

# COMPARAÇÃO ENTRE TRATAMENTO RESTAU- RADOR ATRAUMÁTICO E TRATAMENTO NÃO RESTAURADOR PARA CONTROLE DA DOENÇA CÁRIE

## COMPARISON BETWEEN ATRAUMATIC RESTO- RATIVE TREATMENT AND NON-RESTORATIVE TREATMENT FOR CARIES DISEASE CONTROL

Bruna de Lima Piccinin Marçal Costa<sup>1</sup>

Natália Biscola<sup>2</sup>

Gabriela Macedo<sup>3</sup>

**Resumo:** O tratamento não res-  
taurador, juntamente com o tra-  
tamento restaurador atraumático  
(ART) são considerados procedi-  
mentos minimamente invasivos  
dentro da Odontologia. O trata-  
mento não restaurador consis-  
te basicamente na prevenção,  
controle e reversão da lesão ca-  
riosa e o tratamento restaurador  
atraumático (ART) na remoção  
do tecido cariado através de ins-  
trumentos manuais, promovendo  
a remineralização tanto do es-  
malte, quanto da dentina. Essas  
técnicas são consideradas como  
alternativa para controle do medo  
e da ansiedade dentro da Odon-  
topediatria, em pacientes com  
problemas comportamentais, em

564

---

1 Especialização em Anatomia e Histologia pela Universidade Es-  
tadual de Maringá, Brasil(2016). Professor Titular do Centro universi-  
tário UniFatecie

2 Graduado em odontologia no Centro universitário UniFatecie

3 Graduado em odontologia no Centro universitário UniFatecie



casos de crianças ansiosas, não colaborativas ou que possuem comprometimentos sistêmicos. Dessa forma, o presente trabalho volta-se para uma revisão de literatura com o objetivo de comparar o Tratamento Restaurador Atraumático e Tratamento não Restaurador dentro de suas indicações para controle da doença cárie a longo prazo, descrevendo os materiais que são utilizados e métodos empregados. Como resultados, observamos a eficácia do flúor em suas diversas composições, a capacidade de prevenção das lesões cariosas utilizando Fluoreto Diamina de Prata, a regressão das lesões através da utilização da caseína e o benefício do ART em diminuir ansiedade odontológica e desconforto do paciente. Conclui-se que o tipo de tratamento a ser escolhido, depende da característica e do grau da lesão. No caso de manchas su-

perficiais, o procedimento adotado é o não restaurador e no caso de cavidades dentinárias, o ART oferece bons resultados.

**Palavras-chave:** tratamento restaurador atraumático e não restaurador da cárie

**Abstract:** Non-restorative treatment, along with atraumatic restorative treatment (ART) are considered minimally invasive procedures within dentistry. Non-restorative treatment basically consists of preventing, controlling and reversing the carious lesion and atraumatic restorative treatment (ART) in the removal of carious tissue using manual instruments, promoting remineralization of both enamel and dentin. These techniques are considered as an alternative to control fear and anxiety within Pediatric Dentistry, in patients



with behavioral problems, in cases of anxious, non-collaborative children or those with systemic impairments. Thus, the present work turns to a literature review with the objective of comparing Atraumatic Restorative Treatment and Non-restorative Treatment within their indications for long-term caries control, describing the materials that are used and methods used. As a result, we observed the effectiveness of fluoride in its various compositions, the ability to prevent carious lesions using Silver Fluoride Diamine, the regression of lesions through the use of casein and the benefit of ART in reducing dental anxiety and patient discomfort. It is concluded that the type of treatment to be chosen depends on the characteristic and degree of the lesion. In the case of superficial stains, the procedure adopted is non-restorative and in the case

of dentinal cavities, ART offers good results.

**Keywords:** atraumatic restorative and non-restorative caries treatment

## INTRODUÇÃO

A doença cárie é conceituada como uma enfermidade crônica, de caráter multifatorial, que progride lentamente na maioria dos indivíduos, gerando impactos negativos na qualidade de vida dos mesmos, influenciando na fala, mastigação e estética (RAMADAN; KOLTERMANN; PIOVESAN, 2014).

O desenvolvimento dessa doença engloba alguns fatores determinantes, sendo eles: má higiene bucal; incorretos hábitos alimentares, ou seja, uma dieta com consumo frequente de carboidratos, até mesmo frequente



uso de medicamentos orais que contenham açúcar, resultando na presença de vários microrganismos cariogênicos, sendo o principal o *Streptococcus mutans* (CAMARGO, 2018).

