO et al.,2021; SANTANA et al.,2022).

Outra desvantagem é que diante da possibilidade de aplicação da técnica em diferentes ambientes, o paciente pode não conseguir ter o acompanhamento necessário após o procedimento, principalmente quando se tratar de comunidades ribeirinhas, aldeias indígenas, e outros (NOGUEIRA et al., 2018; JÚNIOR et al.,2020).

A baixa resistência à abrasão e compressão do CIV na estrutura do dental é uma desvantagem significativa. A longevidade dessas restaurações e selantes, se dão por um período de três anos em média, ou seja, com o passar do tempo o paciente pode perder essa restauração, sendo preciso novamente ser submetido a um novo tratamento restaurador, acompanhando de exames complementares de imagem. A manipulação do CIV pode sofrer interferência tanto da prática do operador como por questões climáticas (NOGUEIRA et al., 2018).

Entretanto, o pouco conhecimento da técnica por grande parte dos profissionais, pode levar ao insucesso das restaurações. Nesse sentido, aprofundar o uso a técnica ART durante a graduação pelos futuros



profissionais é uma atitude viável e significativa para contribuir no setor da saúde pública (MONNERAT et al.,2013; NAVARRO et al., 2015; NOGUEIRA et al., 2018).

Indicações e contraindicações do ART

O ART tem indicação para dentição decídua e permanente (FRENCKEN, 2017; NASCIMENTO,2020). Na odontopediatria é indicado para todas as cavidades da classificação de Black (Classe I, II, III, IV e V). Já na dentição permanente seu uso é apropriado em cavidades classe I e II, pois apresentam maior retenção e durabilidade (ASAKAWA; FRANZIN, 2017).

Ainda na dentição permanente, está fortemente indicado para lesões de classe V (regiões cervicais), visto que essa região apresenta pouco ou nenhum esmalte dentário disponível e grande disponibilidade de dentina. Esses aspectos são vantajosos ao CIV e desfavoráveis à resina composta, não apenas pelo fato da pouca quantidade de esmalte, que acaba dificultando a adesão da resina, mas também pelo fato de ser uma região que proporciona e sofre mais tensão e reflexão, favorecendo o uso do CIV, que apresenta um comportamento mecânico semelhante à dentina, proporcionando maior durabilidade da restauração (ASAKAWA; FRANZIN, 2017; SALES et al.,2021).

Está indicado para cavidades com abertura com o mínimo 1,6mm, para permitir o acesso dos instrumentos manuais, ausência de fístula, abscesso, e mobilidade, alterações que indicam envolvimento ou comprometimento pulpar (SPEZZIA, 2019; NASCIMENTO,2020).

Como contraindicações temos cavidades pequenas que impedem o uso dos instrumentos manuais no interior da cavidade, elementos dentais com grande perda de estruturas, principalmente envolvendo uma ou duas cúspides (possibilidade da ocorrência de fratura ou deslocamento da restauração (NASCIMENTO,2020).

Lesões cariosas que envolvem crista marginais também não são indicadas para a técnica ART, visto que as propriedades mecânicas do CIV não são suficientes para suportarem contatos. Para restaurações de classe IV a retenção é insuficiente, tornando retornos frequentes do paciente para um novo retratamento, resultando em uma opção com insucesso (ASAKAWA; FRANZIN, 2017; SALES et al.,2021).

Dentes que foram submetidos ao tratamento endodôntico também estão contraindicados, além de casos com história de sintomatologia dolorosa como:



abscesso, fístula, ou mobilidade dental, nesses casos sendo necessário a utilização de exames complementares radiográficos (MONNERAT; SOUZA; MONNERAT, 2013; SALES et al., 2021).

