

## ODONTOLOGIA DE MÍNIMA INTERVENÇÃO NA ODONTOPEDIATRIA

Helen Cristina Marinho de Sousa<sup>1</sup>

Rodrigo Junio da Silva Pereira<sup>2</sup>

Gisele Carvalho Inácio<sup>3</sup>

Thaise Mayumi Taira<sup>4</sup>

Mirna Liz da Cruz<sup>5</sup>

### RESUMO

O atendimento odontológico infantil requer do profissional habilidades técnicas específicas, e para realizar os tratamentos algumas dificuldades podem surgir no que se diz respeito à idade e ao comportamento da criança. Os tratamentos preconizados pela odontologia de mínima intervenção podem auxiliar nesse processo bem como diminuir tratamentos invasivos e desgaste dentário precoce. Busca-se investigar sobre os tratamentos minimamente invasivos de lesões de cárie em dentes decíduos, explorando os aspectos, indicações, e limitações de distintas técnicas inseridas nesse conceito de odontologia de mínima intervenção em odontopediatria. Trata-se de uma revisão bibliográfica, aplicando descritores nas línguas, portuguesa e inglesa na base PubMed. O controle de biofilme sem selamento dentário é uma abordagem onde nenhum tipo de material restaurador é aplicado para selar as cavidades dentárias, sendo imposta a higiene bucal de maneira eficaz como uma excelente estratégia para paralisar as lesões de cárie. O selamento da lesão sem que seja realizada a remoção de tecido cariado necessita que sejam utilizados selantes resinosos ou coroas metálicas aplicadas de forma direta sob as cavidades, sem que seja realizada a remoção prévia de tecido cariado. A técnica mais aceita e utilizada na odontopediatria é a remoção seletiva de tecido cariado seguida de restauração, sendo classificada na atualidade como padrão ouro. O uso das técnicas da odontologia de mínima intervenção são bem aceitas pelas crianças, sendo possível observar que estas técnicas se mostram como meio alternativo eficiente para se evitar tratamentos invasivos e perdas dentárias precoces.

**Palavras-chave:** Odontopediatria; Comportamento Infantil; Cárie dentária.

### INTRODUÇÃO

A cárie dentária é definida como uma doença crônica que apresenta alta prevalência mundial e é considerada um problema de saúde pública (KASSEBAUM et al., 2015). Estima-se que as lesões de cárie não tratadas afetam aproximadamente 621

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia

<sup>2</sup> Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

<sup>3</sup> Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestra em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP, 2019.

<sup>4</sup> Doutora em Programa de Pós-graduação em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP (SP), 2022.

<sup>5</sup> Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia. Especialista em MBA Gestão estratégica do agronegócio pela Faculdade de Gestão e Inovação, 2013.

milhões de crianças, sendo considerada a décima condição mais prevalente no mundo. No ano de 2010 no Brasil, as crianças com faixa etária de 5 anos possuíam aproximadamente 2,43 dentes com lesões de cárie (BRASIL, 2012).

Em países classificados como subdesenvolvidos a incidência da doença não apresentou redução significativa e o seu tratamento na maior parte das vezes não é realizado ou são feitas as exodontias dos dentes acometidos, uma vez que este é o procedimento mais empregado visto que os custos dos tratamentos restauradores e preventivos são mais elevados os tornando alternativas inviáveis para a maior parte da população, principalmente quando se trata de saúde pública (KASSEBAUM et al., 2015).

Com o crescimento das pesquisas relacionadas a cariologia e a inovação das restaurações adesivas, foi possível empregar terapêuticas conservadoras. Desse modo, surgiu a conceitualização de odontologia minimamente invasiva, que tem como principal preocupação diagnosticar a doença cárie de forma precoce e oferecer a melhor estratégia de tratamento, desempenhando a mínima intervenção operatória possível para prevenir e controlar a doença cárie (TUMENA et al., 2014).

A abordagem de mínima intervenção é muito útil para a atuação em Odontopediatria, visto que as técnicas diminuem a utilização de anestesia local e este fato contribui para reduzir a ansiedade ocasionada pelo tratamento odontológico em crianças (SCHWENDICKE et al., 2018).