Existem outros fatores que contribuem para o aparecimento e progressão da doença cárie, como os níveis sociais e econômicos, incluindo a pobreza, privação ou status social, podemos mencionar também as dificuldades ao acesso do tratamento odontológico, principalmente em países subdesenvolvidos onde a população é menos favorecida e possuem mais dificuldades nesse quesito (BRIZON, 2014). Ainda nos dias de hoje a doença cárie é considerada um desafio dentro da Odontologia, especialmente no âmbito público por apresentar um alto índice de prevalência com bastante frequência entre as crianças.

A Odontologia atual defende e preconiza um tratamento baseado na mínima intervenção, possuindo como principal objetivo a preservação da estrutura dental, através de procedimentos pouco invasivos. Desta-se que isso se torna possível com a prevenção e detecção da doença e seu diagnóstico precoce e se necessário alguma intervenção, a mesma é realizada da forma mais conservadora possível (LOSSO, 2009).

Com base na Odontologia minimamente invasiva, temos o surgimento do Tratamento Não Restaurador, focado na medida preventiva e também do Tratamento Restaurador Atraumático (ART), um método que pode ser usado para tratar lesões cavitadas. Vale ressaltar que esses tratamentos são de suma importância e bem aplicados na Odontopediatria.



## MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho foi realizada uma elaboração de revisão bibliográfica por meio no site PubMed, através das palavras-chaves tratamento restaurador atraumático e não restaurador da cárie.

Foram colhidas informações como as indicações observadas para cada técnica, resultados comprovados sobre vantagens e desvantagens dos procedimentos, tendo como a pergunta a ser respondida qual procedimento é melhor?

## REVISÃO DE LITERATURA

Levando em consideração a preservação das estruturas dentárias, a Odontologia preza pela prevenção, que vão desde informações e instruções de hi-

giene bucal até intervenção para controle da doença cárie, seja em ambiente escolar ou clínico. O foco principal do Tratamento não Restaurador consiste em evitar/controlar lesões cariosas cavitadas, identificando e eliminando os fatores causadores (ALTAF HUSSAIN SHAH, 2016). Posteriormente o tratamento inclui os seguintes princípios: parada de lesões ativas em esmalte, promovendo a remineralização das lesões cariosas não cavitadas.

O Tratamento Restaurador Atraumático (ART) surgiu em meados de 1980, mas somente no ano de 1994 que passou a ser recomendado e reconhecido pela Organização Mundial da Saúde. É considerado uma alternativa para o manejo da doença cárie, esse tratamento envolve a remoção de tecido dentinário infectado usando apenas instrumentos manuais (KUHNEN; BURAT-



TO, 2013), dispensando o uso de anestésicos e equipamento elétrico na maioria das vezes. O ART é conhecido como um tratamento definitivo, podendo ser utilizado também como auxiliador na prevenção de futuras lesões cariosas (FONSECA; OLIVEIRA; DOMINGOS, 2010).

Muito se discute a importância do Tratamento não Restaurador na prática odontológica, pois o mesmo favorece a melhora dos hábitos e evita o estresse e o medo do paciente, aumentando a confiança no profissional. Para essa técnica, ações corretivas são empregadas, incluindo modificação na dieta alimentar e escovação frequente com creme dental com flúor para obtenção da remoção diária do biofilme (VAN STRIJP.VAN LOVEREN, 2018). Outros métodos e materiais também visam o sucesso desse tratamento, como por

exemplo, a aplicação de diamina de prata, de verniz fluoretado, de flúor em gel, de caseína, visando preservar a funcionalidade dos dentes decíduos até a esfoliação.

O uso da diamina de prata é indicado em pacientes com alto risco de cárie, impedindo a progressão das lesões de cárie ativas e evitando o aparecimento de novas lesões (SEIFO, 2020), já a utilização do verniz fluoretado combate a formação da cárie dentária e de lesões cariogênicas, realizando o fortalecimento do esmalte do dente (FRENCKEN, 2012). Pode-se afirmar que a superfície oclusal dos dentes corresponde a uma região susceptível para o início da doença cárie, onde os sulcos, fôssulas e fissuras na maioria dos casos dificultam a higienização da mesma, logo esses materiais atuam como forma de prevenção para tais regiões.



Segundo pesquisas, o flúor em gel e a caseína protegem e estimulam a remineralização das áreas afetadas pela ação da cárie em um estágio inicial, visto que a caseína, uma proteína do leite possui atividade anticariogênica, pois possui capacidade de estabilizar cálcio e fosfato na superfície dentária e aumenta o potencial remineralizante (FRENCKEN; LAURENTL A M. THIERENS, 2019).

