



Equipe Editorial

Editor-Chefe

Cláudio Maranhão Pereira
Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Editora executiva

Profa. Dra. Susy Ricardo Lemes Pontes
Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Conselho Editorial

- Amanda Pedrosa Oliveira

Professora do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365.

- Anna Alice Anabuki

Professora do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365.

- Débora Peres Lacerda

Professora do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365.

- Milena Moraes De Oliveira Lenza

Professora do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365.

- Maurício Guilherme Lenza

Professor do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365.

- Renerson Gomes dos Santos

Professor do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365. Diretor Presidente do Conselho Regional de Odontologia de Goiás CRO-GO. Presidente da Comissão de Regulamentação da Harmonização Facial do Conselho Federal de Odontologia.

- Vitor Hugo Marçal de Carvalho

Professor do Centro Universitário Goyazes. Centro de Ciências da Saúde. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365.

Sumário

A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM FISSURA LABIOPALATINA NA PRIMEIRA INFÂNCIA	04
Amanda Alves de Souza, Heloisa Maria Almeida da Silva Tavares, João Marcos Ferreira dos Santos, Leonardo Araújo de Andrade	
COMPARAÇÃO ENTRE TÉCNICAS CIRURGICAS NO TRATAMENTO DA RECESSÃO GENGIVAL	20
Laura Beatriz Sousa Lopes, Marcela Nathaly da Silva Aguiar, Jorge Luiz Vieira Pereira Júnior	
CIRURGIA PARENDODÔNTICA EM MOLAR SUPERIOR COM PERFURAÇÃO RADICULAR E PROXIMIDADE AO SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO CLÍNICO	27
Ana Carolina Garcia da Silva, Paula Janaína Barbosa de Moura, Vitor Hugo Marçal de Carvalho	
USO DO L-PRF EM CIRURGIAS BUCOMAXILOFACIAIS: EVIDÊNCIAS ATUAIS NO REPARO ÓSSEO E TECIDUAL — REVISÃO DE LITERATURA	35
Arthur Bruno Caetano de Almeida, Kevin Cavalcante Almeida, Marciel Bueno de Sousa, Leonardo Araújo de Andrade	
QUAL É A PREVALÊNCIA DE ACIDENTES PERFUROCORTEANTES ENTRE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA E QUAIS FATORES ESTÃO RELACIONADOS À SUA OCORRÊNCIA DURANTE A PRÁTICA CLÍNICA UNIVERSITÁRIA?	42
Isadora Rocha da Silva, Yasmin Pereira Leite, Tamires Gomes de Oliveira	
INFILTRANTE RESINOSO PARA TRATAMENTO DAS OPACIDADES EM ESMALTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA	54
Jhenifer Dayane Alves Santos, Luana Tavares Júlio, Tainah C. Firmiano Portilho	

A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM FISSURA LABIOPALATINA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

The Importance of the Dental Surgeon in the Treatment of Patients with Cleft Lip and Palate in Early Childhood

Amanda Alves de Souza, Heloisa Maria Almeida da Silva Tavares, João Marcos Ferreira dos Santos, Leonardo Araújo de Andrade

¹ Acadêmico(a) do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Orientador: Professor do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes - leonardo.andrade@unigoyazes.edu.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo demonstrar a relevância do tratamento odontológico em pacientes com fissura labiopalatina na primeira infância, destacando o papel conjunto do cirurgião-dentista, em especial as especialidades de odontopediatria, ortodontia e cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial na minimização de sequelas funcionais e morfológicas do sistema estomatognático. Foi realizada uma revisão de literatura em bases de dados como Google Acadêmico, MEDLINE-PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), abrangendo artigos publicados entre 2015 e 2025. As palavras-chave utilizadas na busca foram: “Cleft lip”, “Palate”, “Early childhood”, “Dentist”, “Dental surgeon”, “Pediatric Dentist” e “Treatment”, além de seus equivalentes em português. A atuação da odontopediatria, mostrou-se indispensável em estratégias preventivas, como controle de higiene bucal, aplicação de flúor, uso de dispositivos auxiliares e orientação aos familiares. O acompanhamento precoce ajuda não apenas a minimizar complicações odontológicas, mas também a prevenir dificuldades que possam comprometer o crescimento maxilofacial. O trabalho do cirurgião-dentista integrado com outros especialistas, como ortodontistas, cirurgões plásticos e cirurgões bucomaxilo faciais, é fundamental para corrigir alterações funcionais, melhorar a estética e promover a inclusão psicossocial. O estudo também ressalta a importância de políticas públicas que garantam acesso a tratamentos multidisciplinares e contínuos, iniciados na infância, para assegurar o bem-estar integral e o desenvolvimento adequado dos pacientes.

Palavras-chave: Fissura Labiopalatina; Odontopediatria; Cirurgião-Dentista; Primeira Infância.

ABSTRACT

This study aims to demonstrate the relevance of dental treatment in patients with cleft lip and palate in early childhood, highlighting the joint role of the general dentist and the pediatric dentist in minimizing functional and morphological sequelae of the stomatognathic system. A literature review was conducted using databases such as Google Scholar, MEDLINE-PubMed, and Scientific Electronic Library Online (SciELO), covering articles published between 2015 and 2025. The keywords used in the search were: “Cleft lip”, “Palate”, “Early childhood”, “Dentist”, “Dental surgeon”, “Pediatric Dentist”, and “Treatment”, as well as their equivalents in Portuguese. The role of the pediatric dentist proved indispensable in preventive strategies, such as oral hygiene control, fluoride application, use of auxiliary devices, and guidance to families. Early intervention helps not only to minimize dental complications but also to prevent difficulties that may compromise maxillofacial growth. The work of the general dentist integrated with other specialists, such as orthodontists and plastic surgeons, is fundamental to correct functional alterations, improve aesthetics, and promote psychosocial inclusion. The study also emphasizes the importance of public policies that guarantee access to multidisciplinary and continuous treatments, initiated in childhood, to ensure the integral well-being and proper development of patients.

Keywords: Cleft Lip and Palate; Pediatric Dentistry; General Dentist; Early Childhood.

INTRODUÇÃO

Anomalias congênitas são malformações presentes ao nascimento, caracterizadas por alterações na estrutura, função ou metabolismo, que se originam durante o desenvolvimento embrionário e fetal, tendo as fissuras orofaciais (FOF) como as malformações craniofaciais mais comuns e graves que afetam a região bucal e estruturas adjacentes (SALARI et al., 2022; FUANGTHARNTHIP et al., 2021; NASREDDINE et al., 2021; GHASSIBE-SABBAGH, 2021).

São condições, resultantes de falhas ou fusões incompletas de tecidos nos estágios iniciais de desenvolvimento embrionário, gerando distúrbios morfológicos que alteram a anatomia e a função dos músculos faciais em variados graus de severidade (CRÊS et al., 2016; VYAS et al., 2020). Essa condição, que afeta cerca de um em cada 650 bebês nascidos vivos, pode ser detectada durante, antes ou após o nascimento (ANDRADE, 2023).

A etiologia das (FOF) é considerada complexa e multifatorial, decorrendo de uma combinação de fatores genéticos e ambientais, e pode manifestar-se isoladamente ou como parte de síndromes mais abrangentes, somando cerca de mais de 400 síndromes genéticas reconhecidas (HAKIM et al., 2021; SALARI et al., 2022; CÁRDENAS-NIETO et al., 2020). Fatores como predisposição genética, exposição a substâncias teratogênicas durante a gravidez, deficiências nutricionais, infecções, tabagismo materno e diabetes gestacional são mencionados como influenciadores, podendo levar à malformação. (RÊGO, 2019).

A complexidade dessa condição, impõe uma significativa carga de cuidados à saúde, impactando profundamente o bem-estar psicológico e social dos indivíduos afetados e suas famílias, demandando cuidados prolongados com equipe multidisciplinar e se estendendo desde o período pré-natal até a fase adulta (SALIMI et al., 2019; VYAS et al., 2020; MURTHY, 2019; HUSSIN et al., 2022).

Para as crianças nascidas com (FLP), os desafios se iniciam precocemente, com dificuldades no aleitamento materno e consequente falha no crescimento, distúrbios graves de fala e audição, problemas de mal oclusão e deformidades faciais, além de um impacto psicossocial considerável (HAKIM et al., 2021; LETHAUS et al., 2021; SALARI et al., 2022). Tais complicações, especialmente as alimentares, afetam diretamente a nutrição e o desenvolvimento, sendo crucial que o tratamento se inicie o mais cedo possível para minimizar sequelas e otimizar os resultados funcionais e estéticos (JANGRA, 2016; COOPER et al., 2019).

Nesse contexto, o manejo bem-sucedido dos pacientes com (FLP) requer uma abordagem complexa, multidisciplinar e interdisciplinar, que deve se iniciar já no período pré-natal e se estender por toda a vida do indivíduo (HUSSIN et al., 2022; MINK VAN DER MOLEN et al., 2021). Ter uma colaboração interdisciplinar não só beneficia o paciente, mas também oferece suporte significativo aos familiares e cuidadores, facilitando a compreensão do diagnóstico e das etapas de cuidado (JANGRA, 2016; COOPER et al., 2019).

Particularmente na primeira infância, crianças com fissuras orofaciais apresentam um risco elevado de anomalias dentárias e problemas de saúde bucal, que se somam às dificuldades inerentes à própria deformidade (LUZZI et al., 2021). A descontinuidade do processo alveolar, dentes ausentes ou malformados, mordidas cruzadas e a dificuldade na higiene bucal são exemplos dessas questões, as quais são frequentemente exacerbadas pelas cicatrizes cirúrgicas que podem restringir o crescimento maxilar (ONAH; OKEKE; FOLARANMI, 2020; SANDER et al., 2022). Há uma maior prevalência de cárie dentária e padrões de higiene oral deficientes nesses pacientes, sublinhando a urgência de uma intervenção odontológica precoce e contínua (RODRIGUES et al., 2019; LUZZI et al., 2021).

