



APLICABILIDADE DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO ESCOLAR: UMA REVISÃO DE LITERATURA

DESIREÉ ZÉLIA ARAÚJO DOS SANTOS; ANA PEREGRINA GONÇALVES MAGDANELLO; MICHELEN ARAUJO TINOCO; THARSIS NOGUEIRA DE SOUZA

RESUMO

A cárie dentária continua a ser um importante problema de saúde pública, especialmente entre crianças em idade escolar, impactando diretamente o bem-estar e o desempenho educacional. Em contextos de vulnerabilidade socioeconômica, o tratamento odontológico tradicional muitas vezes não é acessível, o que torna o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) uma alternativa viável. Desenvolvido na década de 1980, o TRA utiliza métodos minimamente invasivos para o tratamento da cárie, empregando instrumentos manuais e cimento de ionômero de vidro (CIV) como material restaurador. O objetivo deste estudo foi revisar a aplicabilidade do TRA em escolares, destacando sua eficácia e benefícios no contexto escolar. Foi realizada uma revisão bibliográfica, com a consulta a bases de dados acadêmicas como PubMed, SciELO e BVS. Os critérios de inclusão priorizaram estudos que abordassem o uso do TRA em escolas, com foco na promoção da saúde bucal. A análise dos resultados mostrou que o TRA apresenta uma alta taxa de sucesso no tratamento de lesões cariosas, com desempenho comparável ao tratamento convencional, especialmente em dentes decíduos. A técnica também se destaca pela sua capacidade de reduzir o desconforto e a ansiedade das crianças, proporcionando um ambiente menos traumático. Além disso, programas como o Saúde na Escola (PSE) têm desempenhado um papel crucial na implementação do TRA, ampliando o acesso ao atendimento odontológico infantil em regiões carentes. No entanto, desafios como a necessidade de capacitação dos profissionais e a escassez de recursos em algumas áreas podem comprometer a eficácia do programa. Em conclusão, o TRA é uma abordagem promissora para melhorar a saúde bucal dos escolares, sendo uma opção eficaz e de baixo custo, que contribui para a redução das desigualdades no acesso ao cuidado odontológico.

Palavras-chave: Cárie; Educação; Prevenção; Restauração; Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária continua a ser um problema significativo de saúde pública, especialmente em crianças em idade escolar, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica, com impacto psicológico importante (Ministério da Saúde, 2023). O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) surge como uma solução viável para o manejo da cárie, com benefícios no atendimento escolar devido à simplicidade e menor desconforto para as crianças (Fonseca *et al.*, 2010).

A lesão cariosa é uma desmineralização progressiva dos dentes, causada por bactérias, podendo resultar em dor, perda de estrutura dental e complicações sistêmicas se não tratada adequadamente. Fatores como dieta inadequada e escovação deficiente contribuem para o seu desenvolvimento (Monnerat, 2015). O tratamento convencional, realizado em consultório, envolve a remoção da lesão e restauração com materiais como cimento de ionômero de vidro ou resina composta. Em contrapartida, o TRA se destaca como uma alternativa minimamente

invasiva, preservando a estrutura dental e podendo ser realizado em campo, como em escolas e centros comunitários (Monnerat, 2015).

Desenvolvido por Jo Frencken na década de 1980, o TRA surgiu como uma solução para comunidades com acesso limitado ao tratamento odontológico convencional. A técnica utiliza instrumentos manuais para remoção seletiva da cárie e o CIV como material restaurador, sendo reconhecida pela eficácia na odontopediatria, pelo custo reduzido e pelo tempo clínico mais curto. Além disso, o TRA é menos doloroso, o que resulta em menor estresse e ansiedade para o paciente, particularmente para as crianças, uma vez que não raramente exige anestesia (Silva *et al.*, 2013).

Em escolas, o TRA tem mostrado resultados positivos não apenas no tratamento da cárie, mas também na promoção da conscientização sobre saúde bucal. Ao contrário dos tratamentos convencionais, que podem gerar ansiedade nas crianças, o TRA proporciona uma experiência menos traumática e favorece a aceitação do tratamento, além de contribuir para hábitos de prevenção (Silva *et al.*, 2013).

O objetivo deste estudo é revisar a aplicabilidade do TRA em escolares, destacando sua eficácia e os benefícios dessa técnica na saúde bucal e no bem-estar das crianças. A pesquisa busca explorar como o TRA pode ser uma alternativa eficaz para reduzir a prevalência da cárie em escolares, proporcionando tratamento sem a necessidade de deslocamento até um consultório odontológico.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi conduzida uma revisão bibliográfica abrangente para analisar a aplicabilidade do Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) no atendimento odontológico escolar. A pesquisa envolveu a utilização de um livro de referência e a consulta a diversas bases de dados acadêmicas, como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e SciELO. As palavras-chave utilizadas foram “cárie, educação, prevenção, restauração, saúde”, sendo alternadas nas buscas realizadas, sem a combinação direta entre elas.