A fluoretação da água e o bochecho fluoretado realizado em atividades coletivas em escolas também previnem a perda de minerais do esmalte dentário, deixando a estrutura mais resistente ao metabolismo das bactérias causadoras da cárie (TIEL-CULEMBORG, 2012).

O Tratamento Restaurador Atraumático se difere do não restaurador pelo fato de ser um tratamento de caráter cura-

tivo, onde já houve um aumento significativo da lesão de cárie, atingindo a dentina primária e levando a cavitação. O material de escolha adotado para esse procedimento é o cimento de ionômero de vidro, visto que o mesmo possui algumas propriedades que beneficiam a correta adesão às estruturas dentais e também pelo fato de possuir liberação de flúor mantendo assim seu efeito por longo prazo. Além disso, o material é considerado de fácil manipulação e inserção, sendo assim, tem o objetivo de promover a reabilitação e proteger a saúde do indivíduo (FRENCKEN, 1996).

Esses tratamentos mencionados apresentam uma série de vantagens, inclusive, auxiliam no controle do medo e ansiedade odontológica, especialmente no atendimento odontopediátrico, favorecendo um atendimento tranquilo e de qualidade, além de



facilitar o manejo durante o atendimento, evitando um desgaste psicológico tanto para a criança quanto para o profissional (DE MENEZES,2009).

## DISCUSSÃO

O Centro Acadêmico de Odontologia (ACTA), Amsterdã, Holanda realizou um estudo onde o mesmo apresentou os seguintes dados: De 1.587 cavidades em dentes decíduos em 481 crianças, 84% não apresentou sintomas clínicos como dor ou abscessos após a tempo médio de observação de 1.332 dias. No entanto, mesmo aqueles dentes que precisaram de exodontia tiveram um tempo médio de sobrevivência de 490 dias. Essa observação foi realizada através de sessões em consultório para acompanhar a atividade da lesão, verificando assim o sucesso ou fracasso da

terapia (LEVINE, 2018).

O Fluoreto de Diamina de Prata (SDF) para o tratamento de lesões cariosas em crianças foi estudado através de pesquisa com opiniões de profissionais que utilizavam o produto na prática clínica. A vantagem do SDF era que exigia o mínimo de cooperação do paciente e também que esse método é simples, indolor e não invasivo, já a desvantagem foi a coloração preta induzida pelo produto nas lesões. Para esse estudo foram realizadas 15 entrevistas com 14 dentistas, onde 13 dos 14 profissionais de odontologia entrevistados estavam familiarizados ou tinham algum conhecimento sobre o SDF e quatro profissionais já haviam usado para tratar lesões de cárie nos pacientes. (SEIFO, 2020).

Se tratando da filosofia da mínima intervenção, um estudo teve a finalidade de avaliar



o efeito da fluoretação da água na progressão da doença cárie. Um estudo realizado por Tiel-Culemborg de Holanda mostrou que a fluoretação da água possui aproximadamente 50% de prevalência em lesões cáries, mostrou também que a ação a longo prazo do flúor está retardando a progressão da cárie, ao invés de prevenir seu desenvolvimento.

Foi observado o efeito remineralizante de fosfopeptídeo de caseína (CPP-ACP) e fosfopeptídeo de caseína em combinação com flúor (CPP-ACPF) após 6 e 12 semanas na lesão inicial de cárie, ou seja, em lesões de mancha branca. As lesões de mancha branca foram criadas em 123 pré-molares com uma solução de desmineralização durante 96 horas com um ciclo de pH 4,4. Dois grupos experimentais foram criados: um Grupo CPP-ACP e um grupo CPP-ACPF, além dis-

so foram criados dois grupos de controle, um usando um creme dental (1450 ppm de flúor) e outro sem. Todos os dentes também foram escovados diariamente com creme dental convencional, exceto o segundo grupo controle. Diante disso, foram aplicados CPP-ACP e CPP-ACPF por 180 segundos todos os dias. A aplicação de fosfopeptídeo de caseína e fosfopeptídeo de caseína em combinação com flúor comparado ao grupo controle 1 e 2 teve um efeito regenerativo significativo sobre as lesões de mancha branca. O mesmo foi observado após 12 semanas o qual também observou redução da lesão, mas aumentou significativamente nos grupos de controle.

