



## Abordagem terapêutica em lesões cariosas

Therapeutic approach in carious lesions

Abordaje terapéutico en lesiones cariosas

Aloisio Matheus de Andrade Teixeira<sup>1</sup>, Adolfo Lopes de Souza<sup>1</sup>, Izabel Cristina Gomes de Mendonça<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever as abordagens terapêuticas utilizadas no tratamento de lesões cariosas. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados LILACS, PubMed, Acervo+ Index base e também pelo mecanismo de busca do Google Acadêmico, usando os descritores "cárie dentária" e "assistência odontológica", associados pelo operador booleano "AND". A pergunta de pesquisa foi: "quais práticas podem ser utilizadas no tratamento de lesões cariosas?" Foram selecionados artigos publicados entre 2012 e 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol, resultando em uma amostra de 9 artigos. **Resultados:** A cárie dentária não deve ser considerada uma doença, mas sim uma lesão do esmalte causada por um desequilíbrio de fatores fisiológicos presentes na biodiversidade do ser humano e especificamente da cavidade bucal. Uma estratégia eficaz de prevenção deve buscar o equilíbrio biológico, sem negligenciar a qualidade de vida dos pacientes. Portanto, as abordagens terapêuticas no tratamento de lesões cariosas devem incluir uma estratégia preventiva, com ênfase no equilíbrio biológico, bem como o uso de técnicas restauradoras e de prevenção, como a aplicação de flúor, selantes e educação do paciente sobre higiene bucal adequada. **Considerações finais:** É fundamental que os profissionais de odontologia estejam atualizados sobre as melhores práticas terapêuticas para oferecer um tratamento eficaz e de qualidade aos seus pacientes.

**Palavras-chave:** Cárie dentária, Cuidado dental, Odontologia.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe therapeutic approaches used in the treatment of carious lesions. **Methods:** A literature review was conducted on the LILACS, PubMed, Acervo+ Index base databases, as well as through the Google Scholar search engine, using the descriptors "dental caries" and "dental care", associated by the boolean operator "AND". The research question was: "what practices can be used in the treatment of carious lesions?" Articles published between 2012 and 2022, in Portuguese, English, and Spanish were selected, resulting in a sample of 9 articles. **Results:** Dental caries should not be considered a disease, but rather a lesion of the enamel caused by an imbalance of physiological factors present in the biodiversity of humans, specifically in the oral cavity. An effective prevention strategy should aim to achieve biological balance, without neglecting the quality of life of patients. Therefore, therapeutic approaches in the treatment of carious lesions should include a preventive strategy, with emphasis on biological balance, as well as the use of restorative and preventive techniques, such as fluoride application, sealants, and patient education on proper oral hygiene. **Final considerations:** It is essential for dental professionals to be updated on the best therapeutic practices to offer effective and quality treatment to their patients.

**Keywords:** Dental cavity, Dental care, Dentistry.

<sup>1</sup> Centro Universitário CESMAC (CESMAC), Maceió - AL.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir los enfoques terapéuticos utilizados en el tratamiento de lesiones cariosas. **Métodos:** Se realizó una revisión de literatura en las bases de datos LILACS, PubMed, Acervo+ Index base y también a través del motor de búsqueda de Google Académico, utilizando los descriptores "caries dentales" y "atención odontológica", asociados por el operador booleano "AND". La pregunta de investigación fue: "¿qué prácticas pueden ser utilizadas en el tratamiento de lesiones cariosas?" Se seleccionaron artículos publicados entre 2012 y 2022, en portugués, inglés y español, lo que resultó en una muestra de 9 artículos. **Resultados:** La caries dental no debe considerarse una enfermedad, sino una lesión del esmalte causada por un desequilibrio de factores fisiológicos presentes en la biodiversidad del ser humano y específicamente de la cavidad bucal. Una estrategia efectiva de prevención debe buscar el equilibrio biológico, sin descuidar la calidad de vida de los pacientes. Por lo tanto, los enfoques terapéuticos en el tratamiento de lesiones cariosas deben incluir una estrategia preventiva, con énfasis en el equilibrio biológico, así como el uso de técnicas restauradoras y de prevención, como la aplicación de flúor, selladores y educación del paciente sobre la higiene bucal adecuada. **Consideraciones finales:** Es fundamental que los profesionales de la odontología estén actualizados sobre las mejores prácticas terapéuticas para ofrecer un tratamiento eficaz y de calidad a sus pacientes.

**Palabras clave:** Cavidad dental, Cuidado dental, Odontología.

## INTRODUÇÃO

A cárie é uma doença prevalente em todo o mundo, com uma grande variação geográfica em sua incidência e prevalência. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a cárie é a doença bucal mais comum, afetando cerca de 60% a 90% das crianças em idade escolar e quase 100% dos adultos em todo o mundo. Os países em desenvolvimento tendem a ter uma maior incidência de cárie, em parte devido à falta de acesso aos cuidados de saúde bucal e à falta de conscientização sobre a importância da higiene bucal e da prevenção. Já nos países desenvolvidos, a cárie tem sido reduzida significativamente graças aos programas de prevenção e aos avanços na odontologia (OMS, 2012).