Durante a pandemia do Covid-19, tendo em vista que as crianças infectadas, geralmente, demonstravam quadros clínicos assintomáticos, elas apresentam maior risco de transmissão da doença, do ponto de vista odontológico é importante destacar que o uso das técnicas de odontologia de mínima intervenção promove menor quantidade de aerossóis, já que as técnicas restauradoras tradicionais utilizam dos motores de alta e baixa rotação que quando acionados geram aerossóis e disseminam no ambiente (FERRAZZANO et al., 2020). Desse modo, é de suma importância que os Odontopediatras minimizem a utilização de motores rotatórios, e optem por procedimentos minimamente invasivos com o uso de instrumentos manuais e realização de restaurações atraumáticas e remoção química de cárie (FINI, 2020).

Tendo em vista o crescente número de trabalhos publicados sobre a odontologia de mínima intervenção, bem como sua indicação por meio das autoridades científicas da Odontopediatria, principalmente durante a pandemia, o presente estudo busca enfatizar a importância da realização de tratamentos com essa

técnica não só para prevenir contaminação cruzada mas também para evitar perdas dentárias precoces e diminuir a ansiedade e medo de crianças relacionada a tratamentos odontológicos invasivos e com procedimentos que em geral se utilizam de anestesia local para serem realizados (KIDD, 2012).

## **1. METODOLOGIA**

O presente trabalho adotou a metodologia de revisão bibliográfica por meio de uma pesquisa minuciosa nas bases de dados PubMed. As palavras-chave de buscas foram elaboradas originários de Mesh termos e sinônimos estabelecidos pelos descritores em Ciências da saúde (DeCS).

As buscas foram desempenhadas aplicando descritores nas línguas portuguesa e inglesa na base Google Acadêmico e somente na língua inglesa no PubMed. Foram utilizados os descritores: “odontologia minimamente invasiva”, “minimally invasive dentistry”, “odontopediatria”, “pediatric dentistry”, “cárie dentária”, “dental caries”, “comportamento infantil” e “child behavior”.

Foram inseridos somente os artigos considerados relevantes sobre a temática e que abordassem, no mínimo, uma técnica de tratamento minimamente invasivo de lesões de cárie em dentes decíduos, demonstrando suas indicações e/ou principais limitações.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

A cárie dentária pode ter impacto negativo na qualidade de vida das crianças quando esta apresenta lesões de cárie, pois as crianças já apresentam interferências na sua alimentação, fala, autoestima e socialização, bem como, no rendimento escolar (REBELO et al., 2019). É fundamental assegurar que as funções dos dentes decíduos estejam preservadas até o período de esfoliação fisiológica, mantendo assim também a mastigação, fonação e deglutição, além da estética e manutenção do

espaço para adequado posicionamento dos sucessores permanentes. A perda precoce dos dentes decíduos é um dos fatores que mas influenciam no surgimento de maloclusões na dentição permanente (PAULSSON et al., 2008).

Para garantir que a criança possa ter uma adequada saúde bucal e uma longevidade dos dentes decíduos, é necessário conhecimento e habilidades por parte do Cirurgião-Dentista, assim como, da colaboração dos familiares e aceitação da criança. Visto que há diversas dificuldades relacionadas ao controle do comportamento infantil no decorrer do tratamento restaurador convencional. A odontologia de mínima intervenção é uma excelente alternativa para tratar lesões cáries em dentes decíduos de forma abrangente, através de métodos preventivos e participação ativa tanto da criança quanto de seus familiares. Todas essas técnicas possuem extenso alcance social, minimizando o tempo do tratamento quando realizadas de maneira eficaz (TUMENAS et al., 2014).