Sendo assim, o cirurgião-dentista, em especial as áreas de odontopediatria, orto-

dontia e cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, desempenham um papel fundamental e proativo desde o nascimento da criança (JANGRA, 2016). Sua atuação abrange desde a otimização da função motora oral e o auxílio na alimentação – em colaboração com nutricionistas – até a confecção de dispositivos de apoio à terapia da fala, a melhoria da morfologia oral e a garantia de uma função mastigatória adequada (LUZZI et al., 2021). A comunicação e a orientação sobre cuidados preventivos e restauradores, além da instrução sobre higiene bucal e alimentação, são responsabilidades essenciais que impactam diretamente a saúde e o desenvolvimento da criança (JANGRA, 2016; LUZZI et al., 2021; RODRIGUES et al., 2019).

Diante do exposto, este trabalho visa explorar a importância do cirurgião-dentista no tratamento de pacientes com fissura labiopalatina na primeira infância, destacando como sua atuação especializada e integrada é indispensável para a prevenção de complicações, a promoção da saúde bucal e o desenvolvimento neuropsicomotor adequado. Buscaremos fundamentar a relevância desse profissional na construção de um plano de reabilitação abrangente, que minimize os impactos da anomalia e otimize os resultados funcionais e estéticos, impactando positivamente a qualidade de vida dessas crianças e suas famílias (DA COSTA et al., 2016; HAKIM et al., 2021; LUZZI et al., 2021).

Pacientes com fissura labiopalatina (FLP) apresentam malformações congênitas na região do lábio superior e/ou palato, resultando em impactos morfológicos e funcionais significativos desde o nascimento. Essas alterações comprometem múltiplos aspectos do desenvolvimento, incluindo dificuldades nutricionais com prejuízo no vedamento labial durante a amamentação, alterações no crescimento e desenvolvimento facial com discrepâncias verticais e anteroposterior entre os maxilares, disfunções nas funções estomatognáticas como respiração, mastigação, deglutição e fala, além de impactos psicossociais no desenvolvimento emocional.

Diante dessa complexidade multifatorial, a reabilitação exige uma abordagem multiprofissional integrada, envolvendo a colaboração coordenada entre diversos profissionais da área de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos e assistentes sociais (BEZERRA et al., 2020).

O cirurgião-dentista desempenha papel fundamental neste processo terapêutico, atuando desde a primeira infância através de intervenções cirúrgicas para correções morfológicas e funcionais, visando o restabelecimento do equilíbrio do sistema estomatognático. Sua atuação se estende de forma continuada junto à família, orientando sobre a importância do aleitamento materno, implementando medidas profiláticas e promovendo a reabilitação das estruturas e funções orais. Essa abordagem integrada e longitudinal constitui o alicerce fundamental para o sucesso terapêutico e a melhoria significativa da qualidade de vida do paciente com FLP.

Diante do exposto objetivamos demonstrar a relevância do tratamento odontológico em pacientes com fissura labiopalatina na primeira infância, enfatizando seu papel na minimização de sequelas funcionais e morfológicas do sistema estomatognático.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura, buscando elucidar a importância do cirurgião-dentista no tratamento de pacientes com fissura labiopalatina na infância, abordar os tipos de fissuras labiopalatinas e suas principais manifestações odontológicas. O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de buscas nas bases de dados eletrônicas, como Google Acadêmico, MEDLINE – PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para realizar a busca dos artigos foram utilizadas as palavras-chaves: “Cleft lip”, “Palate”, “Early childhood”, “Dentist”, “Dental surgeon”, “Pediatric Dentist” e “Treatment” ainda foi usado termos relacionados e traduções na língua portuguesa.

A seleção dos estudos ocorreu após a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos, aplicando os seguintes critérios: (i) estudos publicados nos últimos dez anos, entre 2015 e 2025; (ii) artigos publicados em inglês ou português; (iii) artigos com foco na importância do papel do cirurgião-dentista no tratamento de pacientes com fissura labiopalatina. Foram excluídos resumos de congressos, cartas ao editor, trabalhos que não se alinhavam aos objetivos do estudo e que não

estavam disponíveis integralmente de forma gratuita.

Abaixo é possível verificar o quadro que apresenta o processo de seleção dos artigos (Quadro 1), após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Os estudos selecionados foram lidos o texto completo e então foi realizado uma síntese narrativa dos achados, destacando os pontos de interesse para este trabalho.

Quadro 1. processo de seleção dos artigos

Artigos identificados nas bases de dados	Artigos excluídos pelo título ou resumo (trabalhos que não atendiam aos critérios de inclusão)	Textos completos avaliados que atendiam aos critérios de inclusão	Textos completos excluídos	Artigos incluídos na revisão
337	294	43	32	11

Fonte: Desenvolvido pelos autores

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Etiologia das fissuras orofaciais

A fissura labiopalatina é uma malformação craniofaciais congênitas caracterizada pela falha na fusão dos processos faciais durante o desenvolvimento embrionário. A formação da face inicia-se entre a 5ª e 6ª semana de vida intrauterina, entre as semanas 7ª e 8ª ocorre a divisão das cavidades oral e nasal, e é nessa fase do desenvolvimento que alguns fatores teratogênicos podem resultar no desenvolvimento de fissuras labiopalatinas (OLIVEIRA, 2024).

A etiologia dessa condição é de origem múltipla, caracterizada por uma interação complexa envolvendo fatores hereditários, genéticos e ambientais. Significa que, os elementos externos influenciam na expressão fenotípica dos genes que causam a formação da anomalia. Os genes que são relacionados ao desenvolvimento craniofacial têm sido estudados por serem potenciais causadores dessa má-formação. Os fatores ambientais mais associados a essa condição são: a ingestão de bebidas alcoólicas, o tabagismo, a deficiência de vitaminas do complexo B e o uso de medicamentos, tais como talidomida (medicamento hansenostático – indicado para tratamento de Hanseníase) e aminopirina

(medicamento anti-inflamatório). Na gestação, a carência de ácido fólico, infecções e o diabetes gestacional também pode interferir na embriogênese facial, possibilitando o aparecimento da anomalia (MIRANDA et al., 2025, p. 784 – 798; CARVALHO, 2024).

A hereditariedade é um dos principais fatores de risco, especialmente quando há histórico da anomalia na família, mas a fissura labiopalatina pode estar associada com outros distúrbios, como síndromes (CARVALHO, 2024 apud COSTA et al., 2013; CARVALHO, 2024 apud DIXON et al., 2011).

Incidência

A ocorrência de fendas é aproximadamente de 1 a cada mil crianças nascidas vivas, o que a torna uma das malformações craniofaciais mais comuns do mundo. A incidência varia de acordo com área geográfica, fatores étnicos e a situação socioeconômica, mas a maioria dos casos é em indivíduos caucasianos (MIRANDA et al., 2025).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, no Brasil o número de casos é de cerca de 1 para cada 660 nascidos vivos, dessa forma, por ano cerca de 5.800 crianças nascem com fissura (SIQUEIRA, 2022). No Brasil, a anomalia está mais associada com

os pardos e brancos, se comparado com outras raças. Em um levantamento realizado entre 2015 e 2018 por Andrade et al, o mesmo trouxe os seguintes dados: 3.694 eram pardos, 2.870 eram brancos enquanto apenas 399 eram pretos, corroborando com os dados internacionais que também apontam as raças indígena, branca e amarela como as mais propensas a terem essa anomalia (ANDRADE et al., 2021). Mas devido a miscigenação no país, em algumas regiões, essa incidência pode ser maior em indivíduos de raça/cor preta, como demonstra um estudo feito na Bahia, onde 30% eram pretos enquanto 23,7% eram de pardos (ANDRADE, 2021 apud ZAMBONATO et al., 2018).

As fissuras labiopalatinas podem ocorrer de forma isolada ou podem estar associadas a síndromes. As que acontecem de forma isolada têm um desfecho clínico favorável, porém é comum estar acompanhada por outras más-formações congênitas. Segundo Miranda et al. (2025) as associações são categorizadas em quatro grupos principais: síndromes monogênicas, que resultam de mutações em um único gene; síndromes cromossômicas, envolvendo alterações estruturais nos cromossomos; sequências, que se iniciam com uma anomalia embrionária; e associações que consistem em múltiplas malformações sem uma causa genética definida. A prevalência combinada dessas anomalias varia amplamente, com estimativas entre 1,5% e 64,2% (MIRANDA et al., 2025 apud CAVALCANTI et al., 2023).

Características das fissuras labiopalatinas

As Fissuras Labiopalatinas (FL/P) são compreendidas como um grupo diversificado de distúrbios congênitos que comprometem a estrutura facial e oral, sendo reconhecidas como anomalias orofaciais frequentes (LEWIS et al., 2017). A origem dessas malformações situa-se no período de desenvolvimento embrionário e fetal, especificamente entre a 4ª e a 12ª semana de gestação. Este é um estágio crítico no qual ocorre a fusão dos processos faciais, incluindo os

nasais mediais e laterais, e os processos maxilares, essenciais para a formação do lábio superior e do palato (MIRANDA et al., 2025).

Em uma perspectiva embriológica, a ocorrência da fissura labiopalatina está ligada à não conclusão da fusão entre o primeiro arco branquial maxilar e o processo frontonasal nos estágios iniciais da gestação (LEWIS et al., 2017). O palato, por sua vez, desenvolve-se em duas fases distintas: primeiramente, forma-se o palato primário, originário do segmento intermaxilar; subsequentemente, o palato secundário surge a partir das prateleiras palatinas, derivadas dos processos maxilares. A elevação e a união dessas prateleiras palatinas acontecem, em média, entre a 7ª e a 9ª semana de gestação. Caso este processo seja interrompido, pode haver a formação de uma fissura palatina, seja de forma isolada ou em conjunto com uma fissura labial (MIRANDA et al., 2025; OLIVEIRA, 2024).