De acordo com dados epidemiológicos do Ministério da Saúde, a cárie é um dos principais problemas de saúde bucal no Brasil, afetando a maioria da população. Em crianças de 5 anos, a prevalência da cárie é de cerca de 53%, enquanto em adolescentes de 15 anos, essa prevalência aumenta para 80%. Além disso, a cárie é mais comum em populações de baixa renda e em áreas com acesso limitado à saúde bucal. Esses dados ressaltam a importância da promoção da saúde bucal e da prevenção da cárie, através de medidas como a educação em saúde, o fortalecimento dos serviços de saúde bucal e a conscientização sobre a importância da higiene bucal e da dieta saudável (BRASIL, 2010).

A cárie é a doença bucal crônica mais comum, resultante de uma combinação de fatores, que se desenvolve em indivíduos suscetíveis, cuja microbiota oral é composta principalmente por microrganismos acidogênicos e acidúricos. A progressão da doença pode ser evitada, controlada e interrompida. A interação da saliva, tempo e ácidos orgânicos, especialmente o ácido láctico, produzido frequentemente em indivíduos com uma dieta rica em carboidratos (principalmente sacarose), pode causar a desmineralização da estrutura dental (BATISTA TRM, et al., 2020; MALTZ M, et al., 2016).

A presença do biofilme na superfície dental é um fator crucial para o desenvolvimento e progressão da cárie dentária. A atividade metabólica deste biofilme é responsável pelo início do processo de desmineralização, resultante do desequilíbrio entre a capacidade tampão da saliva e a ação dos ácidos produzidos pelos microrganismos presentes no biofilme. Esse desequilíbrio leva ao estabelecimento e evolução da patologia (DA SILVEIRA ABV, et al., 2021).

Embora haja várias medidas preventivas, como a fluoretação da água de abastecimento público, que reduz a probabilidade de formação de lesões cariosas em 40% a 70%, bem como uma dieta adequada, bons hábitos de higiene oral com o uso de fio dental, vernizes e dentifrícios fluoretados, além de visitas regulares ao dentista, a cárie dentária ainda é uma patologia comum e frequente na sociedade (CARMINATTI M, et al, 2017; MALTZ M, et al., 2016).

Os tratamentos com o uso da aplicação tópica de flúor, principalmente nos estágios iniciais da doença, até tratamentos mais complexos são fundamentais. Em casos mais avançados, é necessária a realização de restaurações, tratamento endodôntico ou até mesmo exodontias, com o intuito de devolver saúde ao paciente (MALTZ M, et al., 2016).

Estudos mostram que o alto consumo de alimentos cariogênicos é um dos pontos mais importantes. Dos quais os tipos açúcares consumidos, como também a quantidade de vezes que estes entram na alimentação Diária do paciente (DE SOUZA EJ, et al., 2018; DA SILVEIRA ABV, et al., 2021).

A justificativa do presente estudo baseia-se no fato de que a cárie continua sendo um importante problema de saúde pública, que gera diversas consequências para a vida do paciente como dor, infecção, perda de dentes, perda da dimensão vertical, redução da capacidade do ganho de peso, desnutrição, alteração na fonação, além de repercussões a nível psicológico, emocional e social e baixa autoestima, decorrendo em inúmeros impactos na qualidade de vida.

## MÉTODOS

A presente pesquisa tem o propósito de descrever quais as abordagens terapêuticas utilizadas em lesões cáries. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de análise criteriosa de artigos científicos. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema/hipótese através de referenciais teóricos publicados, avaliando e discutindo as várias contribuições científicas (LAKATOS EM e MARCONI MA, 2010).

De acordo com Lakatos EM e Marconi MA (2010), a pesquisa bibliográfica tem como objetivo colocar o pesquisador em contato com tudo o que já foi escrito sobre um determinado assunto, permitindo assim que o cientista tenha um suporte adicional para analisar suas pesquisas ou manipular suas informações.

Assim sendo, a pesquisa qualitativa tem como principal preocupação a compreensão e interpretação dos fenômenos, levando em consideração o significado atribuído pelos indivíduos às suas práticas. Isso exige que o pesquisador adote uma abordagem hermenêutica, que se divide em duas vertentes: a epistemológica, responsável pela interpretação de textos, e a ontológica, que se refere à interpretação da realidade em si (GONSALVES EP, 2003).

Foram selecionados estudos indexados nas bases eletrônicas de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Acervo+ Index base e também pelo mecanismo de busca do Google Acadêmico.