Mesmo atualmente com ampla literatura científica afirmando a importância da manutenção dos dentes decíduos e respaldo científico em relação aos tratamentos conservadores ainda assim o tratamento da cárie dentária em dentes decíduos é um tema que gera controvérsias. Indagações como, por exemplo, o período de permanência do dente na cavidade bucal e as técnicas restauradoras utilizadas. Nesse âmbito, o uso racional de fluoretos, o controle de biofilme e dieta são fatores essenciais que devem ser considerados no momento de planejar tanto durante quanto após o tratamento (ANTUNES et al., 2014).

Dentre as diversas técnicas minimamente invasivas estão: o controle de biofilme sem selamento da lesão, selamento de cavidade sem remoção de tecido cariado e a remoção seletiva de cárie seguida de restauração que podem ser utilizadas para o tratamento de lesões de cáries em dentes decíduos (KIDD, 2012).

Para que a doença cárie seja devidamente controlada, o paciente necessita de avaliação prévia sob a ótica biológica, psicológica e social. O tratamento de controle de biofilme sem selamento cavitário se refere a um método onde nenhum tipo de material é inserido para selar as lesões de cárie. Para se obter sucesso na realização da técnica é necessário que as cavidades existentes demonstrem uma abertura que possibilite um efetivo controle de biofilme local. Em casos onde isso não for possível, é necessário tornar as cavidades suficientemente amplas, com o intuito de que a higienização local possa ser desempenhada de forma eficaz (KIDD, 2012).

O controle da placa bacteriana deve ser realizado por meio da escovação dentária adequada realizada de forma constante com o uso de pasta de dente fluoretada, utilização contínua do fio dental. Desse modo, o paciente e seus responsáveis devem ser orientados quanto as técnicas de higiene bucais, com o

intuito de que passem a realizá-las constantemente e de forma eficaz, assegurando uma taxa de sucesso do tratamento mais elevada. Destaca-se que é essencial que os mesmos sejam orientados quanto ao controle da dieta tendo como foco a diminuição do consumo e frequência de açúcares e carboidratos fermentáveis (KIDD et al., 2012). Kidd et al. (2015) consideram essa técnica rápida e de execução facilitada, sendo bem tolerada por pacientes que se encontram nervosos, ansiosos ou fóbicos, tendo em vista que o procedimento não exige o uso da anestesia local. É de suma importância que a família e a criança estejam engajadas e bem orientadas para realizarem uma excelente higiene bucal, assim é primordial o comprometimento e colaboração tanto do paciente quanto dos responsáveis para que a técnica tenha êxito, sendo essa uma das maiores limitações do Odontopediatra.

A técnica de selamento cavitário sem remoção de tecido cariado se constituiu na aplicação de um selante resinoso ou uma resina de baixa viscosidade para conseguir vedar as lesões não cavitadas ou cavidades oclusais pouco extensas, sendo indicada somente para lesões que alcancem a metade externa da dentina. Em casos onde existam lesões oclusais é necessário que estas apresentem uma abertura de no máximo 3mm (HOLMGREN et al., 2014; ABOPED, 2020).

É realizada uma limpeza na superfície dentária por meio de profilaxia e, em seguida, realiza-se o procedimento de restauração, sem remover o tecido cariado e nem utilizar qualquer tipo de instrumentação na cavidade. O selamento da dentina cariada de lesões oclusais cavitadas em dentes decíduos demonstrou elevadas taxas de êxito clínico e radiográfico, sendo similares à realização da remoção seletiva seguida de restauração resinosa, que é considerada como padrão-ouro pela literatura científica (DIAS et al., 2018).

O selamento da dentina com lesão de cárie demonstrou-se eficaz tanto na dentição decídua quanto na dentição permanente. Mesmo existindo pouco estudo em odontopediatria foi possível verificar que diminui o tempo de atendimento clínico e reduz o nível de ansiedade das crianças, sendo uma excelente alternativa, também promove o controle da doença por meio do restabelecimento do equilíbrio bucal, é simples e minimamente invasiva, apresentando-se como uma opção viável para o tratamento de lesões pequenas e que não são cavitadas (ABOPED, 2020).