A busca inicial resultou em 77 trabalhos, sendo 1 livro, 10 artigos provenientes da BVS, 65 artigos encontrados no PubMed e 1 artigo do SciELO. A análise das referências desses estudos também foi realizada para identificar trabalhos adicionais que poderiam ser relevantes para a revisão.

A seleção dos artigos seguiu critérios específicos. A inclusão priorizou estudos que abordassem o uso do TRA em escolas, com foco na promoção da saúde bucal entre escolares. Foram excluídos trabalhos que não tratavam diretamente dessa temática. Após a aplicação desses critérios, 12 trabalhos foram selecionados, sendo 1 livro e 11 artigos que atenderam aos parâmetros estabelecidos para esta revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O TRA foi desenvolvido como uma alternativa eficaz para populações com acesso limitado a serviços odontológicos convencionais, especialmente em áreas com infraestrutura precária. Utilizando materiais acessíveis como o CIV e instrumentos manuais, a técnica se apresenta como uma solução viável e eficiente para o tratamento de lesões cariosas em contextos de recursos limitados (Monnerat, 2015).

Estudos demonstram que o TRA tem sido amplamente adotado em comunidades carentes, sendo uma alternativa eficaz para o tratamento de lesões cariosas. No Brasil, a técnica foi amplamente apoiada pelo Programa Saúde na Escola (PSE), que visa ampliar o acesso ao atendimento odontológico infantil, com foco em ações preventivas e tratamentos minimamente invasivos. Esse programa tem sido responsável por reduzir a prevalência de cáries em escolares, melhorando a saúde bucal em diversos contextos socioeconômicos e em regiões de difícil acesso (Ministério da Saúde, 2019). A técnica também se destaca por

apresentar taxas de sucesso de até 93% em superfícies únicas de dentes permanentes e 67% em superfícies compostas. Embora as taxas em dentes decíduos sejam ligeiramente inferiores, os resultados continuam satisfatórios. Essas variações podem ser explicadas pela maior dificuldade em controlar a contaminação em crianças, fator crítico durante o tratamento (Frencken *et al.*, 1994; Phantumvanit *et al.*, 2000).

O CIV, material utilizado no TRA, é altamente eficaz devido à sua capacidade de liberar flúor e à boa adesão química e física à estrutura dental. Além disso, contribui para a prevenção de cáries recorrentes e apresenta solubilidade dentro dos padrões aceitáveis, o que o torna uma opção segura e durável para restaurações (Silva *et al.*, 2022). A técnica de remoção do tecido cariado com instrumentos manuais, seguida da restauração imediata com CIV, tem demonstrado eficácia tanto em dentes permanentes quanto decíduos (Silva, 2022).

Estudos mostram que as restaurações em cavidades de uma única face apresentam maior retenção e resistência à compressão. No entanto, em cavidades mais amplas, como as de classe II, a técnica deve ser aplicada com restrições, sendo indicada somente quando há suporte das paredes vestibular e lingual. Já para as cavidades de classe III, o TRA é recomendado apenas quando a cavidade está restrita à face palatina ou lingual. As cavidades de classe V têm mostrado uma boa durabilidade com o uso do TRA (Monnerat, 2015; Silva *et al.*, 2022).

De acordo com Guerra (2020), a prevalência de cáries é maior em regiões de vulnerabilidade socioeconômica, o que reforça a importância de técnicas acessíveis como o TRA, que se apresenta como uma solução de baixo custo e eficaz, especialmente em comunidades com recursos limitados. A implementação de ações educativas sobre higiene bucal contribui para a redução da necessidade de tratamentos invasivos, como restaurações de múltiplas superfícies. O autor destaca a relevância de políticas públicas que garantam o acesso a tratamentos como o TRA, visando a equidade na saúde bucal.

Entretanto, Fonseca *et al.* (2010) apontam algumas limitações relacionadas ao TRA, como a restrição para cavidades pequenas e médias devido às propriedades do material. Além disso, a manipulação dos instrumentos manuais por longos períodos pode resultar em cansaço para o profissional, e fatores como a experiência do operador e as condições climáticas podem influenciar a qualidade do procedimento.

O PSE, por sua vez, tem desempenhado um papel fundamental na ampliação do acesso ao TRA nas escolas públicas. Com cerca de 99,7% das crianças de 6 a 14 anos matriculadas em escolas públicas, o PSE tem proporcionado um alcance significativo, fazendo do TRA uma opção eficaz para tratar uma grande parte da população escolar (Frencken, 2009; Ministério da Educação, 2023). A técnica reduz o estresse e o medo das crianças durante o tratamento, uma vez que não exige o uso de brocas nem anestesia, fatores que podem causar desconforto e ansiedade.