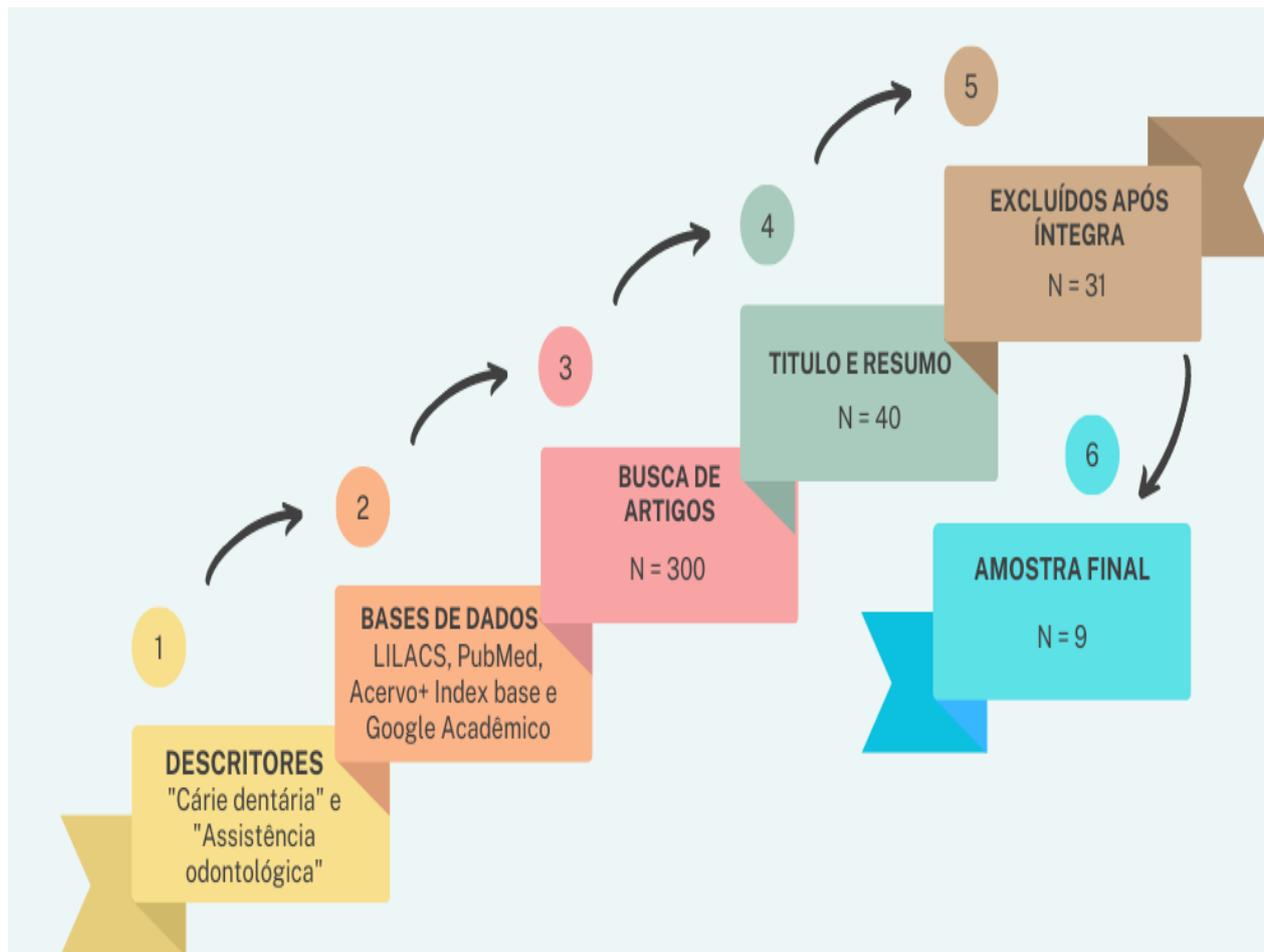
Foram utilizados para a pesquisa os seguintes descritores, com base no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *United State National Library of Medicine* (MeSH): “cárie dentária” e “assistência odontológica”, associados por meio do operador booleano “AND”, de forma a responder à pergunta de pesquisa: “quais práticas podem ser utilizadas no tratamento de lesões cáries?”.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos que foram utilizados na pesquisa são: (a) artigos publicados em português e inglês; (b) artigos na íntegra que retratassem o conteúdo referente à temática da revisão integrativa; (c) artigos publicados nas bases de dados citadas nos últimos dez anos (2012/2022).

Os critérios de exclusão foram: (a) artigos com mais de dez anos de publicação; (b) artigos com idiomas diversos ao designado; (c) teses; (d) revisões; (e) artigos com textos incompletos; (f) artigos duplicados nas bases de dados.

Com base nos critérios citados e após o descarte dos artigos que não se encaixavam no intuito na pesquisa (**Figura 1**), foram encontrados 5 artigos que serão apresentados a seguir nos resultados, estes foram rotulados e sistematizados em tabelas, com os dados mais importantes e serão discutidos na seção de discussão com artigos recentes e relevantes.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção de artigos.



**Fonte:** Teixeira AMA, et al., 2023.

De forma a evitar plágios, a pesquisa foi realizada de forma a respeitar o direito autoral dos autores de artigos selecionados para compor a amostra, evitando apropriação de seu conteúdo. Por não se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, é dispensada à submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Os riscos da presente pesquisa se darão na seleção e extração dos dados dos estudos, devendo ser realizado com atenção e cautela. Os benefícios se darão nos esclarecimentos que ela pode trazer, estimulando a realização de novos estudos.