É recomendável que perante as circunstâncias de dúvida quanto a restauração ou não de um elemento dentário, opte-se pela reavaliação. Entretanto, uma das limitações da técnica é a necessidade de adesão do paciente ao acompanhamento

durante os retornos preventivos que devem ser realizados de forma regular com o intuito de controlar a ocorrência de possíveis falhas clínicas desses selantes ou dessas restaurações. A utilização de selantes resinosos demonstra eficiência clínica duvidosa, visto que seu êxito depende diretamente de sua permanência física aderindo plenamente à superfície dentária. Desse modo, o acompanhamento clínico e radiográfico dos dentes que foram selados é essencial para análise do sucesso da técnica. As possíveis falhas que podem ocorrer estão associadas a desadaptação do material restaurador utilizado e a pequena resistência à mastigação, em comparação com os tratamentos restauradores tradicionais (ALVES et al., 2017).

A terminologia remoção parcial de cárie é extremamente utilizada, entretanto pode ofertar a falsa imagem de que uma parte do tecido cariado foi deixado de forma acidental no interior da cavidade dentária, aparentando negligência por parte do Odontopediatra. A remoção seletiva da cárie é a remoção de tecido cariado conforme os aspectos da cavidade que se encontra em tratamento. Em lesões superficiais ou moderadas é recomendável que seja realizada a remoção do tecido cariado das paredes pulpare até dentina firme, entretanto em lesões que se encontram mais profundas e que estejam presentes até próximo da polpa, deve-se desempenhar a remoção seletiva até a dentina mole ou amolecida objetivando evitar a exposição pulpar e elevar as chances de preservar a saúde e a vitalidade da polpa (RICKETTS et al., 2018; SCHWENDICKE et al., 2018).

É possível observar que essa remoção seletiva do tecido cariado, bem como as demais minimamente invasivas são indicadas para dentes que apresentam vitalidade pulpar e que não demonstrem nenhum sinal ou sintoma de acometimento da polpa como, por exemplo, a presença de dor ou fístula. Outro fator essencial é que nessa técnica especificamente é recomendável que a remoção de tecido cariado nas paredes circundantes seja total, ou seja, que seja realizada a remoção até a dentina firme, que não deve existir descoloração e que possua consistência endurecida, demonstrando resistência satisfatória à passagem do escavador manual. Esse fato possibilita um vedamento marginal eficaz da restauração, o que assegura o sucesso do tratamento. Normalmente, o selamento da cavidade é realizado por meio de restauração adesiva, que impossibilita que os microrganismos remanescentes permaneçam viáveis, impossibilitando que aconteça qualquer progressão da cárie residual (SCHWENDICKE et al., 2018).

O processo patológico no tecido remanescente sofre modificações, visto que é

submetido a um novo microambiente, existindo a minimização dos microrganismos existentes, uma maior deposição de dentina secundária e remineralização da lesão, que pode ser observada e constatada por meio da elevação da quantidade de fósforo e a alteração da coloração e consistência da dentina remanescente, que se torna semelhante à de lesões inativas (SCHWENDICKE et al., 2018).

Previamente à realização da restauração, compreende-se que exista um número elevado de microrganismos nos dentes que foram submetidos à remoção seletiva da cárie do que nos casos onde é realizada a remoção completa. Entretanto, depois de realizar o selamento marginal devido, o nível de colonização se assemelha entre eles. Dessa maneira, a persistência inicial de bactérias depois de realizar a remoção seletiva do tecido cariado não é um problema, quando a restauração seja suficientemente capaz de promover um vedamento satisfatório (SINGHAL et al., 2016).

Na atualidade, a remoção total de tecido cariado ou da dentina dura em todas as paredes cavitárias não é indicada. A técnica que é considerada como padrão-ouro é a remoção seletiva de tecido cariado, tanto em dentes decíduos quanto em dentes permanentes. Esta técnica preserva os tecidos não desmineralizados e os remineralizáveis, evitando o desconforto e/ou a dor no decorrer do procedimento e, com isso, minimizar a ansiedade diante ao tratamento, assim como manter a saúde pulpar e preservar a dentina residual, prevenindo a ocorrência de exposições pulpares acidentais. Assim ela deve ser empregada quando as lesões existirem e não forem passíveis de limpeza mecânica eficaz e quando o selamento não for mais uma opção de tratamento viável (SCHWENDICKE et al., 2018).

