

EDUCAÇÃO EM SAÚDE ODONTOLÓGICA: TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO

Jéssica Lorryne de Oliveira Badaró¹;

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF, Juiz de Fora. MG.

<http://lattes.cnpq.br/9389791079054229>

Larissa Garcia Silva²;

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF, Juiz de Fora. MG.

<http://lattes.cnpq.br/1015852221693511>

Denise Fonseca Côrtes³.

Departamento de Anatomia, ICB, Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF, Juiz de Fora. MG.

<http://lattes.cnpq.br/7429479577694705>

RESUMO: Introdução. O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) faz parte da odontologia minimamente invasiva, com remoção seletiva de dentina cariada sem instrumentos rotatórios e restauração com cimento de ionômero de vidro, em ambiente de campo. Objetivo. Revisar a literatura acerca do TRA para saúde odontológica. Metodologia. Revisão de literatura pelas bases de dados PubMed, Scielo e Periódicos CAPES, buscando-se os descritores tratamento restaurador atraumático, cimento de ionômero de vidro, saúde pública, remoção seletiva de tecido cariado e selamento de cavidade. Resultados e Discussão. O TRA é eficaz e pode ser alternativo às restaurações convencionais, resina e amálgama, com taxas de sobrevida aceitáveis. O TRA em superfície única apresenta longevidade mais elevada comparado às de múltiplas superfícies em ambas dentições. Encontra-se especialmente indicado quando não existem recursos suficientes para cuidados odontológicos em comunidades desfavorecidas economicamente, sem consultório odontológico, em idosos, bebês, crianças em geral, gestantes e pacientes com deficiência. O TRA é bem indicado em decíduos pela longevidade restrita da dentição e menor carga oclusal. Considerações Finais. Conclui-se que o Tratamento Restaurador Atraumático é eficaz e efetivo em saúde pública odontológica, não necessitando muitos insumos para ser realizado. Sua longevidade é satisfatória, sendo indicado, em situações específicas, como alternativo às restaurações tradicionais.

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento Restaurador Atraumático. Cimento de Ionômero de Vidro. Saúde Pública.

HEALTH EDUCATION IN DENTISTRY: ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT

ABSTRACT: Introduction. Atraumatic Restorative Treatment (ART) is part of minimally invasive dentistry. It applies the selective dentin caries removal without rotary instruments and the restoration with glass ionomer cement in a field environment. Objective. The literature review of ART for dental health. Methodology. The literature review was performed through the PubMed, Scielo and CAPES Periodicals databases searching the descriptors atraumatic restorative treatment, glass ionomer cement, public health, selective removal of carious tissue and cavity sealing. Results and Discussion. ART is effective and can be alternative to resin and amalgam conventional restorations with acceptable survival rates. Single-surface ART has higher longevity compared to multiple-surface ART in both dentitions. It is especially indicated when there are insufficient resources for dental care in economically disadvantaged communities with no dental office, as well for the elderly, babies, children, pregnant women and patients with disabilities. ART is also indicated in deciduous teeth due to the restricted longevity of the dentition and lower occlusal load. Final Considerations. The Atraumatic Restorative Treatment is efficient and effective in public dental health and it does not require many supplies to be performed. Its longevity is satisfactory and it is indicated as alternative to the conventional restorations in specific situations.

KEYWORDS: Atraumatic Restorative Treatment. Glass Ionomer Cement. Public Health.

INTRODUÇÃO

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) faz parte da odontologia minimamente invasiva, baseando-se na remoção seletiva de dentina cariada com colher de dentina e selamento da cavidade com cimento de ionômero de vidro (Azevedo e Pinto, 2020). Como não utiliza instrumentos rotatórios, pode ser realizado em ambiente de campo, fora do consultório odontológico. Apresenta-se como uma boa opção quando não existem recursos suficientes para levar cuidados odontológicos a comunidades desfavorecidas economicamente ou isoladas (Spezzia, 2019; Silva *et al.*, 2022b)

OBJETIVO

Revisar a literatura acerca do Tratamento Restaurador atraumático (TRA) visando aprimoramento da educação em saúde odontológica.