## RESULTADOS

Foram selecionadas 9 pesquisas para compor a presente revisão. Estes situaram-se entre os anos de 2017 e 2021. Com relação ao país dos estudos, dos 9 estudos selecionados, apenas 1 foi da Argentina e os demais do Brasil. Os estudos foram organizados frente aos seus objetivos e metodologia aplicada, conforme é possível visualizar no quadro a seguir (**Quadro 1**).

**Quadro 1 - Objetivo e principais resultados dos estudos selecionados.**

Autor	Objetivo	Principais achados
Alves ISG, et al. (2020)	Analisar o impacto do tratamento odontológico na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças de 6 a 8 anos.	O tratamento odontológico de crianças de 6 a 8 anos com cáries não tratadas apresentou um impacto positivo. O tratamento restaurador atraumático foi utilizado para lesões na dentina sem envolvimento da polpa e a extração foi realizada apenas após obtenção do consentimento dos pais ou responsáveis, confirmado por radiografia realizada nas instalações da escola.
Anchava J, et al. (2021)	Apresentar o atendimento e acompanhamento em dois anos de uma pré-escolar apresentando cárie na primeira infância.	Para atender às demandas estéticas e evitar desconforto para o paciente, foi escolhida uma resina bisacrílica com boa adaptação marginal e temperatura de cura de 37°C para a elaboração dos provisórios no caso em questão.
Mendonça JG, et al. (2021)	Relatar o tratamento de reabilitação estética e funcional de uma criança com cárie na primeira infância	Com base no diagnóstico clínico e radiográfico, o tratamento proposto incluiu a confecção de coroa de aço para os dentes 74 e 84, exodontia dos dentes 51, 52, 61 e 64, instalação de aparelho mantenedor de espaço funcional removível e restaurações com compósito resinoso nos demais dentes afetados. O tratamento permitiu a recuperação das funções estéticas, fonéticas e mastigatórias, contribuindo para a melhora da autoestima da criança e a satisfação dos familiares. A educação em saúde bucal foi importante para o sucesso do tratamento e a manutenção da saúde bucal.
Messias LJ, et al. (2020)	Investigar de métodos de aderência de BS ao dente cariado, assim como o desenvolvimento de metodologia para melhor interação do BS com o laser de Nd:YAG.	O aquecimento promovido pelo laser derrete e recristaliza o BS, criando um aspecto uniforme e adequado. Além disso, a temperatura intrapulpar não apresentou uma variação crítica para a vitalidade da polpa, sendo considerada segura. Em resumo, o tratamento combinado de BS e laser de Nd:YAG é promissor para o tratamento da cárie.
Barzotto I e Rigo L (2018)	Analisar qual é a seleção mais apropriada de diagnóstico e opções de tratamento para lesões de esmalte dentário pelos estudantes e professores do curso de Odontologia.	O diagnóstico mais identificado pelos discentes foi a fluorose dentária, com 93,9% de acerto, enquanto o tratamento mais escolhido foi a restauração direta para lesões de cárie, com 86,7% de opções. Já os docentes tiveram 100% de acerto no diagnóstico de lesão de cárie, e o tratamento mais escolhido para hipoplasia foi a restauração direta, com 95,7% de opções.
Mendonça ICG, et al (2019)	O objetivo do estudo foi observar a atividade da cárie de mancha branca e os índices de higiene bucal, monitorando a resposta ao tratamento preventivo e conservador a longo prazo em lesões ativas e inativas.	O processo envolveu a supervisão da escovação a cada duas semanas, juntamente com a aplicação semestral de gel de flúor contendo 2% de fluoreto de sódio. Também foram realizadas atividades lúdicas para ensinar às crianças a importância de cuidar da saúde bucal. Os resultados foram satisfatórios e demonstram a importância de cuidados preventivos.
Amiché T, et al (2021)	O estudo teve como objetivo avaliar se a extração precoce de dentes afetados por cárie grave na infância pode prejudicar a qualidade de vida de crianças de 6 a 8 anos de idade.	A extração precoce de dentes afetados por cárie grave em crianças é uma medida que pode ser adotada em algumas situações para prevenir a progressão da doença e evitar complicações futuras. É importante avaliar cuidadosamente cada caso e adotar medidas preventivas antes que a cárie atinja um estágio avançado, a fim de evitar a necessidade de extração precoce de dentes em crianças.
Rocha AO, et al. (2021)	Descrever a reabilitação de uma unidade dental comprometida por cárie avançada que afetou a polpa e a estrutura do dente. O tratamento endodôntico foi realizado e a restauração da unidade dental foi feita utilizando um pino de fibra de vidro e uma resina composta.	O uso adequado do pino de fibra de vidro assegura a estética e a estrutura necessária para a adesão do material restaurador. É importante que o material restaurador seja ajustado e moldado de acordo com a anatomia dental e o tecido gengival, para obter uma maior taxa de sucesso no procedimento e proporcionar conforto ao paciente.
Goldenfum GM, et al. (2020)	Avaliar a efetividade de uma abordagem não invasiva para inativação de lesões não cavidadas em dentes deciduos e permanentes, realizada na Clínica Infante-Juvenil, por meio da identificação de fatores clínicos do paciente e sua associação com o sucesso clínico do tratamento.	Com base nos resultados obtidos, que incluem a redução do índice de placa visível e do número de lesões não cavidadas ativas, pode-se sugerir que a abordagem não invasiva para inativação de lesões de cárie dentária não cavidadas é efetiva.