### **3. DISCUSSÃO**

Os produtos utilizados na mínima intervenção geram menor percepção de dor pelos pacientes sendo uma excelente opção para odontopediatria. Depois da aplicação pelo tempo determinado, o tecido cariado é removido com o auxílio de uma ferramenta manual, normalmente uma colher de dentina, utilizando o lado oposto à sua ponta ativa e sem realizar pressão. Removendo o produto por meio de lavagem da cavidade com água em abundância, seguida da análise minuciosa do tecido remanescente, com o intuito de verificar a real necessidade de reaplicação, até que

seja removida toda dentina afetada (TORRESI et al., 2017; ALKHOULI et al., 2020).

Destaca-se que uma das principais limitações das técnicas minimamente invasivas é que elas são indicadas apenas para os casos de pacientes assintomáticos e de lesões sem que haja o envolvimento pulpar. Em casos onde as lesões se encontram muito profundas, onde existe a presença de sintomatologia ou sinais de envolvimento dos tecidos da polpa, não sendo possível desempenhar nenhuma dessas técnicas de mínima intervenção, sendo necessário instituir tratamentos mais radicais. Desse modo, enfatiza-se a importância do correto diagnóstico e da individualização da indicação do adequado tratamento conforme o caso específico, e se torna essencial que os profissionais, principalmente, os Odontopediatras, ampliem seus conhecimentos quanto às técnicas de mínima intervenção (KIDD, 2012).

Outro fator preponderante a ser destacado é a dificuldade de conscientizar os pacientes e seus responsáveis para que eles estejam verdadeiramente motivados e engajados com o tratamento, visto que a incorporação de novos hábitos de higiene bucal e de controle de dieta são difíceis, entretanto são essenciais para assegurar o êxito do tratamento e o controle da enfermidade (FERRAZZANO et al., 2020).

Quando as técnicas minimamente invasivas são realizadas conforme o diagnóstico e a indicação mais adequada para caso, a literatura científica demonstra a eficácia e grandes chances de ser bem sucedidas. -Uma vez que agem retardando o início e desacelerando o ciclo da restauração destrutiva, preservando estruturas dentárias e a vitalidade pulpar, além de assegurar a permanência dos dentes e das restaurações dentárias no decorrer do maior período de tempo possível. (BANERJEE et al., 2017).

A aplicação das técnicas de mínima invasão para o controle da doença cárie tem-se destacado na literatura científica, entretanto a aplicação de determinadas metodologias ainda é considerada controversa por Cirurgiões-Dentistas. Quando apontadas e desempenhadas de forma adequada, essas técnicas demonstram enormes vantagens e benefícios, especialmente em odontopediatria, uma vez que elas são mais ágeis, de simples execução e geram menor dor e ansiedade nos pacientes infantis. (ALVES et al., 2017).



## **CONCLUSÃO**

As técnicas de mínima intervenção na Odontologia demonstram ser meios alternativos eficientes para os tratamentos em Odontopediatria, visto que diminui o medo e a ansiedade das crianças por não se utilizar instrumentos rotatórios e anestesia local. Porém, é essencial o comprometimento da criança e dos pais e/ou responsáveis, uma vez que o controle do biofilme e da dieta desempenham função fundamental para assegurar o sucesso dos tratamentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALKHOULI, M. M. et al. Comparing the efficacies of two chemo-mechanical caries removal agents (2,25% sodium hypochlorite gel and brix. 300). in caries removal and patient cooperation: A randomized controlled clinical trial. **Journal of Dentistry**, v.93, p. 103280, 2020

ALVES, L. S. **A randomized clinical trial on the sealing of occlusal carious lesions: 3–4-year results. Brazilian Oral Research**, v. 31, e44, 2017.