METODOLOGIA

Foi realizada revisão de literatura através das bases de dados PubMed, Scielo e Periódicos CAPES, buscando-se os descritores tratamento restaurador atraumático, cimento de ionômero de vidro, atenção primária a saúde, remoção seletiva de tecido cariado e selamento de cavidade. Esse é um estudo qualitativo, de natureza aplicada, descritivo e realizado por pesquisa bibliográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Tratamento Restaurador atraumático (TRA) é um tratamento que pode ser alternativo às restaurações convencionais, como resina e amálgama (Tedesco *et al.*, 2016; Azevedo e Pinto, 2020; Frencken *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022a; Banihani *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2022b), com taxas de sobrevida aceitáveis (Yip *et al.*, 2002; Yu *et al.*, 2004; Frencken *et al.*, 2006; Frencken *et al.*, 2021; Raggio *et al.*, 2013; Hilgert *et al.*, 2014; Molina *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2018; Molina *et al.*, 2019; Barbosa-Lima *et al.*, 2020) e faz parte do arsenal da Odontologia Minimamente Invasiva (OMI). A OMI é uma abordagem menos invasiva que visa preservar o máximo de estrutura dentária saudável (Frencken *et al.*, 2012). Seu objetivo é manter a saúde e a função dos dentes da melhor forma possível, agindo na prevenção e paralisação da progressão da doença cárie (Azevedo e Pinto, 2020; Silva *et al.*, 2022a). Além disso, a Odontologia Minimamente Invasiva tem como objetivo diminuir as consequências da cárie dentária e, também, diminuir a necessidade de terapia restauradora, ou seja, evitar a entrada e progressão do ciclo restaurador repetitivo (Frencken *et al.*, 2012).

O TRA é recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Federação Dental Internacional (FDI) e objetiva a restauração de lesões de cárie, oferecendo reabilitação dentária (FDI, 2019; Azevedo e Pinto, 2020; Silva *et al.*, 2022a). É realizado através da remoção de dentina amolecida pela cárie utilizando apenas instrumentos manuais e posterior preenchimento da cavidade com o material restaurador Cimento de Ionômero de Vidro convencional de alta viscosidade (CIV) (Raggio *et al.*, 2013; Spezzia, 2019; Coelho *et al.*, 2020; Barbosa-Lima *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2022a). O CIV é utilizado por ser um material que apresenta propriedades especiais, incluindo capacidade de liberação de flúor, adesão química ao esmalte e dentina e coeficiente de expansão térmica semelhante à estrutura dentária (Barbosa-Lima *et al.*, 2020; Raggio *et al.*, 2013; Silva *et al.*, 2022b).

No Tratamento Restaurador Atraumático, é realizada a remoção da dentina infectada, que é amolecida e amarelada, por meio de uma intervenção mínima no fundo da cavidade que preserva ao máximo a estrutura dentária e sela o complexo dentino pulpar, restringindo a nutrição microbiana e paralisa a progressão da lesão (Silva *et al.*, 2022a). A dentina é removida totalmente das paredes laterais da cavidade. A técnica de remoção da cárie no TRA é mais conservadora, removendo apenas a dentina amolecida, no fundo da cavidade que é a massa preponderante de bactérias que produzem a destruição do dente. A dentina afetada, que não será removida no fundo, possui bactérias residuais que não seriam

capazes de continuar o processo da lesão cariiosa após o vedamento da cavidade (Silva *et al.*, 2022a). Portanto, quando a dentina é removida seletivamente e a cavidade é selada com CIV, a nutrição das bactérias é impedida, resultando em sua diminuição em quantidade e qualidade, o que acarreta na paralisação do processo carioso (Kimura e Abreu, 2022).