A localização das fendas tende a ser lateral à linha média, o que reflete o local preciso da falha de fusão embrionária (LEWIS et al., 2017; MIRANDA et al., 2025). A manifestação da fissura, unilateral ou bilateral, depende da área e do período de desenvolvimento em que se ocorreu a falha. As causas para essa falha são variadas, podendo ser de natureza genética, ambiental ou multifatorial (ANDRADE 2023; RÊGO 2019; MIRANDA et al., 2025).

Classificação das Fissuras Labiopalatinas

A fissura labiopalatina pode ser apenas no lábio (fissura labial isolada FL) unilateral ou bilateral, afetar o lábio e o palato (fissura labial e palatina, FL/P) podendo ser unilateral ou bilateral, ou somente o palato (fissura palatina, FP) (ANDRADE, 2023 apud CRÊS; MARQUES; BETTIOL, 2016; ANDRADE, 2023 apud HAKIM et al., 2021).

Em casos de menor gravidade, pode-se observar apenas a úvula bífida, enquanto fendas maiores podem envolver o palato duro e até a saliência alveolar (STEVENS; LOWE, 2002 apud SIQUEIRA, 2022). Além disso, as fissuras labiais possuem subcatego-

rização como completas ou incompletas, dependendo do grau de extensão da fissura pelo lábio e em direção ao nariz (LEWIS et al., 2017).

A classificação das FL/P é um instrumento essencial para compreender as particularidades clínicas de cada caso e para guiar o plano de tratamento (MIRANDA et al., 2025). Existem diversas classificações na literatura, que consideram aspectos clínicos, anatômicos ou o desenvolvimento embriológico (CARVALHO, 2018). No Brasil, a metodologia de classificação mais prevalente é a proposta por Spina et al. (1972) e adaptada por Silva Filho et al. (1992), sendo adotada por instituições como o Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP) (CARVALHO, 2018).

Para a classificação de Spina et al. (1972), que utiliza o forame incisivo como ponto de referência anatômico, as fissuras são divididas em quatro grupos principais

(SIQUEIRA, 2022; CARVALHO, 2018): Fissuras pré-forame Incisivo (Grupo I): Englobam as fissuras labiais unilateral, bilateral e mediana (SIQUEIRA, 2022; CARVALHO, 2024; SOARES et al., 2024). Fissuras transforame Incisivo (Grupo II): Consideradas as de maior gravidade, atingem o lábio, a arcada alveolar e o palato, podendo ser unilaterais ou bilaterais (SIQUEIRA, 2022; CARVALHO, 2024; SOARES et al., 2024). Fissuras Pós-Forame Incisivo (Grupo III): São as fissuras palatinas, geralmente medianas, que podem situar-se apenas na úvula ou envolver outras partes do palato duro e mole (SIQUEIRA, 2022; CARVALHO, 2024; SOARES et al., 2024). Fissuras Raras da Face (Grupo IV): Incluem formas menos comuns de fissura orofacial, como fissuras faciais oblíquas e fissuras medianas, que demandam cuidados altamente especializados (LEWIS et al., 2017; CARVALHO, 2024; SOARES et al., 2024).

A Figura 1 exemplifica os diferentes tipos de fissura labiopalatina.

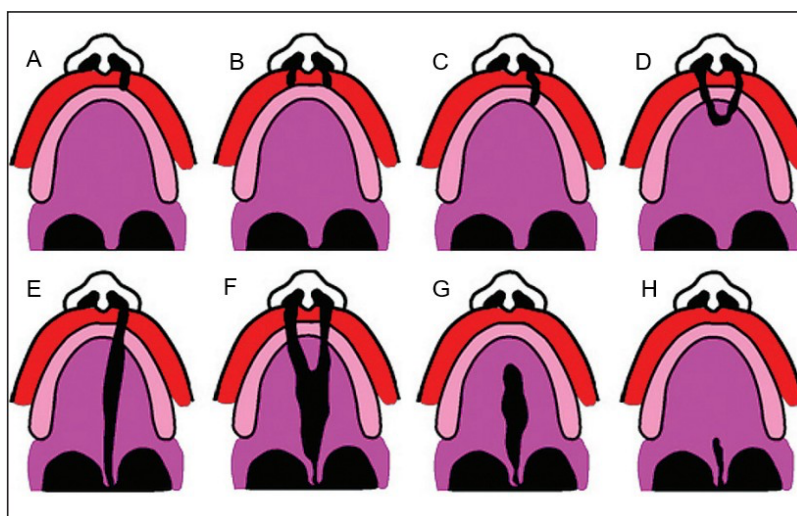


Figura 1. Tipos de fissura labiopalatina. A) Fissura pré-forame unilateral incompleta; B) Fissura pré-forame bilateral incompleta; C) Fissura pré-forame unilateral completa; D) Fissura pré-forame completa bilateral; E) Fissura transforame unilateral; F) Fissura transforame bilateral; G) Fissura pós-forame completa; H) Fissura pós-forame incompleta.

Fonte: Cymrot et al. (2010).

Características Clínicas e Impactos Funcionais

Os portadores da FL/P possuem uma sequência de alterações anatômicas, dentárias, funcionais (respiração, fala, mastigação, sucção e deglutição) e estéticas, que são relacionadas diretamente ao tipo de fissura e sua extensão (CARVALHO, 2024).

Essas alterações, causam interferência na vida dos pacientes, refletindo também na vida de seus pais/responsáveis e demais membros da família (COSTA et al., 2013; PARANAÍBA et al., 2011 apud CARVALHO, 2024).

Os principais impactos incluem: insuficiência velofaríngea, caracteriza-se por defeitos anatômicos ou funcionais que resultam em tecido insuficiente no maxilar superior para proporcionar um fechamento velofaríngeo adequado (SOUZA et al., 2022). Isso prejudica a fala ao causar hipernasalidade e dificuldades articulatórias (MIRANDA et al., 2025; SIQUEIRA, 2022). Dificuldades na amamentação e alimentação, a anomalia dificulta a sucção natural. É essencial o primeiro contato precoce com mamadeiras, preferindo bicos de látex e, se necessário, ampliando o furo do bico para até 1mm. Placas obturadoras podem ser confeccionadas para melhorar a sucção (TANNURE; MOLITERNO, 2007 apud SIQUEIRA, 2022). Problemas odontológicos, frequentemente, os pacientes apresentam ausência congênita de dentes ou anomalias no seu desenvolvimento. As cicatrizes palatinas podem interferir na higiene oral e no crescimento transversal do arco maxilar (MIRANDA et al., 2025). Infecções do ouvido médio e perda auditiva, há uma maior predisposição a infecções no ouvido médio, como otite média com efusão. A perda auditiva associada a essas infecções pode prejudicar significativamente a aquisição da linguagem e o desenvolvimento neurolinguístico infantil (MIRANDA et al., 2025). Impactos psicossociais, as deformidades e as dificuldades funcionais afetam o bem-estar geral, levando a problemas como timidez, baixa autoestima e

dificuldades de interação social, principalmente em crianças (KRAMER et al., 2009; RANDO et al., 2018; KRAMER et al., 2019 apud CARVALHO, 2024). Quanto maior a extensão da fissura, maiores são os impactos na criança e em seus pais/responsáveis (RODRIGUES et al., 2022 apud CARVALHO, 2024).

Diagnóstico

A detecção pré-natal das fissuras é possível a partir da 20ª semana de gestação, e as consultas de pré-natal são consideradas essenciais para a identificação precoce de possíveis malformações congênitas (MIRANDA et al., 2025).

O avanço tecnológico facilitou o diagnóstico das anomalias faciais fetais, exames como a ultrassonografia morfológica conseguem detectar essa anomalia ainda na gestação (SANTOS et al., 2020). Identificar no pré-natal é considerado uma vantagem, pois prepara os responsáveis do bebê, alinha as expectativas, facilitando o processo de aceitação familiar da deformidade, propiciando um melhor relacionamento entre mãe-filho (SILVEIRA et al., 2020). A informação possibilita traçar estratégias de tratamento e orientação. Apesar disso, o mais comum é a descoberta pós nascimento (SANTOS et al., 2020).

Após o diagnóstico, é essencial que o tratamento seja iniciado o mais breve possível, visando minimizar os impactos causados pela anomalia na vida do portador e sua família. O acompanhamento deve ser realizado com uma equipe interdisciplinar, incluindo pediatra, cirurgião plástico, cirurgião bucomaxilofacial, ginecologista-obstetra, neonatologista, odontopediatra, fonoaudiólogo, ortodontista, psicólogo, nutricionista, enfermeiros e clínico geral (SANTOS et al., 2020, COSTA et al., 2024).

O protocolo de tratamento para crianças com FL/P é um processo longo e complexo, que exige uma abordagem multidisciplinar. Esse tratamento inicia-se imediatamente após o nascimento, com a adaptação do aleitamento e as cirurgias primárias, que geralmente ocorrem entre 3 e 6 meses de

idade. O acompanhamento/tratamento se estende ao longo da vida do paciente, com correções odontológicas, funcionais, de crescimento craniofacial, de fala e estéticas (FREITAS et al., 2012; ROCHA et al., 2012 apud CARVALHO, 2024; SOUZA et al., 2022). O tipo de fissura determina o tratamento, e os resultados definitivos são observados, em média, após duas décadas das cirurgias primárias (CARVALHO, 2024). O objetivo do tratamento é garantir que a recuperação não seja apenas estética, mas que corrija principalmente a funcionalidade, promovendo o bem-estar psicológico e social tanto do paciente quanto de sua família (KRAMER et al., 2009; TRINDADE; SILVA FILHO, 2007 apud CARVALHO, 2024).