ANTUNES, J. L.; NARVAI, P. C.; NUGENT, Z. J. **Measuring inequalities in the distribution of dental caries. Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 32, n. 1, p. 41-48, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOPEDIATRIA. **Diretrizes para procedimentos clínicos em odontopediatria. São Paulo: Santos Publicações. 3. ed., 2020.**

BANERJEE, A. Et al. Contemporary operative caries management: consensus recommendations on minimally invasive caries removal. **British Dental JOURNAL**, v. 223, n. 3, p. 215, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM, S. SB Brasil 2010: **Pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. Brasília, 2012**

DIAS, K. R. **Efficacy of sealing occlusal caries with a flowable composite in primary molars: A 2-year randomized controlled clinical trial. Journal of Dentistry**, v. 74, n. 7, p. 49-55, 2018.

FERRAZZANO, G. F.; INGENITO, A.; CANTILE, T. **COVID-19 Disease in Children: What Dentists Should Know and Do to Prevent Viral Spread. The Italian Point of View. International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 22, n. 17, p. 1-6, 2020.

FINI, M. B. **What dentists need to know about COVID-19. Oral Oncology**, v. 28, n. 105, p. 1-5, 2020.

FRENCKEN, J. E.; HOLMGREN, C. J. **Atraumatic restorative treatment (ART) for dental caries. STI Book, 1999.**

FRENCKEN, J. E.; LEAL, S. C.; NAVARRO, M. F. **Twenty-five-year atraumatic restorative treatment (ART) approach: a comprehensive overview. Clinical Oral Investigations**, v. 16, n. 5, p. 1337-1346, 2012.

HOLMGREN, C. J.; ROUX, D.; DOMEJEAN, S. **Minimal intervention dentistry: part 5. Atraumatic restorative treatment (ART) - a minimum intervention and minimally invasive approach for the management of dental caries. British Dental Journal**, v. 214, n. 1, p. 11-18, 2014.

HOLMGREN, C. **Minimal intervention dentistry II: part 3. Management of non-**

**cavitated (initial) occlusal caries lesions - non-invasive approaches through remineralisation and therapeutic sealants. *British Dental Journal*, v. 216, n. 5, p. 237-243, 2014.**

**KASSEBAUM, N. J. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *Journal of Dental Research*, v. 94, n. 5, p. 650-658, 2015.**

**KIDD, E. Should deciduous teeth be restored? Reflections of a cariologist. *Dental Update*, v. 39, n. 3, p. 159-162, 2012.**

**KIDD, E.; FEJERSKOV, O.; NYVAD, B. Infected Dentine Revisited. *Dental Update*, v. 42, n. 9, p. 802-806, 2015.**

**PALSSON, L; SODERFELDT, B.; BONDEMARK, L. Malocclusion traits and orthodontic treatment needs in prematurely born children. *The Angle Orthodontist*, v.78, n. 5, p. 786-792, 2008**

**REBELO, M. A. B. Does oral health influence school performance and school attendance? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 29, n. 2, p. 138-148, 2019.**

**RICKETTS, D.; INNES, N.; SCHWENDICKE, F. Selective Removal of Carious Tissue. *Monographs in Oral Science*, v. 27, p. 82-91, 2018.**

**RICKETTS, D. Operative caries management in adults and children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 28, n. 3, p. CD003808, 2013.**

**SCHWENDICKE, F.; FRENCKEN, J.; INNES, N. Clinical Recommendations on Carious Tissue Removal in Cavitated Lesions. *Monographs in Oral Science*, v. 27, p. 162-166, 2018.**

**SINGHAL, D. K.; ACHARYA, S.; THAKUR, A. S. Microbiological analysis after complete or partial removal of carious dentin using two different techniques in primary teeth: A randomized clinical trial. *Dental Research Journal*, v. 13, n. 1, p. 30-37, 2016.**

**TORRESI, F.; BSERENI, L. Eficácia do método de remoção químico-mecânica da cárie dentária como papaína em adultos. *Revistada Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, v. 71, n. 3, p. 266-269, 2017.**

**TUMENAS, I. Odontologia minimamente invasiva. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, v. 68, n. 4, p. 283-295, 2014.**