Protocolo do ART: passo a passo da técnica

Protocolo da técnica do ART segundo Monnerat (2015):

- Organização do local de trabalho;
- Organização e preparação dos materiais: o kit básico é composto por cabo de espelho e espelho nº 5, pinça de algodão, sonda exploradora nº 5 e bandeja. Podem ser utilizados instrumentos do KIT ART (Duflex ou Milenium), composto por: escavadores nº 1, 2, 3; alargador, opener e esculpido. Além disso, é necessário espátula 24 para manipulação do CIV. É importante que todos esses materiais estejam esterilizados para maior racionalização no seu uso;
- Profilaxia: deve ser realizada pelo Auxiliar de Saúde Bucal (ASB) ou Agente de Saúde, por meio de escovação e fio dental;
- Acesso à lesão: realizado pelo cirurgião-dentista, quando a cavidade estiver já aberta não precisa ser acessada com instrumentos, caso o contrário deve-se utilizar o opener (Duflex, Brasil) ou um machado ou cinzel
- Alargamento da lesão: quando necessário, deve ser realizado com ajuda de uma colher de dentina pequena, a mesma deve remover a cárie necrosada. Se o instrumento apresentar dificuldade na remoção do tecido, pode ser utilizado o alargador (Duflex, Brasil), cinzel ou machado;
- Remoção seletiva da cárie: com movimentos suaves, com ajuda da colher de dentina, removendo apenas o tecido amolecido e necrosado, principalmente na região de cúspides e na linha amelodentinária;
- Remoção seletiva de cárie dos dentes vizinhos, se existir, assim trabalhando também em outros dentes adjacentes;
- Espatulação e manipulação do CIV: realizado pelo ASB ou Agente de Saúde, seguindo as indicações do fabricante;
- Isolamento relativo: pode ser realizado pelo próprio cirurgião-dentista ou ASB, deve-se inclinar a cabeça do paciente para o lado oposto das cavidades, na tentativa de reduzir a contaminação por saliva. É de suma importância que a equipe de trabalho fique atenta à troca dos roletes quando apresentarem aspecto úmido;
- Secagem da cavidade: deve ser realizada com ajuda de uma pinça de algodão, usar bolinhas de algodão previamente criadas para essa etapa;
- Inserção do CIV na cavidade: Usa-se espátula 1 ou esculpido TRA (Duflex, Brasil). Caso exista condições de inserir o material com pontas de



seringa Precision Centrix ®, haverá menor formação de bolhas, resultando em melhor restauração;

- Aplicação do CIV nas fissuras e fósulas dos dentes vizinhos, contribuindo para o aumento da exposição ao flúor no quadrante;
- Pressão digital com vaselina: pode ser utilizado também adesivo ou verniz fluoretado. Essa prática pode ser realizada com o dedo indicador ou polegar. Deve-se permanecer de 4 a 5 minutos até que o material restaurador sofra geleificação, além de evitar contaminação do material com a saliva;
- Remoção dos excessos no mesmo dia: utilizar o esculpador TRA (Duflex, Brasil). Se necessário utilizar carbono para ajuste oclusal. Nas regiões proximais, o fio dental e tiras de polimento contribuem na remoção de excessos;
- Orientações ao paciente: não mastigar por de 1 hora após o procedimento, e indicar alimentação pastosa durante as primeiras 24 horas.

CONCLUSÕES

ART é uma técnica de grande importância para o gerenciamento e declínio da doença cárie em diversos âmbitos odontológicos, pois nos mostra ser uma técnica capaz de proporcionar grandes vantagens na abordagem odontológica, principalmente quando aplicada em crianças ou pacientes ansiosos, tornando o atendimento menos estressante, mais colaborativo e rápido.

Nesse sentido, é possível concluir que o ART é uma técnica de grandes indicações pela literatura, confirmando sua aplicabilidade em diferentes ambientes onde a saúde bucal seja praticamente inexistente. Apresenta qualidade comprovada para restauração e paralisação de lesões cáries, além da sua função terapêutica preventiva, sendo adequada para diversos grupos de pacientes, além de trazer ganhos na redução de materiais e de custos.