A necessidade de uma visão interdisciplinar para a reabilitação completa desses

indivíduos é reforçada por avanços jurídicos, como a Lei Federal nº 15.133, de 6 de maio de 2025, que estabelece a obrigatoriedade da oferta de cirurgia reconstrutiva de fissura labiopalatina pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Essa legislação garante o acesso às cirurgias e assegura um tratamento integral e continuado, envolvendo múltiplas especialidades, como fonoaudiologia, psicologia, ortodontia e odontologia. Adicionalmente, a lei reconhece as pessoas com fissura labiopalatina como indivíduos com deficiência, ampliando seus direitos e benefícios sociais (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2025 apud MIRANDA et al., 2025).

O fluxograma abaixo, da figura 2, faz uma síntese do diagnóstico e tratamento do indivíduo com fenda labiopalatina.

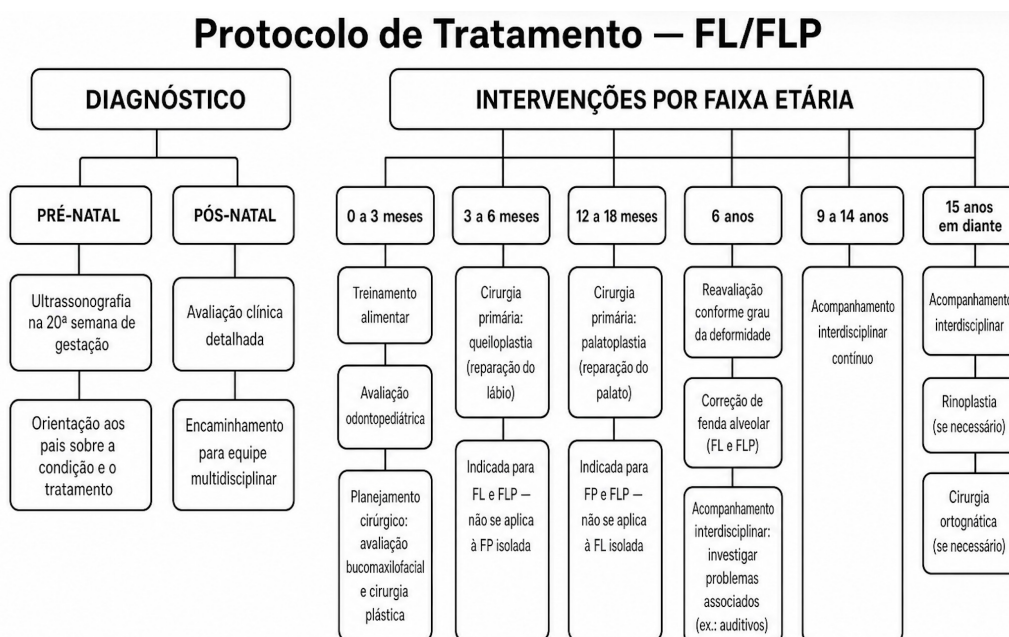


Figura 2. Síntese de diagnóstico e tratamento da pessoa com fenda labiopalatina. FL – Fenda Labial; FP – Fenda Palatina; FLP – Fenda Labiopalatina;

Fonte: Criada pelos autores de acordo com as referências usada no trabalho.

RESULTADOS

A busca inicial resultou em 337 (trezentos e trinta e sete) trabalhos. Foram eliminados 294 (duzentos e noventa e quatro) por abordarem temas diferentes do foco principal dessa pesquisa, 5 (cinco) não estavam disponíveis para leitura integral. Foram

escolhidos, após a leitura, 11 (onze) trabalhos por se enquadrarem nos critérios de escolha. Alguns dos outros estudos foram usados para a fundamentação teórica. O quadro 2 sumariza os principais resultados de cada artigo analisado.

Quadro 2. síntese dos achados dos artigos escolhidos

Título do artigo	Autor (a) (as, es), ano	Metodologia	Objetivo geral	Principais achados
Lábio leporino: atuação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de tratamento	SOARES et al., 2024	Revisão de literatura com abordagem qualitativa.	Analisar a atuação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de tratamento do lábio leporino.	O cirurgião-dentista tem um papel de extrema importância na equipe multidisciplinar de tratamento do lábio leporino. A sua atuação engloba a avaliação pré-operatória (identificação de condições dentárias e bucais para o planejamento), a participação intraoperatória (reconstrução de tecidos orofaciais para funcionalidade e estética) e o acompanhamento pós-operatório (monitoramento da cicatrização, prevenção de complicações e reabilitação oral com orientações). Essa intervenção integral é crucial para gerenciar as complexidades odontológicas e garantir resultados satisfatórios, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.
O papel do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar no tratamento de pacientes fissurados	SILVA et al., 2023	Revisão de literatura com abordagem qualitativa.	Identificar a função do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar, conceituar os tipos de fissuras e demonstrar a necessidade do cuidado ao paciente fissurado.	O cirurgião-dentista exerce um papel essencial e contínuo no tratamento de pacientes com fissuras labiopalatinas. Os mais diversos profissionais das diferentes áreas da odontologia desempenham papéis relevantes, a Odontopediatria atua na prevenção e orientação aos pais sobre higiene e alimentação, a Ortodontia corrige más oclusões e discrepâncias esqueléticas e a Reconstrução Protética atua na reabilitação funcional e estética, sendo crucial para a saúde bucal e a melhoria da qualidade de vida do paciente ao longo de todas as fases da vida.
A importância do cirurgião-dentista na reabilitação do paciente com fissura labiopalatal	SANTOS et al., 2024	Revisão de literatura com abordagem qualitativa.	Esclarecer a importância do cirurgião-dentista na reabilitação do paciente com fissura labiopalatal, como as intervenções odontológicas desempenham um papel integral na promoção da saúde oral, e o papel do cirurgião-dentista no tratamento destes casos.	Destaca que o cirurgião-dentista desempenha um papel axial e contínuo na reabilitação de pacientes com fissura labiopalatina, abrangendo intervenções cirúrgicas, como enxertia óssea alveolares e suporte para cirurgia ortognática, ortodônticas, corrigindo más oclusões e alinhamento dentário em fases e protéticas, realizando restauração de função e estética com próteses removíveis, fixas ou obturadoras. O artigo enfatiza a importância da saúde gengival pré-operatória, o momento ideal para o enxerto ósseo e a necessidade de um planejamento ortodôntico e protético individualizado. A atuação em equipe multidisciplinar e a cobertura pelo SUS são importantes para garantir a restauração completa da função, estética e qualidade de vida do paciente desde a infância até a fase adulta.

Título do artigo	Autor (a) (as, es), ano	Metodologia	Objetivo geral	Principais achados
Fissuras labiopalatinas: Vantagens do tratamento durante a primeira infância	SILVA, 2021	Revisão de literatura com abordagem qualitativa.	Foca em ressaltar a importância do tratamento e acompanhamento aos pacientes com fissuras de lábio e/ou palato ainda na primeira infância.	O artigo evidencia que a reabilitação cirúrgica e uma abordagem multidisciplinar precoce são fundamentais para corrigir alterações estéticas e funcionais como fala, mastigação e audição em pacientes com fissuras labiopalatinas. Enfatiza-se o papel do dentista na promoção da saúde bucal, planejamento e reabilitação, prevenindo complicações como cáries, doenças periodontais e dificuldades no processo cirúrgico. O tratamento na primeira infância resulta em melhores prognósticos psicossociais e funcionais, reduz preconceitos sociais e garante desenvolvimento adequado.
Análise holística da fissura labiopalatina	ARO et al., 2023	Revisão de literatura com abordagem qualitativa	Informar e conscientizar os cirurgiões-dentistas sobre a fissura labiopalatina, desde sua etiologia até o tratamento, destacando o impacto das anomalias dentárias e das intervenções odontológicas na qualidade de vida desses pacientes.	O artigo destaca o papel fundamental do cirurgião-dentista na reabilitação e estabilidade dos pacientes com fissura labiopalatina, desde o planejamento até o tratamento, auxiliando na restauração da funcionalidade e da estética facial. Ressalta-se que esta condição congênita afeta funções essenciais, como alimentação, fala e qualidade de vida, além de estar associada a alterações dentofaciais e maior risco de problemas bucais. O estudo reforça a necessidade de diagnóstico precoce e atuação em equipe multidisciplinar para garantir a integridade e o bem-estar desses pacientes.
Lábio Leporino: a atuação do cirurgião-dentista	SIQUEIRA, 2022	Revisão de literatura com abordagem qualitativa	Objetivo foi destacar sobre fenda labial e/ou fissura palatina, incluindo as causas e tratamento das mesmas e o papel do cirurgião-dentista.	O artigo expõe o papel fundamental do cirurgião-dentista na reabilitação de pacientes com lábio leporino, integrando uma equipe multiprofissional. Sua atuação vai desde orientações precoces sobre higiene bucal e uso de próteses, até o acompanhamento contínuo em tratamentos ortodônticos, protéticos e cirúrgicos. O dentista contribui para corrigir alterações dentárias e maxilofaciais, comuns em pacientes fissurados, e para prevenir complicações como cáries e doenças periodontais. Além disso, enfatiza-se que seu trabalho é importante, pois garante melhores resultados estéticos, funcionais e psicossociais, promovendo uma reabilitação oral completa e uma melhora relevante na qualidade de vida dos pacientes.