Em seu estudo, De Menezes (2009), relatou dados de 40 participantes que não relataram dor durante o procedimento do ART na dentição decídua em



crianças entre quatro e sete anos. Através de 220 participantes analisados, entre eles, crianças entre seis e oito anos de idade, descobriram que as chances de desconforto foram reduzidas com ART. (VAN DE HOEF,2007).

Segundo Levine et al (2018), nem sempre é necessário restaurar cavidades em dentes decíduos, pois a maioria dos dentes não restaurados esfoliam de maneira natural, sem sintomas. Além disso, possui alguns benefícios, como por exemplo, evitam o medo e ansiedade odontológica, adiando tratamentos invasivos para uma idade mais avançada, especialmente em crianças com faixa etária de 4 anos ou menos.

O resultado do estudo realizado pelo Frencken (2012), provou a eficácia do flúor tanto em vernizes, géis, enxaguantes bucais e cremes dentais, quanto na água. Outro fator importante

destacado nesse estudo foi a placa bacteriana ou biofilme dental que devem ser removidos diariamente da superfície dentária a fim de minimizar o desenvolvimento de uma lesão cariosa se a mesma estiver presente e para complementar o raciocínio do tratamento não restaurador preventivo, o estudo do SEIFO, 2020 relata que o SDF Fluoreto de Diamina de Prata é um material capaz de prevenir as lesões cariosas e apresenta-se como um grande potencial na Odontopediatria.

Para Laurent A M. Thierens (2019), a utilização do uso a longo prazo de CPP-ACP e CPP-ACPF em combinação com uma pasta de dente convencional mostram efeitos benéficos na recuperação de lesões de cárie superficial, onde S.Sharda (2021) também concluiu que a terapia combinada CPP-ACP-TF apresenta um melhor desempenho na



regressão das lesões cariosas.

Já para o Frencken (1996), o Tratamento Restaurador Atraumático (ART) foi desenvolvido para o tratamento de cárie em crianças que vivem em áreas do mundo onde os recursos são limitados e apresentam escassez dos materiais não restauradores e até mesmo quando eventualmente a lesão apresenta cavitação, então o ART passa a ser uma opção de primeira escolha na intenção de estabelecer um curativo de caráter definitivo, com selamento utilizando ionômero de vidro, afim de evitar um tratamento invasivo.

De acordo com Frencken (2017), o ART diminui a ansiedade causada pelo tratamento odontológico o que é visto também por Levine et al (2018) e também apresentam desconforto mínimo como diz De Menezes (2009) e Van de Hoef (2007),

apresentando alta relevância no tratamento de lesões de cárie.

## CONCLUSÃO

O Tratamento não Restaurador e o Tratamento restaurador atraumático são eficazes e que podem ser amplamente utilizados, frizando o contexto da Odontologia da mínima intervenção. Possuem uma série de vantagens, podemos citar a facilidade das técnicas, o aumento do conforto do paciente, principalmente a pessoas que sofrem de medo e ansiedade odontológica durante o atendimento e também o fato de não necessitar dos equipamentos elétricos e uso de anestesia local na maioria dos casos, favorecendo sua prática fora do ambiente odontológico.

Além disso, cabe ressaltar que essas técnicas possuem aplicabilidade dentro da Odonto-



pediatria, levando em consideração suas indicações e vantagens, pois são uma ferramenta no combate a doença cárie.

O Tratamento não Restaurador é capaz de prevenir e paralisar a evolução da doença cárie, como é o caso da utilização do flúor em suas diversas composições, onde tem o poder de remineralizar e proteger a estrutura dentária de alguns microorganismos.

Já o Tratamento Restaurador Atraumático é capaz de controlar a lesão cariiosa, através da remoção parcial do tecido cariado com instrumentos manuais, onde o material utilizado tem o poder de liberar porcentagem de flúor e remineralizar a dentina.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIZON, V. C.; MELO, Raquel

R.; ZARZAR, Patrícia Maria; GOMES, Viviane Elisângela; OLIVEIRA, Ana C. Borges. Indicadores socioeconômicos associados à cárie dentária: uma revisão crítica. Revista Unimontes Científica, Montes Claros, v. 16, n.1, jun. 2014. Disponível em: <http://www.ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/309>

CAMARGO, Bruna; PAVINATO, Larissa C.; CARDOSO, Moisés; BERVIAN, Juliane; PERUSSOLO, Berenice; PATUSSI, Eduardo. Características de pacientes com cárie severa da infância: análise de pacientes atendidos em centro de referência. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p.133-138, ago. 2018. Disponível em: <http://docs.bvsa-lud.org/biblioref/2018/10/947623/8776-bruna-camargo.pdf>