Fonte: Teixeira AMA, et al., 2023.

## DISCUSSÃO

É amplamente aceito e reconhecido internacionalmente que a cárie dentária é uma condição de múltiplos fatores, infecciosa, transmissível e altamente influenciada pela dieta, resultando na desmineralização das estruturas dentárias. Portanto, a cárie dentária é considerada uma condição complexa em todos os aspectos (LIMA JEO, 2007).

Em seus estágios iniciais, pode causar sensibilidade e dor nos dentes. Se não tratada, pode progredir e destruir a estrutura dos dentes, causando dor intensa e até mesmo infecções. Além disso, ela também pode levar à perda dentária, o que pode afetar a aparência, a fala e a capacidade de mastigar adequadamente. Além dos problemas bucais, a cárie também pode ter impactos na saúde geral. As bactérias que causam a cárie podem se espalhar para outras partes do corpo através da corrente sanguínea e causar infecções em outros órgãos. A cárie também pode estar relacionada a doenças cardíacas, diabetes e outras condições de saúde crônicas (LEITES ACB, et al., 2006).

Em relação à suscetibilidade à cárie dentária, é essencial distinguir entre a suscetibilidade individual e a do próprio dente. A suscetibilidade individual pode ser influenciada por uma combinação de fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos estão relacionados ao ambiente sociocultural em que o indivíduo vive, como, por exemplo, as diferenças entre as pessoas que residem em Nova Iorque e aquelas que vivem no Tibete (DE SOUZA EJ, et al., 2018; LIMA JEO, 2007).

É conhecido que as diferenças culturais têm impacto na predisposição do indivíduo à cárie dentária, afetando o comportamento e o controle da incidência da doença nessa população. Embora os fatores intrínsecos, como o fluxo, a composição e a capacidade tampão da saliva, bem como aspectos hereditários e imunológicos, sejam relevantes, eles são difíceis de serem controlados e, portanto, não justificam uma atenção maior no contexto das estratégias propostas (LEITES ACB, et al., 2006). Para obter o melhor prognóstico em longo prazo, é essencial realizar um diagnóstico preciso das lesões, distinguindo aquelas que requerem intervenção restauradora daquelas que podem ser preservadas com métodos não invasivos. Esses métodos incluem o uso de fluoretos tópicos, dentífrícios, aplicação de selantes, melhoria da dieta, educação em saúde bucal e assistência odontológica, preferencialmente preventiva (GRIMALDI N, et al., 2005).

O estudo de Mendonça ICG, et al (2019) apontou a importância da prevenção como abordagem de tratamento precoce. A adoção de medidas preventivas, como a escovação adequada dos dentes, o uso de fio dental, a alimentação saudável e a aplicação de flúor, pode ajudar a prevenir o surgimento da cárie e manter os dentes saudáveis por mais tempo. Portanto, é importante incentivar a adoção de práticas preventivas desde a infância e manter uma rotina regular de cuidados com a saúde bucal ao longo da vida.

Dentre os estudos selecionados para esta revisão, os tratamentos apontados como essenciais para os casos de lesões cariosas foram: tratamento restaurador atraumático (ART), exodontia, instalação de aparelho mantenedor de espaço funcional removível, restaurações diretas, irradiação laser, tratamento preventivo, tratamento minimamente invasivo (MENDONÇA JG, et al., 2021; MESSIAS LJ, et al., 2020; ALVES ISG, et al., 2020; BARZOTTO I e RIGO L, 2018; ANCHAVA J, et al., 2021; GOLDENFUM GM et al, 2020; MENDONÇA ICG et al, 2019; AMICHÉ T et al, 2021; ROCHA AO et al, 2021).

O estudo de Goldenfum et al (2020) avaliou a efetividade de uma abordagem não invasiva para inativação de lesões não cavitadas em dentes decíduos e permanentes e os resultados obtidos demonstraram que é um tratamento efetivo. É possível notar que pacientes que passaram por mais sessões de ATF apresentaram um maior número de lesões inativadas, o que pode ser justificado pelo aumento da presença de flúor na cavidade bucal, já que a associação do uso de dentífrício fluoretado com aplicações tópicas de flúor são os únicos tratamentos capazes de aumentar a microdureza superficial e produzir um maior reservatório de flúor disponível para inibir novos processos de desmineralização. O ART é um procedimento restaurador definitivo que pode ser realizado no consultório ou em campo. Seu objetivo é remover o tecido cariado por meio da escavação da dentina cariada com o uso de instrumentos manuais, sem a necessidade de anestesia e sob isolamento relativo, seguido pelo selamento da cavidade com cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade (LUENGAS-QUINTERO E et al, 2013; MENDONÇA JG, et al., 2021).