Essa técnica foi introduzida por Frencken, na década de 80, inicialmente para ofertar cuidados odontológicos quando não existem recursos suficientes em comunidades desfavorecidas economicamente (Tedesco *et al.*, 2016; Azevedo e Pinto, 2020; Frencken *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022a; Banihani *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2022b), sem consultório odontológico e áreas de difícil acesso. No entanto, seus benefícios fizeram com que o TRA fosse difundido para toda a população e qualquer área, seja na saúde pública ou privada (Spezzia, 2019; Azevedo e Pinto, 2020; Coelho *et al.*, 2020; Prokshi *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2022a). Atualmente, o uso da técnica do TRA não se limita apenas a países de baixa e média renda, sendo parte integrante dos currículos acadêmicos em diversas Faculdades e Universidades de Odontologia ao redor do mundo (Coelho *et al.*, 2020).

Restaurações TRA em uma única superfície obtiveram boa longevidade e não apresentaram diferenças qualitativas das restaurações convencionais realizadas com amálgama e resina composta em estudos clínicos com acompanhamento de 1 até 6 anos. (Yip *et al.*, 2002; Yu *et al.*, 2004; Frencken *et al.*, 2006; Hilgert *et al.*, 2014; Molina *et al.*, 2018; Frencken *et al.*, 2021). Na maioria dos estudos, as restaurações TRA em superfície única tiveram taxas de sucesso mais elevadas em comparação com aquelas em múltiplas superfícies (Yip *et al.*, 2002; Yu *et al.*, 2004; Frencken *et al.*, 2006; Raggio *et al.*, 2013; Hilgert *et al.*, 2014; Amorim *et al.*, 2018; Molina *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2018; Molina *et al.*, 2019; Barbosa-Lima *et al.*, 2020; Frencken *et al.*, 2021; Banihani *et al.*, 2022; Prokshi *et al.*, 2023).

Como vantagens da técnica TRA pode-se citar a facilidade de execução, por poder ser amplamente utilizada fora do ambiente tradicional do consultório odontológico, seu baixo custo, diminuição de dor, redução da ansiedade e estresse do paciente por não necessitar anestesia nem utilização de instrumento rotatório (Raggio *et al.*, 2012; Coelho *et al.*, 2020; Oliver, 2021; Silva *et al.*, 2022b). Além disso, o TRA possui a capacidade de prevenir o surgimento de novas lesões cariosas quando associada à educação e prevenção (Spezzia, 2019; Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2022b).

Ao avaliar a longevidade e qualidade das restaurações TRA em decíduos e permanentes, foi encontrado que essa técnica obteve resultados positivos em ambas as dentições (Yip *et al.*, 2002; Rahimtoola e Van Amerongen, 2002; Taifour *et al.*, 2002; Honkala *et al.*, 2003; Gao *et al.*, 2003; Yu *et al.*, 2004; Ersin *et al.*, 2006; Frencken *et al.*, 2006; Raggio *et al.*, 2012; Hilgert *et al.*, 2014; Tedesco *et al.*, 2016; Amorim *et al.*, 2018; Molina *et al.*, 2018; Faustino-Silva e Figueiredo, 2019; Molina *et al.*, 2019; Menezes-Silva *et al.*, 2019; Kimura e Abreu, 2022; Prokshi *et al.*, 2023). O TRA é particularmente bem indicado em decíduos pela longevidade restrita da dentição e menor carga oclusal (Taifour *et al.*, 2002; Honkala *et*

al., 2003; Yu *et al.*, 2004; Ersin *et al.*, 2006; Raggio *et al.*, 2012; Hilgert *et al.*, 2014; Tedesco *et al.*, 2016; Amorim *et al.*, 2018; Faustino-Silva e Figueiredo, 2019; Prokshi *et al.*, 2023). Esse tratamento possibilita a diminuição de tempo clínico na consulta de odontopediatria, algo importante, visto que o tempo de cadeira de uma criança tem que ser muito menor do que o de um adulto (Azevedo e Pinto, 2020; Silva *et al.*, 2022b). Essa redução do tempo de atendimento clínico é significativa, pois impacta diretamente sobre a redução de ansiedade, medo e dor, que é algo imperioso para manter o bem estar das crianças e de suas famílias. Além disso, essa remoção parcial de dentina também minimiza o uso de anestesia, fator importante quando se trata da odontopediatria (Raggio *et al.*, 2012; Coelho *et al.*, 2020; Oliver, 2021; Silva *et al.*, 2022b). Por possibilitar essa redução de tempo no atendimento, o TRA é uma técnica bem aceita por bebês e crianças em geral (Silva *et al.*, 2022b).