Navarro (2015) observou que o TRA também diminui a ansiedade das crianças, especialmente quando realizado no ambiente escolar, em comparação aos consultórios odontológicos. O tratamento foi associado a menos desconforto e dor, principalmente quando a anestesia local não é necessária. Contudo, o autor ressalta a necessidade de mais estudos, especialmente envolvendo diferentes faixas etárias, para confirmar esses achados e avaliar o impacto da técnica em contextos clínicos variados.

Embora o TRA apresente uma série de benefícios, como a preservação dental e a abordagem minimamente invasiva, algumas limitações ainda precisam ser superadas. A dependência de materiais específicos, como o CIV, e a necessidade de capacitação dos profissionais são desafios importantes. A Organização Mundial da Saúde (2018) reconhece essas barreiras, mas enfatiza que políticas públicas, como o PSE, têm sido eficazes em superá-las, garantindo a distribuição de materiais e o treinamento adequado dos profissionais. Em resumo, o TRA é uma técnica essencial para o atendimento odontológico escolar,

especialmente em regiões com infraestrutura limitada. Sua eficácia, aliada à simplicidade e ao baixo custo, torna o TRA uma ferramenta valiosa para ampliar o acesso ao tratamento odontológico e promover a equidade na saúde bucal de crianças em populações vulneráveis.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados desta revisão, a combinação da técnica demonstrou ser altamente eficaz na promoção da saúde bucal dos escolares. Essa abordagem reduziu significativamente a incidência de lesões cariosas e aumentou a durabilidade das restaurações, melhorando as condições de saúde bucal das crianças. Os estudos analisados evidenciam que as restaurações atraumáticas têm desempenho clínico satisfatório, comparável aos procedimentos convencionais, além de oferecerem mais conforto e menos ansiedade para as crianças durante o tratamento odontológico. Ao promover uma experiência menos traumática e mais confortável, facilita a adoção de hábitos de higiene oral adequados desde a infância.

A alta taxa de frequência escolar nas instituições públicas brasileiras reforça a importância da implementação de programas como o TRA, que pode beneficiar milhares de crianças, reduzindo desigualdades no acesso à saúde bucal e promovendo a prevenção da cárie. A ausência de programas de saúde bucal nas escolas poderia privar muitas dessas crianças de cuidados adequados.

Entretanto, limitações como a necessidade de maior formação e capacitação dos profissionais de saúde bucal e a escassez de recursos em algumas regiões ainda podem impactar a eficácia desses programas. Futuras pesquisas devem investigar a implementação em larga escala e os efeitos a longo prazo do TRA, além de explorar formas de expandir o acesso a tratamentos odontológicos em escolas de áreas mais carentes.

REFERÊNCIAS

FONSECA, L. M. P.; OLIVEIRA, A. L. B. M.; DOMINGOS, P. A. S. Tratamento restaurador atraumático: alternativa viável para a promoção de saúde bucal. **UNINGÁ Review**, v. 3, p. 39-49, abr. 2010.

FRENCKEN, J. E.; PETERS, M. C.; MANTON, D. J.; LEAL, S. C. The efficacy of atraumatic restorative treatment (ART) in permanent teeth: a systematic review. **Journal of Dental Research**, v. 73, n. 5, p. 1122-1127, 1994.

FRENCKEN, J. Atraumatic Restorative Treatment: A Synopsis of Scientific and Clinical Reviews. **Australian Dental Journal**, v. 54, Suppl 1, p. S27-S33, 2009.

FRENCKEN, J. E.; SONGPAISAN, Y.; PILOT, T.; PHANTUMVANIT, P. Atraumatic restorative treatment (ART): a three-year community field trial in Thailand--survival of one-surface restorations in the permanent dentition. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 56, n. 3 Spec No, p. 141-163, 1996.

GUERRA, L. M. P.; et al. O tratamento restaurador atraumático: uma revisão crítica sobre sua aplicabilidade na odontologia escolar. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. 6, p.333-338, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Censo Escolar 2022: Aumento das matrículas em tempo integral**. Fundação Getúlio Vargas, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Projeto SB Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Ministério

da Saúde, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Projeto SB Brasil 2023: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal.** Ministério da Saúde, 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Saúde na Escola: Contribuições para a saúde bucal e o atendimento odontológico infantil.** Ministério da Saúde, 2019.

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

SILVA, A. A., et al. O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) na odontopediatria: benefícios e desafios. **Revista Brasileira de Odontologia**, 70(1), 12-18, 2013.

SILVA, L. M. da; LARA, M. A.; MELO, K. D. dos S.; MONTEIRO, J. F.; ARAÚJO, D. A.de; BARBIERI, A. A.; MARTINS, V. da M. **Influência do Tratamento Restaurador Atraumático e sua indicação terapêutica frente ao tecido infectado e afetado: uma revisão narrativa.** 2022.