Título do artigo	Autor (a) (as, es), ano	Metodologia	Objetivo geral	Principais achados
Efetividade do tratamento odontológico preventivo em pacientes com fissuras labiopalatinas no ambulatório de odontopediatria do hospital geral de Cuiabá – MT	FREITAS et al., 2020	Estudo transversal	Este trabalho visa avaliar a eficácia dos processos preventivos utilizados pela equipe odontológica na redução no índice de cárie de pacientes com idade de 0 a 2 anos com fissuras labiopalatinas por meio de análise dos prontuários.	O estudo evidenciou a eficácia do tratamento odontológico preventivo em pacientes com fissuras labiopalatinas no ambulatório de odontopediatria. Houve uma redução significativa no uso de mamadeira (100% para 23,07%) e um aumento na frequência de higiene bucal ao longo do programa (média de 0,84 para 2,76 vezes ao dia). Além disso, 76,92% dos pacientes com fissuras permaneceram livres de cáries, com um índice final de CEO-D médio de 1,07, comprovando o impacto positivo das orientações preventivas e educativas realizadas desde a primeira infância. O estudo reforça a necessidade de capacitação profissional e ampliação de atendimentos regionais para reduzir desistências e promover saúde integral.
Atuação do Cirurgião-Dentista no tratamento de fissuras labiopalatais	TAVARES et al., 2023	Revisão de literatura com abordagem qualitativa	Tratar sobre fissuras labiopalatais, bem como esclarecer os seus desafios, assim como a importância do Cirurgião-Dentista no tratamento e resolução dessa malformação congênita, que é caracterizada por alterações que surgem durante a formação do feto, que já se apresenta no nascimento.	O artigo evidencia a importância do cirurgião-dentista no tratamento de fissuras labiopalatais como parte importante de uma equipe multidisciplinar. Sua atuação engloba desde a orientação preventiva, começando ainda na odontopediatria, até a reabilitação bucal completa, com ênfase em cirurgias reconstrutivas (como enxertos ósseos e cirurgia ortognática) e tratamentos ortodônticos. Além de restaurar funcionalidade (fala, mastigação e deglutição) e estética, o cirurgião-dentista desempenha um papel relevante na redução de estigmas sociais e promove o desenvolvimento psicossocial dos pacientes. O estudo reforça a necessidade de um acompanhamento iniciado na infância e ajustado ao longo da vida para garantir qualidade de vida e resultados funcionais completos.
A importância da odontologia no tratamento de pacientes acometidos com fissura labiopalatina	MIRANDA, 2025	Revisão de literatura com abordagem qualitativa	Destacar a importância do tratamento odontológico no contexto multidisciplinar do cuidado a pacientes com essa condição, analisando sua relevância funcional, emocional e social.	O artigo enfatiza que o tratamento de fissuras labiopalatinas requer diagnóstico precoce, preferencialmente ainda no pré-natal, e uma abordagem multidisciplinar contínua. O cirurgião-dentista desempenha um papel central desde a infância até a vida adulta, contribuindo na prevenção de complicações, como cáries e mal oclusões, e colaborando em todas as fases do tratamento. Isso inclui orientações de higiene oral, preparo para cirurgias corretivas e intervenções protéticas e ortodônticas. O artigo destaca o impacto do atendimento integral na inclusão social e no bem-estar psicológico dos pacientes. A instituição da Lei Federal nº 15.133, que garante o acesso irrestrito às cirurgias e tratamentos complementares pelo SUS, é ressaltada como um marco para a equidade e qualidade do cuidado no Brasil.

Título do artigo	Autor (a) (as, es), ano	Metodologia	Objetivo geral	Principais achados
Role of Pediatric Dentist -Orthodontic In Cleft Lip and Cleft Palate Patients	ABU-HUSSEIN et al., 2015	Revisão de literatura com abordagem qualitativa	Descrever o protocolo de tratamento em odontopediatria para pacientes com fissura labiopalatina.	O artigo destaca a importância da odontopediatria e da ortodontia no manejo de pacientes com fissuras labiopalatinas, desde o nascimento até a vida adulta. Ressalta-se a necessidade de um plano de cuidado interdisciplinar que inclua dentistas na equipe de fissuras, atuando na manutenção da saúde bucal, no monitoramento do crescimento craniofacial e no alinhamento dentário. A atuação da odontopediatria inclui cuidados preventivos fundamentais, como o uso de dispositivos para alimentação (obturadores), aplicação tópica de flúor, restaurações precoces e orientação alimentar. Já o ortodontista desempenha papel essencial em diferentes etapas, como a preparação pré-enxerto ósseo, expansão maxilar e tratamentos para corrigir má oclusão. O artigo ainda reforça que a comunicação eficaz entre os membros da equipe de fissuras é essencial para garantir a continuidade do tratamento e alcançar os melhores desfechos odontológicos e gerais.
O papel da odontopediatria no manejo multidisciplinar do paciente com fissura labiopalatina.	LUZZI et al., 2021	Revisão de literatura com abordagem qualitativa	Destacar o papel da odontopediatria como membro da equipe de fissura labiopalatina.	O artigo destaca que o odontopediatra é fundamental no cuidado de crianças com fissura labiopalatina, atuando desde o nascimento até a vida adulta. Sua função inclui integrar-se à equipe multidisciplinar, alinhar os cuidados odontológicos ao cronograma cirúrgico e coordenar a comunicação entre os profissionais, garantindo um tratamento eficaz e individualizado.

Fonte: Desenvolvido pelos autores

DISCUSSÃO

Com base na revisão de literatura realizada, é possível destacar que o cirurgião-dentista desempenha um papel central e multidisciplinar na reabilitação de pacientes com fissura labiopalatina, começando desde os primeiros meses de vida e se estendendo até a fase adulta (SILVA et al., 2023; SOARES et al., 2024; SANTOS et al., 2024). Sua atuação é essencial, especialmente durante a primeira infância, período em que a prevenção e o acompanhamento multidisciplinar são fatores determinantes para a qualidade de vida e o prognóstico funcional e estético (SILVA, 2021; ARO et al., 2023).

De acordo com Soares et al. (2024), Silva et al. (2023), Santos et al. (2024) e Aro et al. (2023), a participação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de tratamento de pacientes com fissura labiopalatina é indispensável em todas as fases do processo: da avaliação pré-operatória, monitoramento da saúde bucal, suporte funcional e estético durante as intervenções intraoperatórias, ao acompanhamento pós-operatório. Essa abordagem integral permite a identificação precoce de anomalias dentárias, a prevenção de complicações bucais, como cáries e doenças periodontais, e a recuperação da funcionalidade orofacial.

Na primeira infância, Luzzi et al (2023) destaca que a odontopediatria assume um papel de destaque na aplicação de estratégias preventivas. No trabalho de Freitas et al. (2020), eles demonstraram a eficácia de um programa preventivo no qual 76,92% dos pacientes permaneceram livres de cáries após acompanhamento frequente e educativo. Esses resultados reforçam a importância de intervenções precoces como controle alimentar, aplicação de flúor, uso de selantes e orientação sobre a higiene bucal. Tavares et al. (2023) e Miranda (2025) também apontam que o trabalho preventivo da odontopediatria é importante para evitar complicações que possam interferir no sucesso de procedimentos cirúrgicos e ortodônticos.

Além disso, tratamentos ortodônticos e cirúrgicos demonstram o impacto da integração entre cirurgiões-dentistas e outros especialistas, como fonoaudiólogos e cirurgiões plásticos. Intervenções ortodônticas, como expansão maxilar e uso de dispositivos para alinhamento dentário, são necessárias para corrigir má oclusão e preparar a arcada dentária para enxertos ósseos, conforme elucidado por Abu-Hussein et al. (2015). A comunicação eficiente entre os membros da equipe multidisciplinar é fundamental para sincronizar os procedimentos e melhorar os desfechos no decorrer do tratamento do paciente portador da anomalia.

A classificação correta das fissuras labiopalatinas, conforme descrito por Andrade (2023) e Siqueira (2022), também guia o planejamento das intervenções odontológicas e facilita o alinhamento do tratamento com procedimentos cirúrgicos, como a queiloplastia e a palatoplastia, muitas vezes realizadas nos primeiros meses de vida.

No contexto psicossocial, o papel do cirurgião-dentista ultrapassa os aspectos funcionais e estéticos, abrangendo também o apoio emocional e a orientação às famílias. Estudos como os de Silva (2021) e Siqueira (2022) destacam que as abordagens humanizadas, junto a um acompanhamento contínuo, ajudam a reduzir os estigmas associados à condição e promovem melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes.

Além disso, avanços como a Lei Federal nº 15.133, que garante a oferta de cirurgias reconstrutivas pelo SUS, reforçam a necessidade de acesso universal a tratamentos adequados, contemplando a integralidade do cuidado, como enfatizado por Miranda (2025). Essa política pública é um marco na inclusão social e no alcance de tratamentos multidisciplinares de qualidade no Brasil.

De forma geral, a síntese desse trabalho destaca a odontopediatria, como uma das áreas mais críticas no manejo das fissuras labiopalatinas na primeira infância. A integração desse profissional à equipe multidisciplinar assegura o planejamento e o acompanhamento adequado, que são determinantes

para restaurar as funções orais, melhorar a estética e proporcionar bem-estar geral aos pacientes e suas famílias. Já o cirurgião bucomaxilofacial tem também sua extrema importância no tratamento inicial, pois possui um vasto conhecimento sobre a cavidade oral e em anatomia de cabeça e pescoço, esse conhecimento é de grande valia, já que irá auxiliar na elaboração e prática do melhor tratamento específico para cada paciente (SOARES, 2024). Essa abordagem integrada, iniciada na infância, reflete diretamente no sucesso terapêutico a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo das fissuras labiopalatinas exige um esforço multidisciplinar que integra diferentes áreas da saúde para restaurar as funções orais, otimizar resultados estéticos e promover o bem-estar psicossocial dos pacientes. A atuação do cirurgião-dentista, com destaque para a odontopediatria, ortodontia e cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, é fundamental desde os primeiros meses de vida. Esses profissionais desempenham um papel crucial na prevenção de complicações odontológicas, no planejamento de tratamentos ortodônticos, cirúrgicos e na orientação das famílias, assumindo um papel central na promoção da saúde global da criança.

Além das intervenções odontológicas, destaca-se a necessidade de políticas públicas que garantam o acesso a tratamentos integrados e contínuos, como a Lei Federal nº 15.133. Essa legislação assegura a inclusão social e a equidade no cuidado aos pacientes, reforçando a importância de uma abordagem preventiva e proativa iniciada na primeira infância.

Portanto, o papel do cirurgião-dentista transcende o cuidado técnico, atuando como pilar essencial para o sucesso terapêutico e a melhoria significativa na qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias, desde a primeira infância até a fase adulta.