Para que seja indicado, o ART deve ser realizado em dentes com lesões cariosas envolvendo dentina, cuja abertura cavitária seja de no mínimo 1,6 mm. Caso a abertura seja menor, é necessário o alargamento com instrumentos tipo machado para esmalte, permitindo a remoção da dentina cariada, desde que não haja envolvimento com a polpa, fístula ou dor prévia no elemento. O procedimento não é indicado caso a lesão não seja acessível com os instrumentos manuais, ou se houver sintomatologia dolorosa, fístula, abscesso ou mobilidade dental. O ART também não é recomendado para dentes decíduos classe IV, devido à falta de retenção mínima para o material (BONIFÁCIO CC, et al., 2013; MENDONÇA JG, et al., 2021).

A técnica em questão apresenta vantagens em relação às técnicas tradicionais. Por utilizar instrumentos manuais, preserva-se a estrutura dentária, o que resulta em um menor tempo de atendimento, minimizando a ansiedade do paciente. Além disso, essa técnica tem um custo baixo e é simples de ser realizada, sem necessidade de anestésicos ou isolamento absoluto. No entanto, apresenta desvantagens, como a fadiga do profissional pelo uso exclusivo de instrumentos manuais e a limitação estética dos ionômeros. Além disso, as restaurações podem ter um desgaste precoce devido à má manipulação do ionômero ou à má inserção do material na cavidade (MENDONÇA JG, et al., 2021; NAVARRO MFL, 2015).

O estudo de Mendonça JG, et al. (2021) também aponta a necessidade de exodontia nos casos de mais avançados da doença. Relativamente ao tratamento da lesão de cárie, se houver grandes destruições coronárias de molares decíduos, com erupção simultânea do dente permanente, está indicada a remoção dos fragmentos de dentes decíduos.

No que diz respeito a lesões complexas relativas a incisivos decíduos, está indicado a reabilitação com coroas estéticas após realização de tratamento pulpar. Por fim, numa situação de grande destruição coronária precoce de dentes posteriores, está indicado a utilização de coroas pré-formadas: níquel cromo ou coroa estética (RIBEIRO JAJ, 2014).

No caso de crianças essa prática pode ter alguns impactos negativos na saúde bucal e na qualidade de vida das crianças, como a perda prematura de dentes, alterações na posição dos dentes adjacentes, problemas na fala e mastigação, além de afetar a autoestima e a socialização. É importante avaliar cuidadosamente cada caso e adotar medidas preventivas antes que a cárie atinja um estágio avançado, a fim de evitar a necessidade de extração precoce de dentes em crianças, como aponta o estudo de Amiché T, et al (2021).

Uma alternativa terapêutica adotada é o uso de irradiação a laser. Essa técnica pode aumentar a concentração mineral da dentina, uma vez que remove preferencialmente a água e proteínas presentes neste tecido. O emprego do laser pode estimular a recristalização da dentina, aumentar o tamanho dos cristais de hidroxiapatita e formar uma dentina estruturalmente modificada, que se assemelha à estrutura cristalina da hidroxiapatita do esmalte normal. Além disso, estudos têm mostrado que o uso do laser Nd:YAG em conjunto com flúor pode aumentar a absorção de íons fluoreto na dentina irradiada em comparação com a não irradiada. No entanto, ainda não está claro o efeito dessa técnica na resistência à desmineralização (MESSIAS LJ, et al., 2020).

Entretanto, a opção mais indicada para o tratamento de lesões cariosas é a restauração direta com resina composta. Este material é capaz de atender às necessidades restauradoras com ótima estética e função. As técnicas restauradoras diretas oferecem um tratamento conservador, funcional e estético em uma única sessão, reduzindo a quantidade de tecido dental a ser removido em um dente já afetado pela alteração no esmalte (SOUZA JB, et al., 2009).

A utilização de restaurações adesivas diretas para tratar a hipoplasia de esmalte apresenta várias vantagens, como um tempo de tratamento reduzido, facilidade de execução, uma estética satisfatória e um baixo custo. É possível restaurar a anatomia dentária e criar uma aparência natural dos dentes utilizando materiais resinosos odontológicos, o que permite restabelecer características como cor, translucidez, matiz, croma e valor (MACÊDO-COSTA MR, et al., 2010). Outra opção de tratamento relatada pela literatura é consiste na reabilitação dental com o uso de pino de fibra de vidro. A reabilitação da unidade dental afetada pela cárie através do uso de um pino de fibra de vidro e uma resina composta trouxe diversos benefícios para

a paciente, incluindo a restauração da estética e função dentárias, o que resultou em uma melhoria significativa na qualidade de vida (ROCHA AO, et al., 2021). Ainda para o autor, a utilização adequada do pino de fibra de vidro garantiu uma estrutura suficiente para a adesão do material restaurador, enquanto a moldagem do material respeitando a anatomia dental e o tecido gengival aumentou a taxa de sucesso do procedimento e proporcionou maior conforto para o paciente.