O TRA é um tratamento eficaz que pode ser alternativo às técnicas de restaurações convencionais, como resina e amálgama, quando necessário na dependência da situação do paciente ou quando não existem recursos suficientes para levar cuidados odontológicos a comunidades desfavorecidas economicamente (Pan American Health Organization, 2006; Tedesco *et al.*, 2016; Azevedo e Pinto, 2020; Frencken *et al.*, 2021; Banihani *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022a; Silva *et al.*, 2022b). Essa opção de tratamento não necessita de muitos recursos, utilizando apenas de colher de dentina e o material restaurador cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade. Nessa conjuntura, é possível observar que o TRA é uma boa opção para locais com recursos escassos, como falta de saneamento básico, luz, infraestrutura no geral, pois é uma técnica que não precisa ser feita necessariamente na cadeira odontológica, ela pode e é muito realizada em escolas de comunidades carentes, por exemplo. Além disso, instrumentais, motor, anestésico e materiais restauradores de maior valor são dispensáveis pela técnica, fazendo com que ela seja mais acessível para pessoas e lugares menos favorecidos no âmbito econômico. O TRA é preconizado pelo Programa Brasil Sorridente Indígena para tratar a cárie em comunidades indígenas, levando assim saúde bucal à locais mais isolados com o uso de materiais simples que não necessitam de consultório odontológico (Spezzia, 2019). Esse método é uma estratégia de promoção à saúde que se tornou importante para o Sistema Único de Saúde (SUS) (Silva *et al.*, 2022b), por ele ser acessível economicamente e por poder ser indicado para bebês (Faustino-Silva e Figueiredo, 2019), crianças, grávidas (Silva *et al.*, 2022b), idosos (Barbosa-Lima *et al.*, 2020; Coelho *et al.*, 2020; Oliver, 2021) ou pacientes com deficiência (Molina *et al.*, 2018; Molina *et al.*, 2019; Coelho *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2022b).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da literatura revisada, conclui-se que o Tratamento Restaurador Atraumático é eficaz e efetivo em especial na saúde pública e atenção primária à saúde, não necessitando muitos insumos para ser realizado. Sua longevidade é aceitável, podendo ser indicado como alternativo às restaurações tradicionais em situações específicas como no caso de

bebês, gestantes, crianças em geral, idosos e pacientes com deficiência.

REFERÊNCIAS

AMORIM, R. G. *et al.* Survival percentages of Atraumatic Restorative Treatment (ART) restorations and sealants in posterior teeth: an updated systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, [s.l.], v. 22, n. 8, p. 2703-2725, 2018. DOI: 10.1007/s00784-018-2625-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30232622/>. Acesso em: 09 janeiro 2023.

AZEVEDO, M. C.; PINTO, A. C. D. S. Tratamento Restaurador Atraumático em Odontopediatria: revisão de literatura. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, [s.l.], v. 14, n. 53, p. 72-83, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v14i53.2841>. Disponível em: <https://online.emnuvens.com.br/id/article/view/2841> Acesso em: 17 janeiro 2023.

BANIHANI, A. *et al.* Minimal intervention dentistry for managing carious lesions into dentine in primary teeth: an umbrella review. **European Archives of Paediatric Dentistry**, [s.l.], v. 23, p. 667-697, 2022. DOI: 10.1007/s40368-021-00675-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34784027/>. Acesso em: 25 junho 2023.

BARBOSA-LIMA, R. *et al.* Tratamento Restaurador Atraumático (ART) e manejo da doença cárie em adultos maiores: uma revisão. **Revista Fluminense de Odontologia**, [s.l.], v. 27, n. 55, 88-107, jan./jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22409/ijosd.v0i55.43139>. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/43139>. Acesso em: 07 fevereiro 2023.