Destaca-se que a técnica é fortemente conectada com os princípios e diretrizes do SUS, pelo simples fato de envolver grande parte da população, transportar consigo ações de promoção e educação em saúde, estando presente em diversos guias e protocolos de órgãos públicos, dentro da estratégia de saúde da família. Ressalta-se ainda a importância do conhecimento e capacitação de estudantes, profissionais da odontologia sobre ART, para que a mesma seja aplicada de forma correta, com base em suas indicações, materiais corretos e evidências científicas.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASAKAWA, L.; FRANZIN, L. C. S. Tratamento Restaurador Atraumático (ART): uma visão contemporânea. Revista Uningá, v. 29, n. 1, p.159 - 162, 2017.
2. AZEVEDO, M.C.D. PINTO, A. C. D. S. Tratamento Restaurador Atraumático em Odontopediatria: Revisão de Literatura. d on Line Rev. Mult. Psic. v.154, n. 53, p. 72 - 83, 2020.
3. BRAGA, W. T. D. et al. Características químicas do cimento de ionômero de vidro: liberação de flúor na prevenção da cárie secundária em crianças. Ciências Biológicas e de Saúde Unit, v. 6, n. 3, p. 13-20, 2021.
4. CARVALHO, W.C. et al. Cárie na primeira infância: um problema de saúde pública global e suas consequências à saúde da criança. International Journal of Science Dentistry, 2021.
5. COELHO, C. S. et al. Evolução da técnica odontológica de tratamento restaurador atraumático. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 9, n. 3, pág. e74932439, 2020.
6. DA SILVA, D. O. et al. Cimento de ionômero de vidro e sua aplicabilidade na Odontologia: Uma revisão narrativa com ênfase em suas propriedades. Research, Society and Development, v. 10, n. 5, e20110514884, 2021.
7. 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.
8. FRENCKEN, J. E. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. British Dental Journal, v. 223, p. 183-189, 2017.
9. INNES, N. P. et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Terminology. Adv Dent Res., v.28, n.2, p.49-57, 2016.
10. JÚNIOR, R.D.C et al. Aplicabilidade do tratamento restaurador atraumático: revisão de literatura. Nt-facit business and technology journal, v.21, n.1, p. 40 – 50, 2020.



11. LEAL S.C.; NAVARRO, M. F.; FRENCKEN, J. E. Potencialização do Tratamento Restaurador Atraumático. Pro-Odonto Prevenção, n.5, p.103 – 139, 2012.
12. LIMA, J. F. et al. Tratamento restaurador atraumático: uma revisão de literatura. Joac., v.1, n.1, p. 5 – 9, 2015.
13. MARTINS, M.T. et al. Dental caries and social factors: impact on quality of life in Brazilian children. Braz Oral Res., v.29, n.1, p. 1-7,2015.
14. MONNERAT, A.F.; SOUZA, M.I.C.; MONNERAT, A.B.L. Tratamento restaurador atraumático. Uma técnica que podemos confiar? Rev Bras Odontol, v.70, n.1, p.33-36, 2013.
15. MONNERAT, A. F. Tratamento Restaurador Atraumático: Abordagem Clínica em Saúde Pública -Conceito, Técnica, Tratamento e Materiais. Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.
16. MUNIZ, A. B. et al. Cimento de ionômero de vidro em odontopediatria: revisão narrativa. REAS / EJCH, v.12, n.10, 2020.
17. NASCIMENTO, G. L. D. TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO – REVISÃO DE LITERATURA. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UniGuairacá. Guarapuava, 2020.
18. NAVARRO, M. F. et al. Tratamento Restaurador Atraumático: atualidades e perspectivas. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v.69, n.3, p. 289 -301, 2015.
19. NOGUEIRA, B. L. Tratamento Restaurador Atraumático e sua utilização na odontologia. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2018.
20. PHANTUMVANI, P. et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. Community Dent Oral Epidemiol, n.46, p. 280 -287, 2018.
21. SALES, E. V. et al. TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO: PARADIGMAS E PROGRESSOS DA TÉCNICA. Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal), v.6, n.1, 2021.



22. SANTANA, K. F. Associação entre o tratamento restaurador atraumático (ART) e o manejo de comportamento em odontopediatria. *Brazilian Journal of Health Review*, v.5, n.1, p. 1499 -1517, 2022.
23. SANTOS, B. Z. et al. Aleitamento materno e o risco de cárie dentária. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 25, n. 3, p. 633 - 635, 2016.
24. SPEZZIA, S. Atendimento odontológico para as populações indígenas com utilização do tratamento restaurador atraumático. *Revista Ciências e Odontologia*, v.3, n.1, p.6 -10, 2019.
25. THEODÓSIO, A. S. et al. A relevância do tratamento restaurador atraumático. *Ensino, pesquisa e contribuições científicas em odontologia*. Editora Ampila, 2021.