De acordo com o autor Grimaldi D, et al. (2005), anomalias dentárias são desvios da normalidade que resultam de alterações no desenvolvimento embrionário dos dentes, afetando aspectos como quantidade, tamanho, forma, posição na arcada, cor e estrutura interna. Alguns exemplos de anomalias incluem hipoplasia do esmalte dentário, desmineralização e fluorose dentária, que podem causar lesões no esmalte dentário caracterizadas por manchas brancas locais ou generalizadas.

Essas lesões podem prejudicar a estética dos dentes, e no caso da desmineralização ativa, exigem tratamento imediato. É essencial fazer um diagnóstico diferencial adequado para estabelecer a terapia correta. Embora algumas lesões sejam menos comuns, os profissionais devem estar preparados para lidar com essas situações e fornecer suporte clínico e emocional aos pacientes afetados (GRIMALDI N, et al., 2005).

Explicar ao paciente os tipos de tratamento de cárie é fundamental para garantir que ele tenha uma compreensão clara das opções disponíveis e possa tomar uma decisão informada sobre o que é melhor para sua saúde bucal. Existem vários tipos de tratamento de cárie, que podem variar desde medidas preventivas até intervenções mais invasivas, dependendo da gravidade da doença. Além disso, é importante enfatizar a importância da prevenção, incentivando o paciente a manter uma boa higiene bucal e adotar hábitos saudáveis de dieta e estilo de vida (MESSIAS LJ, et al., 2020).

O estudo de Barzotto I e Rigo L (2018) abordou o papel de estudantes de odontologia nos cuidados com pacientes com cáries. É importante dar ênfase nesse aspecto em razão desse acompanhamento ser uma das principais atividades de estudantes de odontologia durante a sua formação profissional. Essa é uma etapa importante para que os alunos possam desenvolver suas habilidades clínicas e aprimorar seus conhecimentos teóricos na área de saúde bucal. Esses estudantes são capazes de identificar as lesões de forma precoce e proporcionar tratamento preventivo, minimizando a necessidade de procedimentos invasivos e complexos no futuro. Além disso, o acompanhamento também é uma oportunidade para que os alunos desenvolvam habilidades de comunicação e relacionamento interpessoal, aprimorando a sua capacidade de lidar com pacientes e fornecer cuidados personalizados (BRANDÃO BA, et al., 2018).

Para que esse acompanhamento seja efetivo, é importante que os estudantes de odontologia tenham supervisão de um profissional experiente, que possa orientá-los e garantir que os tratamentos sejam realizados de forma adequada e segura para os pacientes. Dessa forma, a participação dos estudantes de odontologia no acompanhamento de pacientes com cárie é uma etapa essencial em sua formação profissional, permitindo que eles adquiram habilidades clínicas, aprimorem seus conhecimentos teóricos e desenvolvam uma abordagem personalizada no cuidado de pacientes com problemas de saúde bucal (BARZOTTO I e RIGO L, 2018).

Outro aspecto que merece destaque é a presença de cárie na infância, visto que a cárie tem um impacto significativo na infância, afetando a saúde, qualidade de vida, desenvolvimento e até mesmo a situação financeira de muitas famílias. Por isso, é importante conscientizar sobre a importância da prevenção e do tratamento precoce, garantindo que as crianças tenham acesso aos cuidados de saúde bucal necessários para manter sua saúde e bem-estar (ANCHAVA J, et al., 2021)

Ainda para o autor, crianças que sofrem com a cárie também podem ter problemas de desenvolvimento da fala e da dentição, o que pode afetar sua autoestima e seu desempenho escolar. Além disso, a cárie não tratada pode levar a infecções graves e até mesmo à perda dos dentes, o que pode afetar a nutrição e a aparência da criança. Outro fator que merece atenção é o impacto financeiro da cárie na infância. O tratamento da cárie pode ser caro e muitas famílias de baixa renda não têm acesso a cuidados de saúde bucal adequados, o que pode levar a complicações graves e custos ainda maiores no futuro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, a cárie é uma doença que resulta da interação entre hospedeiro, substrato e microrganismos, sendo essencial o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. As ações para prevenção e tratamento devem ser baseadas nas características epidemiológicas e socioeconômicas da população. É responsabilidade dos cirurgiões-dentistas escolher as melhores opções de tratamento e proteger seus pacientes e equipe de infecções cruzadas. As técnicas alternativas de tratamento da cárie dentária, que não geram aerossóis, são uma opção válida e bem aceita pelos pacientes, além de econômicas. No entanto, mais estudos são necessários. Em suma, a orientação adequada sobre a cárie é fundamental para prevenir e tratar essa doença bucal tão comum. Ao conscientizar as pessoas sobre os hábitos alimentares saudáveis, a higiene bucal e a importância dos cuidados regulares com um profissional de odontologia, é possível reduzir significativamente a incidência de cárie e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Com isso, espera-se que a conscientização e a prevenção continuem sendo uma prioridade na área da saúde bucal, beneficiando a população de todas as idades.