COELHO, C. S. *et al.* Evolução da técnica odontológica do Tratamento Restaurador Atraumático. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 9, n. 3, e74932439, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i3.2439>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2439>. Acesso em: 07 junho 2023.

ERSIN, N. K. *et al.* A clinical evaluation of resin-based composite and glass ionomer cement restorations placed in primary teeth using the ART approach: results at 24 months. **The Journal of the American Dental Association**, [s.l.], v. 137, n. 11, p. 1529-1536, nov. 2006. DOI: 10.14219/jada.archive.2006.0087. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17082278/>. Acesso em: 14 março 2023.

FAUSTINO-SILVA, D. D.; FIGUEIREDO, M. C. Atraumatic Restorative Treatment – ART in early childhood caries in babies: 4 years of randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, [s.l.], v. 23, n. 10, p. 3721-3729, jan. 2019. DOI: 10.1007/s00784-019-02800-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30666480/>. Acesso em: 21 abril 2023.

FDI World Dental Federation. Policy statement: Carious lesions and first restorative treatment. **International Dental Journal**, v. 70, p. 5-6, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/idj.12551> Disponível em: <https://www.fdiworlddental.org/resources/policy-statements/carious-lesions->

and-first-restorative-treatment. Acesso em: 28 de agosto de 2024.

FRENCKEN, J. E. *et al.* Minimal intervention dentistry for managing dental caries – a review. **International Dental Journal**, [s.l.], v. 62, n. 5, p. 223-243, out. 2012. DOI: 10.1111/idj.12007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23106836/>. Acesso em: 05 junho 2023.

FRENCKEN, J. E. *et al.* Survival of ART and amalgam restorations in permanent teeth of children after 6.3 years. **Journal of Dental Research**, [s.l.], v. 85, n. 7, p. 622-626, 2006. DOI: 10.1177/154405910608500708. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16798862/>. Acesso em: 04 junho 2023.

FRENCKEN, J. E.; LIANG, S.; ZHANG, Q. Survival estimates of Atraumatic Restorative Treatment versus traditional restorative treatment: a systematic review with meta-analyses. **British Dental Journal**, [s.l.], abr. 2021. DOI: 10.1038/s41415-021-2701-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33883705/>. Acesso em: 07 maio 2023.

GAO, W. *et al.* Comparison of Atraumatic Restorative Treatment and conventional restorative procedures in a hospital clinic: evaluation after 30 months. **Quintessence International**, [s.l.], v. 34, n. 3, p. 31-37, jan. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12674356/>. Acesso em: 11 abril 2023.

HILGERT, L. A. *et al.* Is high-viscosity glass-ionomer cement a successor to amalgam for treating primary molars? **Dental Material Journal**, [s.l.], v. 30, n. 10, p. 1172-1178, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25132283/>. Acesso em: 15 abril 2023.

HONKALA, E. *et al.* The Atraumatic Restorative Treatment (ART) approach to restoring primary teeth in a standard dental clinic. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [s.l.], v. 13, n. 3, p. 172-179, maio 2003. DOI: 10.1046/j.1365-263x.2003.00455.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12752916/>. Acesso em: 13 maio 2023.

KIMURA, A. C. R. S.; ABREU, L. G. Avaliação das taxas de sucesso de restaurações com cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade durante o Tratamento Restaurador Atraumático: uma revisão de escopo. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 58, p. 97-108, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35699/2178-1990.2022.35790>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivosemodontologia/article/view/35790>. Acesso em: 27 março 2023.

MENEZES-SILVA, R. *et al.* Randomized clinical trial of class II restoration in permanent teeth comparing ART with composite resin after 12 months. **Clinical Oral Investigations**, [s.l.], v. 23, n. 9, p. 3623-3635, set. 2019. DOI: 10.1007/s00784-018-2787-1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30612246/>. Acesso em: 10 abril 2023.

MOLINA, G. F. *et al.* High Viscosity glass-ionomer vs. composite resin restorations in persons with disability: five-year follow-up of clinical trial. **Brazilian Oral Research**, [São Paulo], v. 33, e099, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0099>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bor/a/QkYpmtHWmtz3QNGx39QXJhg/?lang=en>. Acesso em: 20 maio 2023.