- DORRI, M.; et al. Atraumatic restorative treatment versus conventional restorative treatment for mananging dental caries. Rev. Copyright the Cochrane Collaboration Published by Jhon Wiley & Sons, Ltd.Chile, v.12, p. 2, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29284075/>
- FONSECA, Livia M. Prado; OLIVEIRA, Ana L. B. Martins de; DOMINGOS, Patrícia Aleixo dos Santos. Tratamento restaurador atraumático: alternativa viável para a promoção de saúde bucal. Revista Uningá, v.1, n.3, p.39-49, 2010. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130708\\_113411.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130708_113411.pdf)
- FOSCHETTI, J. H. M. Tratamento restaurador atraumático associado a medidas preventivas na saúde pública brasileira. 2010. 34 . (Especialização em odontologia). Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Formiga, 2010. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0699.pdf>
- FRENCKEN, J. E.; Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. Rev. British Dental Journal. Nijmegen, v.223, n. 3,p. 22-17 11,2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28798450/>
- FRENCKEN, J. E.; et al. Minimal intervention dentistry for mananging dental caries. Rev. FDI World Dental Federation. Nijemegen, v.62, p. 223-243, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23106836/>
- KUHNEN, M.; BURATTO, G.



M.; SILVA, P. Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família. Revista de Odontologia da UNESP, São Paulo, v.42, n.4, p.291-297, 2013.

Disponível em: <https://www.academicoo.com/artigo/uso-do-tratamentorestaurador-atraumatico-na-estrategia-saude-da-familia>

LOSSO, Estela M. et al. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. *Journal de Pediatria*, Curitiba, v.85, n.4, p.295-300, 2009. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pi75572009000400005&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pi75572009000400005&script=sci_arttext)

RAMADAN, Y. H.; KOLTERMANN, A. P.; PIOVESAN, C. Cárie dentária em crianças brasileiras: tendência e polarização. *Ciências da Saúde*, Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 137-146, 2014. Disponível em: <https://docplayer>.

[com.br/5891312-Carie-dentaria-em-criancasbrasileiras-tendencia-e-polarizacao-1-dental-carries-in-brazilian-children-trend-andpolarization.html](http://com.br/5891312-Carie-dentaria-em-criancasbrasileiras-tendencia-e-polarizacao-1-dental-carries-in-brazilian-children-trend-andpolarization.html)

SCHWENDICKE, F.; et al. Interventions for treating cavitated or dentine carious lesions. *Rev. Copyright the Cochrane Collaboration Published by Jhon Wiley & Sons, Ltd.Uk*, v.7, p.2 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34280957/>

SEIFO, N.; CASSIE, H.; RADFORD, J.; INNES, N. “It’s really no more difficult than putting on fluoride varnish”: a qualitative exploration of dental professionals views of silver diamine fluoride for the management of carious lesions in children. *Rev. Seifo et al. BMC Oral Health*. Uk, p.20:257, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih>.



gov/32933507/

SHAH, A. H.; et al. Knowledge and Attitude among General Dental Practitioners towards Minimally Invasive Dentistry in Riyadh and AlKharj. Art. Journal of Clinical and Diagnostic Research. Saudi Arabia, v.10(7) zc 90-94, 01-2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27630962/>

SHARDA, S.; GUPTA, A.; GOYAL, A.; GAUBA, K. Remineralization potential and caries preventive efficacy of CPP-ACP/Xylitol/Ozone/Bioactive glass and topical fluoride combined therapy versus fluoride monotherapy-a systematic review and meta-analysis. Rev. Acta Odontológica Scandinavica. India, p.16-21, v.126, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33459095/>

SHWENDICKE, F.; et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. Rev. International & American Associations for Dental Research. Germany, v.28(2) 58-67, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27099358/>

SVHWENDICKE, F.; FRENCKEN, J.; INNES, N. No removal and inactivation of Carious Tissue: Non-Restorative Cavity Control. Monogr. Oral Sci. Basel Karger. Amsterdam, v. 27, p. 124-136, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29794458/>

THIERENS, L. A. M.; et al. The in vitro remineralizing effect of CPP-ACP and CPP-ACPF after 6 and 12 weeks on initial caries lesion. Art. Journal of applied



oral science. Belgium, v. 12,18 p.  
8,18. n.24,19, 27; 2019. Disponí-  
vel em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31116280/>