## REFERÊNCIAS

1. AMICHE T, et al. Cárie precoce e severa na infância: a exodontia precoce pode prejudicar a qualidade de vida de crianças acometidas?. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2021; 13(5): e7624.
2. ANCHAVA J, et al. Caries Temprana de la Infancia: Rehabilitación Estética, Funcional e Integral en Paciente Pre-Escolar: Caso Clínico. Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, 2021; 36(83): 7-12.
3. ALVES ISG, et al. Reabilitação estética e funcional em paciente com cárie na primeira infância: relato de caso. Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal), 2020; 5(3): 48-53.
4. BARZOTTO I e RIGO L. Clinical decision making for diagnosis and treatment of dental enamel injuries. Journal of Human Growth and Development, 2018; 28(2):189-198.
5. BONIFÁCIO CC, et al. The effect of GIC-brand on the survival rate of proximal-art restorations. International Journal of Paediatric Dentistry, 2013; 23(4): 251-258.
6. BRANDÃO BA, et al. Importância de um exame clínico adequado para o atendimento odontológico. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT, 2018; 5(1): 77-77.
7. CARMINATTI M, et al. Impacto da cárie dentária, maloclusão e hábitos orais na qualidade de vida relacionada à saúde oral em crianças pré-escolares. Audiology-Communication Research, 2017; 22.
8. CORREIO IB e CORREIO LR. Tomada de decisão clínica frente ao diagnóstico e tratamento de lesões em esmalte dentário. Journal of Human Growth and Development, 2018; 28(2): 189-198.
9. BATISTA TRM, et al. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo carioso. Rev. Salusvita (Online), 2020: 169-187.
10. DA SILVA COSTA A, et al. Tratamento Restaurador Atraumático: Técnica Minimamente Invasiva para Lesões de Cárie na Primeira Infância. Archives of health investigation, 2022; 11(2): 297-303.
11. DA SILVEIRA ABV, et al. Quais fatores de risco determinam a cárie dentária nos dias atuais? Uma scoping review. Research, Society and Development, 2021; 10(7): 24810716548-24810716548.
12. DE SOUZA EJ e Emídio José, et al. O papel da sacarose na formação da cárie dental: uma breve revisão. Archives Of Health Investigation, 2018.
13. GONSALVES EP. Iniciação à pesquisa científica. 3. ed. Campinas: Alínea, 2003.
14. GOLDEFUM G, et al. Estudo retrospectivo da efetividade de uma abordagem de tratamento não invasiva para inativação de lesões de cárie dentária não cavidadas em pacientes infantis. Arquivos em Odontologia, 2020; (56): e25.
15. GRIMALDI N, et al. Conduta do cirurgião-dentista na prevenção e tratamento da osteorradionecrose: revisão de literatura. Revista brasileira de cancerologia, 2005; 51(4): 319-324.
16. LAKATOS EM e MARCONI MA. Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

17. LEITES ACB, et al. Aspectos microbiológicos da cárie dental. *Salusvita*, 2006; 25(2): 239-252.
18. LIMA JEO. Cárie dentária: um novo conceito. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 2007; 12.
19. LUENGAS-QUINTERO E, et al. The atraumatic restorative treatment (ART) strategy in Mexico: two-years follow up of ART sealants and restorations. *BMC oral health*, 2013; 13(1): 1-7.
20. MACÊDO-COSTA MR, et al. Habilidade dos odontopediatras e clínicos gerais em diagnosticar e tratar defeitos do esmalte. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, 2010; 58(3): 339-343.
21. MALTZ M, et al. Cárie dentária: conceitos e terminologia. *Cariologia: Conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador*. São Paulo: Arts Médicas, 2016, 11-16.
22. MESSIAS LJ, et al. Avaliação da associação do biosilicato® ao laser de Nd: YAG para o tratamento de cárie. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(6): 18461-18475.
23. MENDONÇA JG, et al. Impact of dental treatment on the oral health-related quality of life of Brazilian schoolchildren. *Brazilian Oral Research*, 2021: 35.
24. MENDONÇA ICG, et al. Monitoramento Da Atividade De Lesões Iniciais De Cárie Em Alunos De Uma Escola Do Município De Maceió-AL Após Tratamento Preventivo Conservador. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2019; 20: e584.
25. NAVARRO MFL. Tratamento Restaurador Atraumático: atualidades e perspectivas. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 2015; 69(3): 289-301.
26. OMS. (2012). *Oral health: Fact sheet No. 318*.
27. RIBEIRO JAJ. Motivos de extração em Odontopediatria. 2014. Tese de Doutorado. 2014; 61p.
28. ROCHA AO, et al. Uso de pino de fibra de vidro para reabilitar unidade dental comprometida por extensa lesão cariosa: relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(6): e7847.
29. SOUZA JB, et al. Hipoplasia do esmalte: tratamento restaurador estético. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 2009; 18(47).