REFERÊNCIAS

ABU-HUSSEIN, M. et al. Role of Pediatric Dentist - Orthodontic In Cleft Lip and Cleft Palate Patients. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences** (IOSR-JDMS). Volume 14, Nov. 2015, PP 61-68 2015. e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Abu-Hussein-Muhamad/publication/285581977_Role_of_Pediatric_Dentist_Orthodontic_In_Cleft_Lip_and_Cleft_Palate_Patients/links/59a9a17ba6fdcce55a2fc84c/Role-of-Pediatric-Dentist-Orthodontic-In-Cleft-Lip-and-Cleft-Palate-Patients.pdf > Acessado em: 24 out 2025.

ARO, K. et al. Análise holística da fissura labiopalatina. **Intrépido: Iniciação Científica**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, ago./dez. 2023. Disponível em : < <https://periodicos.famig.edu.br/index.php/intrepido/article/view/470/377> > Acessado em: 24 out 2025.

ANDRADE, A. F. et al. Análise epidemiológica de Fissuras labiopalatinas em recém-nascidos no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**. v.4, n.4, p.18005-18021 jul./aug.2021, Curitiba. DOI:10.34119/bjhrv4n4-277. Disponível em : < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/34935/pdf> > Acessado em: 24 out 2025.

ANDRADE, L. A. Cartilha informativa: cuidado multiprofissional de pacientes com fissuras labiopalatinas. Dissertação (Mestre pelo Programa de Pós- Graduação em Enfermagem) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Goiânia, 2023.

BERNARDES, M. C.; BATISTA, F. R. S. A IMPORTÂNCIA DA REABILITAÇÃO ORAL DE FISSURAS LABIOPALATINAS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. 558-578, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i10.7110. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7110>>. Acesso em: 3 nov. 2025.

BEZERRA, J. F. et al. Genetic and non-genetic factors that increase the risk of non-syndromic cleft lip and/or palate development. **Oral Diseases**, v. 21, n. 3, p.393-399, 2015.

CÁRDENAS-NIETO, D. et al. The 22q11.2 Microdeletion in Pediatric Patients with Cleft Lip, Palate, or Both and Congenital Heart Disease: A Systematic Review. **Journal of Pediatric Genetics**, v. 09, n. 01, p. 001-008, 2020.

CARVALHO, A. M. P. S. L. Ortopedia neonatal, ortodontia e tratamento multidisciplinar de lábio leporino e fenda palatina; Dissertação (Mestre em Medicina Dentária) Instituto Universitário Egas Moniz, Portugal, 2018. Disponível em < <https://www.proquest.com/openview/2aba4d255de85d002a4c876127610159/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y> > Acessado: 20 out. 2025.

CARVALHO, K. R. J. Crianças com fissuras labiopalatinas: aspectos subjetivos relacionados às crianças, mães e famílias. Dissertação (Mestre em Odontologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/7892dfff-7a01-44cd-8be7-76e93994eede/content>> Acessado: 20 out. 2025.

COOPER, D. C. et al. Cleft and Craniofacial Multidisciplinary Team Clinic: A Look at Attrition Rates for Patients With Complete Cleft Lip and Palate and Nonsyndromic Single-Suture Craniosynostosis. **Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 56, n. 10, p. 1287–1294, 2019.

COSTA, D. T. P. S. et al. Assistência multiprofissional ao recém-nascido com fissura lábio palatina. **Revista eletrônica Acervo Saúde**, v. 24(11), 2024. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/17496/9584>> Acessado em: 27 out. 2025.

CRÊS, M. C.; MARQUES, I. L.; BETTIOL, H. Evaluation of delayed puberty in adolescents with cleft lip/palate. **Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 53, n. 4, p. 464–468, 2016.

CYMROT, M. et al. Prevalência dos tipos de fissura em pacientes com fissuras labiopalatinas atendidos em um Hospital Pediátrico do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 25(4), p. 648-651, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbcp/a/Q3vrGVkcbFzKxRfjqmj8qJG/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 05 nov. 2025 DA COSTA, T. L. et al. Multimedia material about velopharynx and primary palatoplasty for orientation of caregivers of children with cleft lip and palate. **Codas**, v. 28, n. 1, p. 10–16, 2016.

FREITAS, T. M. et al. Efetividade do tratamento odontológico preventivo em pacientes com fissuras labiopalatinas no ambulatório de odontopediatria do hospital geral de Cuiabá – MT. **Pubsaúde**, 4, a054. 2020. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude4.a054>

FUANGTHARNTHIP, P. et al. Registry-Based Study of Prevalence of Cleft Lip/Palate in Thailand from 2012 to 2015. **Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 58, n. 11, p. 1430–1437, 2021.

GHASSIBE-SABBAGH, M. et al. Altered regulation of cell migration in IRF6- mutated orofacial cleft patients-derived primary cells reveals a novel role of Rho GTPases in cleft/lip palate development. **Cells and Development**, v. 166, n. September 2020, 2021.

HAKIM, A. et al. The effect of combined education on the knowledge and care and supportive performance of parents with children with cleft lip and palate: A clinical trial study. **Global Pediatric Health**, v. 8, 2021.

HUSSIN, I. et al. Cultural Beliefs on the Causes of Cleft Lip and/or Palate in Malaysia: A Multicenter Study.

Cleft Palate-Craniofacial Journal, v. 59, n. 2, p. 209–215, 2022.

JANGRA, B. Management of feeding Problem in a Patient with Cleft Lip/Palate. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 9, n. 2, p. 143–145, 2016.

LETHAUS, B. et al. Clinical follow-up in orofacial clefts—why multidisciplinary care is the key. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 4, p. 1–9, 2021.

LEWIS, C. W.; JACOB, L. S.; LEHMANN C.U. The Primary Care Pediatrician and the Care of Children With Cleft Lip and/or Cleft Palate. **Pediatrics**. 2017;v. 139(5):e20170628. Disponível em < <https://publications.aap.org/pediatrics/article/139/5/e20170628/38824/The-Primary-Care-Pediatrician-and-the-Care-of?autologincheck=redirected>> Acessado: 20 out. 2025.

LUZZI, V. et al. The Role of the Pediatric Dentist in the Multidisciplinary Management of the Cleft Lip Palate Patient. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 18, 2021. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/18/9487>> Acesso em: 20 out. 2025.

MINK VAN DER MOLEN, A. B. et al. Clinical practice guidelines on the treatment of patients with cleft lip, alveolus, and palate: An executive summary. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 21, 2021.

MIRANDA, J. R. C. et al. A importância da odontologia no tratamento de pacientes acometidos com fissura labiopalatina. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n.6, p. 784 – 798, jun. 2025, São Paulo. ISSN: 2675-3375.

MURTHY, J. Burden of Care: Management of Cleft Lip and Palate. **Indian Journal of Plastic Surgery**, v. 52, n. 3, p. 343–348, 2019.

NASREDDINE, G.; EL HAJJ, J.; GHASSIBE-SABBAGH, M. Orofacial clefts embryology, classification, epidemiology, and genetics. **Mutation Research - Reviews in Mutation Research**, v. 787, p. 108373, 2021.

OLIVEIRA, C. L. L. Embriologia e crescimento craniofacial. Publicação digital (e-book), 43 p. UNICAMP, 2024. ISBN 978-65-01-15792-4

ONAH, I. I.; OKEKE, A. C.; FOLARANMI, N. Orthodontic Needs of Patients With Cleft Lip and Palate in Enugu, Five Years Post Repair. **Annals of Ibadan postgraduate medicine**, v. 18, n. 1, p. S35–S38, 2020.

RÊGO, A. J. F; Análise do perfil epigenético de crianças com fendas labiopalatinas não sindrômicas. Dissertação (Mestre em Bioquímica) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em <

<https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/f4559e6a-e0b2-4d13-90cf-b71b9116e857/content> > Acessado: 25 out. 2025.

RODRIGUES, R. et al. SPINA classification of cleft lip and palate: A suggestion for a complement. **Archives de Pédiatrie**, v. 25, n. 7, p. 439–441, 2018.

SALIMI, N. et al. A Standardized Protocol for the Prospective Follow-Up of Cleft Lip and Palate Patients. **Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 56, n. 1, p. 56– 63, 2019.

SALARI, N. et al. Global prevalence of cleft palate, cleft lip and cleft palate andlip: A comprehensive systematic review and meta-analysis. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 123, n. 2, p. 110–120, 2022.

SANDER, A. K. et al. Continuous Multidisciplinary Care for Patients With Orofacial Clefts—Should the Follow-up Interval Depend on the Cleft Entity? **Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 59, n. 9, p. 1139–1144, 2022.

SANTOS, J. V. N. et al. Fissura labiopalatina: estudo do papel do profissional de saúde na diminuição dos danos ao paciente. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 4 (1) P. 48-55, 2020. Disponível em < <https://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/707> > Acessado: 25 out. 2025.

SANTOS, M. A. L. et al. A importância do cirurgião-dentista na reabilitação do paciente com fissura labiopalatal. **Revista eletrônica Acervo Saúde**, v. 24(9), 2024. Disponível em <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16010/9176>> Acessado: 25 out. 2025.

SIEBRA, L.G.B. et al. O tratamento interdisciplinar da fissura palatina no sistema único de saúde / O tratamento interdisciplinar da fissura palatina no sistema único de saúde. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 3, pág. 6213–6227, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n3-174. Disponível em:<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/11518>>. Acesso em: 3 nov. 2025.

SILVA, L. S. Fissuras labiopalatinas: vantagens do tratamento durante a primeira infância. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – UNIME, Itabuna, 2021. Disponível em : < https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/38708/1/LIVIA_SOUZA.pdf > Acesso em: 3 nov. 2025.