MOLINA, G. F. *et al.* Three-year survival of ART high-viscosity glass-ionomer and resin composite restorations in people with disability. **Clinical Oral Investigations**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 461-467, 2018. DOI: 10.1007/s00784-017-2134-y. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28547182/>. Acesso em: 29 maio 2023.

OLIVER, A. Should Atraumatic Restorative Treatment be the preferred treatment for older patients? **Evidence-Based Dentistry**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 32-33, jan. 2021. DOI: 10.1038/s41432-021-0164-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33772131/>. Acesso em: 22 março 2023.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Oral health of low-income children: Procedures for Atraumatic Restorative Treatment (PRAT)**. [S.l.]: PAHO, 2006. Disponível em: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_low06.pdf . Acesso em: 28 agosto 2024.

PROKSHI, R. *et al.* Survival rate of Atraumatic Restorative Treatment restorations in primary posterior teeth in children with high risk of caries in the Republic of Kosovo – 1-Year Follow-up. **European Journal of Dentistry**, [s.l.], jul. 2023. DOI: 10.1055/s-0042-1757907. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36513339/>. Acesso em: 11 agosto 2023.

RAGGIO, D. P. *et al.* Is Atraumatic Restorative Treatment an option for restoring occlusoproximal caries lesions in primary teeth? A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [s.l.], v. 23, n. 6, p. 435-443, nov. 2012. DOI: 10.1111/ipd.12013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23190278/>. Acesso em: 20 janeiro 2023.

RAHIMTOOLA, S.; VAN AMERONGEN, W. E. Comparison of two tooth saving preparation techniques for one surface cavities. **ASDC Journal of Dentistry for Children**, [s.l.], v. 69, n. 1, p. 16-26, jan.-abr. 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12119808/>. Acesso em: 23 abril 2023.

SILVA, L. M. *et al.* Influência do Tratamento Restaurador Atraumático e sua indicação terapêutica frente ao tecido infectado e afetado: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 11, n. 11, e161111133566, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33566>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33566>. Acesso em: 19 maio 2023.

SILVA, R. V. *et al.* Tratamento Restaurador Atraumático em odontopediatria: revisão de literatura. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, [s.l.], v. 3, n. 6, e361549, jun. 2022. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i6.1549>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1549>. Acesso em: 24 abril 2023.

SPEZZIA, S. Atendimento Odontológico para as Populações Indígenas com Utilização do Tratamento Restaurador Atraumático. **Revista Ciências e Odontologia**. v. 3, n. 1, 2019. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/445>. Acesso em: 15 de junho 2023.

TAIFOUR, D. *et al.* Effectiveness of glass-ionomer (ART) and amalgam restorations in the deciduous dentition – results after 3 years. **Caries Research**, [s.l.], v. 36, n. 6, p. 437-444, nov.-dez. 2002. DOI: 10.1159/000066531. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12459617/>. Acesso em: 19 junho 2023.

TEDESCO, T. K. *et al.* ART is an alternative for restoring occlusoproximal cavities in primary teeth – evidence from an updated systematic review and meta-analysis **International Journal of Paediatric Dentistry**, [s.l.], v. 27, n. 3, p. 201-209, 2016. DOI: 10.1111/ipd.12252. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27489205/>. Acesso em: 12 junho 2023.

YIP, K. H. K. *et al.* The effects of two cavity preparation methods on longevity of glass ionomer cement restorations. An evaluation after 12 months. **The Journal of the American Dental Association**, [s.l.], v. 133, n. 6, p. 744-751, 2002. DOI: 10.14219/jada.archive.2002.0272. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12085859/>. Acesso em: 16 maio 2023.

YU, C. *et al.* Survival of glass ionomer restorations placed in primary molars using Atraumatic Restorative Treatment (ART) and conventional cavity preparations: 2-year results. **International Dental Journal**, [s.l.], v. 54, n. 1, p. 42-46, 2004. DOI: 10.1111/j.1875-595x.2004.tb00251.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15005472/>. Acesso em: 09 abril 2023.