SILVA, S.B.; SOUSA, G.V. O Papel do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar no tratamento de pacientes fissurados. **Revista Mato - grossense de Odontologia e Saúde**. 2023; v.1(1). Disponível em:< <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMATOS/article/download/155/138> > Acesso em: 30 out. 2025

SILVEIRA, A. K. G. et al. Estudo para detecção de fissuras labiopalatinas no pré-natal: revisão de literatura e relato de caso. **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 6, p.3959-3975 nov./dez. 2020 ISSN 2595-3621.

SIQUEIRA, D. A. Lábio Leporino: a atuação do cirurgião-dentista. 2022. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UniGuairacá, Guarapuava, 2022. Disponível em : < <http://repositorioguairaca.com.br/jspui/bitstream/23102004/396/1/Daniel%20Antony%20Siqueira.pdf> > Acesso em: 3 nov. 2025.

SOARES, I. O.; SHIGETO, E. R.; PINTO, E.V. Lábio leporino: atuação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de tratamento. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.10. n.05.maio. 2024, São Paulo. ISSN: 2675-3375.

SOUZA, L. C. M. et al. Fissuras labiopalatinas: do diagnóstico ao tratamento: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 17, e249111739067, 2022.

VYAS, T. et al. Cleft of lip and palate: A review. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 9, n. 6, p. 2621, 2020.

TAVARES, C.T.; SILVA, S. M. R. Atuação do Cirurgião-Dentista no tratamento de fissuras labiopalatais. **Instituto Metropolitano de Educação e Cultura LTDA, F.A.M.A.**, Anápolis, 2023. Disponível em: < <https://repositorio.faculdefama.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/229/Atua%20do%20Cirurgi%20a3o-Dentista%20no%20tratamento%20de%20fissuras%20l%20bio-palatais.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > Acesso em: 27 out. 2025.

COMPARAÇÃO ENTRE TÉCNICAS CIRÚRGICAS NO TRATAMENTO DA RECESSÃO GENGIVAL

COMPARISON BETWEEN SURGICAL TECHNIQUES IN THE TREATMENT OF GINGIVAL RECESSION

Laura Beatriz Sousa Lopes¹, Marcela Nathaly da Silva Aguiar¹, Jorge Luiz Vieira Pereira Júnior²

¹ Acadêmico(a) do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Orientador: Prof. Especialista do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes – jorge.pereirajunior@unigoyazes.edu.br

RESUMO

Objetivo: Comparar diferentes técnicas cirúrgicas utilizadas no tratamento da recessão gengival, avaliando sua previsibilidade, eficácia e resultados estéticos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura baseada na análise de estudos científicos publicados nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico. Foram selecionados artigos que abordam as técnicas de tunelização e retalho posicionado coronalmente, considerando critérios como ganho de inserção clínica, profundidade da recessão e percentual de recobrimento radicular. **Resultados:** As técnicas analisadas apresentaram elevados índices de sucesso no recobrimento radicular, especialmente quando associadas ao enxerto subepitelial de tecido conjuntivo. O uso de biomateriais também demonstrou resultados promissores, com melhora estética e menor morbidade pós-operatória. **Conclusão:** Ambas as técnicas são eficazes no tratamento da recessão gengival; entretanto, a escolha da abordagem deve ser baseada nas características clínicas do paciente, no tipo de recessão e na experiência do profissional, visando resultados previsíveis, estáveis e esteticamente satisfatórios a longo prazo.

Palavras-chave: Recessão Gengival. Cirurgia Periodontal. Retalho posicionado coronalmente. Técnica de Tunelização. Enxerto conjuntivo.

ABSTRACT

Objectives: To compare different surgical techniques used in the treatment of gingival recession, evaluating their predictability, effectiveness, and aesthetic outcomes. **Methodology:** This study is a literature review based on the analysis of scientific articles published in PubMed, SciELO, LILACS, and Google Scholar databases. Studies addressing tunneling technique and coronally advanced flap were selected, considering criteria such as clinical attachment gain, recession depth, and root coverage. **Results:** The analyzed techniques showed high success rates in root coverage, especially when associated with subepithelial connective tissue graft. The use of biomaterials also demonstrated promising results, with improved aesthetics and reduced postoperative morbidity. **Conclusion:** Both techniques are effective in the treatment of gingival recession; however, the choice of approach should be based on the patient's clinical characteristics, type of recession, and professional experience, aiming for predictable, stable, and aesthetically satisfactory long-term outcomes.

Keywords: Gingival recession. Periodontal surgery. Coronally advanced flap. Tunneling technique. Connective tissue graft.

INTRODUÇÃO

As recessões gengivais representam uma alteração periodontal frequentemente observada na prática clínica odontológica, caracterizada pela exposição da superfície radicular decorrente da migração apical da margem gengival. Essa condição pode estar

associada a diversos fatores etiológicos, incluindo inflamação periodontal, biotipo gengival fino, escovação traumática, trauma oclusal, presença de cálculo dental, tabagismo e predisposição genética. Além do impacto estético, especialmente em dentes anteriores, a recessão gengival pode provocar hipersensibilidade dentinária, favorecer o

desenvolvimento de lesões cervicais não cáries e dificultar o controle do biofilme, comprometendo a saúde periodontal e a qualidade de vida dos pacientes (MELATH et al., 2024).

Diante das implicações clínicas e estéticas dessa condição, diferentes abordagens terapêuticas têm sido propostas para o tratamento das recessões gengivais, especialmente por meio de técnicas de cirurgia plástica periodontal. Entre essas abordagens, destaca-se a técnica de tunelização (Tunnel Technique – TUN), frequentemente associada ao enxerto de tecido conjuntivo. Essa técnica caracteriza-se pela criação de um túnel subgengival que preserva as papilas interdentais e dispensa incisões verticais relaxantes, favorecendo melhor vascularização tecidual, cicatrização mais rápida e resultados estéticos satisfatórios no recobrimento radicular (MACÊDO; PACHECO, 2025).

De forma complementar, o retalho posicionado coronalmente (Coronally Advanced Flap – CAF), geralmente associado ao enxerto subepitelial de tecido conjuntivo (Subepithelial Connective Tissue Graft – SCTG), constitui uma das abordagens mais previsíveis e amplamente documentadas na literatura para o recobrimento radicular. Evidências provenientes de revisões sistemáticas demonstram que a associação entre CAF e SCTG apresenta elevados índices de cobertura radicular, além de promover ganho de tecido queratinizado e maior estabilidade dos resultados clínicos ao longo do tempo (CHAMBRONE et al., 2022).

Apesar da eficácia demonstrada por ambas as técnicas, ainda existem discussões na literatura científica acerca de aspectos como ganho de tecido queratinizado, morbidade pós-operatória, estabilidade dos resultados a longo prazo e satisfação do paciente. Nesse contexto, torna-se relevante investigar se há diferenças clinicamente significativas entre a técnica de tunelização e o retalho posicionado coronalmente quando associados ao enxerto de tecido conjuntivo no tratamento da recessão gengival.

Diante disso, o objetivo geral deste estudo consiste em comparar, por meio de revisão de literatura, as principais evidências científicas relacionadas às técnicas de tunelização e retalho posicionado coronalmente associadas ao enxerto de tecido conjuntivo no tratamento da recessão gengival.

A relevância deste estudo está relacionada à necessidade de fundamentar a tomada de decisão clínica em evidências científicas atualizadas, considerando que variações nas técnicas cirúrgicas podem influenciar diretamente o prognóstico, a previsibilidade dos resultados e o conforto pós-operatório do paciente. Assim, ao reunir e analisar evidências recentes, este trabalho busca contribuir para uma prática clínica mais segura, crítica e baseada em evidências no tratamento das recessões gengivais.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, com o objetivo de analisar as evidências científicas acerca da comparação entre técnicas cirúrgicas no tratamento da recessão gengival associadas ao uso de enxerto de tecido conjuntivo.

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Google Acadêmico, utilizando descritores relacionados à recessão gengival, técnica de tunelização, retalho posicionado coronalmente e enxerto conjuntivo.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas: inicialmente, foram analisados os títulos e resumos dos artigos identificados, com o intuito de verificar sua relevância. Em seguida, os artigos selecionados foram avaliados na íntegra, considerando critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos.

Critérios de inclusão

- Artigos publicados em português, inglês ou espanhol
- Estudos publicados a mais de 10 anos

- Trabalhos relacionados às técnicas de tunelização e retalho posicionado coronalmente
- Revisões de literatura, ensaios clínicos e casos clínicos

Critérios de exclusão

- Estudos em animais
- Artigos fora do contexto odontológico
- Trabalhos sem relação direta com técnicas cirúrgicas para recessão gengival

Cabe destacar que, por se tratar de uma revisão de literatura, os resultados dependem da qualidade metodológica dos estudos incluídos, podendo haver heterogeneidade entre os dados analisados. Para a elaboração do presente estudo, realizou-se uma busca para verificar as evidências sobre a comparação entre técnicas cirúrgicas para o tratamento da recessão gengival com enxerto, foram utilizadas fontes confiáveis de pesquisa eletrônica para fim de estudos acadêmicos como: MEDLINE por meio do PUBMED, Scientific Electronic Library Online (SciELO), LILACS e Google Acadêmico. Os estudos foram selecionados em duas etapas: primeiro, os títulos e resumos dos artigos foram identificados na busca inicial para determinar a relevância. Em seguida, os artigos selecionados passaram a ser avaliados na íntegra para confirmar a elegibilidade de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

O objetivo principal dessa pesquisa constitui em coletar informações consistentes e descartando opiniões desconexas sobre esse assunto através de uma seleção minuciosa dos artigos selecionados que serão avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão visando a legitimidade das informações desse estudo.

REVISÃO DA LITERATURA

A recessão gengival é definida como a migração apical da margem gengival, resultando na exposição da superfície radicular.

Trata-se de uma condição de etiologia multifatorial, associada a fatores como inflamação periodontal, escovação traumática, biotipo gengival fino, presença de cálculo dental e trauma oclusal. Além do comprometimento estético, especialmente em regiões anteriores, a recessão gengival pode levar à hipersensibilidade dentinária, maior suscetibilidade a lesões cervicais não cariosas e dificuldade no controle do biofilme.

Diante dessas implicações, diferentes técnicas de cirurgia plástica periodontal têm sido desenvolvidas com o objetivo de promover o recobrimento radicular, restaurar a estética e melhorar a saúde periodontal. Entre as principais abordagens, destacam-se o retalho posicionado coronalmente (Coronally Advanced Flap – CAF) e a técnica de tunelização (Tunnel Technique – TUN), ambas frequentemente associadas ao enxerto subepitelial de tecido conjuntivo.

O retalho posicionado coronalmente é uma das técnicas mais tradicionais e amplamente documentadas na literatura. Esse procedimento consiste na realização de incisões e deslocamento do retalho gengival em direção coronal, com o objetivo de recobrir a superfície radicular exposta. Quando associado ao enxerto de tecido conjuntivo, apresenta altos índices de sucesso clínico, sendo considerado por muitos autores como padrão-ouro no tratamento de recessões gengivais, especialmente em defeitos isolados.

Por outro lado, a técnica de tunelização caracteriza-se por uma abordagem minimamente invasiva, na qual é realizado um descolamento subgengival sem incisões verticais, preservando as papilas interdentais. Essa característica favorece a manutenção da vascularização dos tecidos e contribui para uma cicatrização mais favorável, além de proporcionar melhores resultados estéticos, principalmente em áreas de maior exigência estética.

Em comparação ao retalho posicionado coronalmente, a técnica de tunelização apresenta menor morbidade pós-operatória e menor risco de formação de cicatrizes visíveis.

veis, devido à ausência de incisões de relaxamento. Entretanto, essa técnica é considerada mais sensível do ponto de vista técnico, exigindo maior habilidade cirúrgica e experiência profissional, o que pode limitar sua aplicação em determinados contextos clínicos.

Ambas as técnicas podem ser associadas ao enxerto subepitelial de tecido conjuntivo, o qual desempenha papel fundamental no aumento da espessura gengival e na estabilidade dos resultados ao longo do tempo. A literatura aponta que a presença de um biotipo gengival mais espesso está diretamente relacionada a melhores resultados em procedimentos de recobrimento radicular, independentemente da técnica utilizada.

Apesar da eficácia de ambas as abordagens, existem diferenças importantes quanto às indicações clínicas. O retalho posicionado coronalmente apresenta maior previsibilidade em recessões gengivais isoladas, especialmente em casos com adequada quantidade de tecido queratinizado. Por outro lado, a técnica de tunelização tende a ser mais indicada em recessões múltiplas e em regiões estéticas, onde a preservação da arquitetura gengival é um fator determinante.

Além disso, fatores como profundidade da recessão, integridade dos tecidos interproximais e características anatômicas do paciente influenciam diretamente a escolha da técnica e o sucesso do tratamento. Dessa forma, a seleção adequada do procedimento deve ser baseada em uma avaliação clínica criteriosa, considerando não apenas a técnica em si, mas também as condições individuais de cada paciente.

Diante disso, observa-se que, embora ambas as técnicas apresentem resultados clínicos favoráveis, a escolha entre elas não deve ser baseada em superioridade absoluta, mas sim em indicações específicas e no planejamento individualizado. Assim, a literatura reforça a importância da tomada de decisão clínica fundamentada em evidências científicas associadas à experiência profissional.

RESULTADOS

A análise dos estudos clínicos escolhidos e das meta-análises mostra que tanto o Retalho Avançado Coronalmente (CAF) quanto a Técnica do Túnel (TT) são altamente eficazes no tratamento de recessões gengivais, embora apresentem diferenças específicas nos resultados clínicos e nas indicações cirúrgicas.

Recobrimento Radicular (RR)

A maioria dos estudos indica que ambas as técnicas obtêm altas porcentagens de recobrimento radicular médio. De acordo com uma revisão sistemática de Toledano-Osorio et al. (2022), os resultados para recessões múltiplas são estatisticamente semelhantes entre as duas abordagens. No entanto, para recessões únicas, o CAF demonstrou uma ligeira superioridade. Após a realização da meta-análise, o recobrimento radicular médio foi semelhante ao utilizar as técnicas TT ou CAF ($p = 0,49$). As únicas diferenças entre as duas foram encontradas para recessões únicas, onde o CAF ofereceu uma porcentagem maior de recobrimento radicular (diferença média = 4,98%; $p = 0,006$). (TOLEDANO-OSORIO et al., 2022).

Ganho de Tecido Queratinizado e Estética

Ambas as técnicas revelam um aumento significativo na largura do tecido queratinizado, especialmente quando combinadas com um Enxerto de Tecido Conjuntivo (ETC).

- CAF: Tradicionalmente considerada o "padrão ouro" (CHAMBRONE et al., 2022) para defeitos únicos. Permite melhor visualização do defeito, mas envolve incisões de relaxamento verticais, que podem resultar em cicatrizes visíveis (queloides) e um pouco mais de desconforto pós-operatório.
- TUN: Considerada uma abordagem "sem retalho" (sem incisões verticais). Preserva a integridade da pa-

pila interdental e geralmente resulta em melhor integração estética e menos edema pós-operatório.

Tabela 1. Tabela comparativa

Parâmetro	Retalho coronalmente (CAF)	Técnica de tunelização
Indicações primária	Recessões únicas ou múltiplas	Recessões múltiplas (tipo I e II)
Cobertura radicular	Alta (superior em defeitos únicos)	Alta (comparável em múltiplos)
Estética	Risco de cicatriz(incisões verticais)	Excelente (sem incisões verticais)
Morbidade	Moderada(mais invasiva)	Menor (Menos dor pós-operatória)
Dificuldade	Cirurgia sensível a técnica	Muito alta (curva de aprendizagem significativa)

A literatura ressalta que a escolha da técnica depende muito do fenótipo do paciente e do número de dentes envolvidos. “A eficácia da Técnica de Túnel (TUN) versus o Retalho Avançado Coronalmente (CAF) no tratamento de recessões gengivais múltiplas não apresenta diferença significativa em termos de cobertura radicular completa.” (AHSAN et al., 2023).

- O CAF continua sendo mais previsível para recessões isoladas de Miller Classe I e II (RT1);
- A técnica TUN é preferida para pacientes com altas exigências estéticas ou múltiplas recessões adjacentes, pois mantém melhor o suprimento sanguíneo ao evitar incisões verticais;
- O uso de enxerto de tecido conjuntivo (ETC) é o fator mais importante para a estabilidade a longo prazo em ambas as técnicas.

DISCUSSÃO

A recessão gengival apresenta etiologia multifatorial e impacto significativo tanto na estética quanto na saúde periodontal, o que justifica o desenvolvimento de diferentes abordagens terapêuticas para seu tratamento. Nesse contexto, as técnicas de retalho posicionado coronalmente (CAF) e de tunelização (TUN) destacam-se como as principais abordagens na cirurgia plástica periodontal voltada ao recobrimento radicular.

De acordo com a literatura, ambas as técnicas apresentam elevados índices de sucesso clínico, especialmente quando associadas ao enxerto subepitelial de tecido conjuntivo, considerado fator determinante para o aumento da espessura gengival e maior previsibilidade dos resultados (CHAMBRONE et al., 2022). Essa associação tem sido amplamente descrita como essencial para a obtenção de recobrimento radicular completo e estabilidade a longo prazo.

Entretanto, a análise crítica dos estudos demonstra que a equivalência entre as técnicas não é absoluta, sendo dependente do tipo de recessão gengival. Evidências indicam que, em recessões únicas, o retalho posicionado coronalmente tende a apresentar desempenho superior, com maior percentual de recobrimento radicular médio. Por outro lado, em recessões múltiplas, não há diferenças estatisticamente significativas entre as técnicas, sugerindo eficácia semelhante nesses casos (TOLEDANO-OSORIO et al., 2022).

Do ponto de vista clínico, o retalho posicionado coronalmente apresenta ampla documentação científica e elevada previsibilidade, sendo frequentemente considerado padrão-ouro no tratamento de recessões gengivais isoladas (CHAMBRONE et al., 2022). Sua execução relativamente mais simples e maior reprodutibilidade contribuem para sua ampla utilização na prática clínica. No entanto, por envolver incisões e maior manipulação tecidual, pode estar associado a maior morbidade pós-operatória e

a possíveis alterações estéticas, como cicatrizes em áreas visíveis.

Em contrapartida, a técnica de tunelização destaca-se por sua abordagem minimamente invasiva, caracterizada pela preservação das papilas interdetais e ausência de incisões verticais. Essas características favorecem a manutenção da vascularização tecidual, promovem melhor cicatrização e contribuem para resultados estéticos superiores, especialmente em regiões anteriores (ZUCHELLI et al., 2018; ZUHR et al., 2014). Além disso, estudos relatam menor desconforto pós-operatório associado a essa técnica.

Apesar dessas vantagens, a técnica de tunelização apresenta maior sensibilidade técnica, exigindo habilidade cirúrgica avançada e experiência clínica do profissional. Esse fator pode limitar sua aplicação em determinados contextos, tornando o retalho posicionado coronalmente uma alternativa mais viável, especialmente para profissionais com menor experiência em técnicas avançadas.

Outro aspecto relevante refere-se à influência de fatores anatômicos e biológicos nos resultados clínicos. Variáveis como biotipo gengival, quantidade de tecido queratinizado, profundidade da recessão e integridade dos tecidos interproximais desempenham papel fundamental na previsibilidade do tratamento.

Nesse sentido, a literatura destaca que a espessura gengival está diretamente relacionada à estabilidade dos resultados obtidos em procedimentos de recobrimento radicular (ZUCHELLI et al., 2018).

Adicionalmente, deve-se considerar que os estudos analisados apresentam heterogeneidade metodológica, incluindo diferenças nos protocolos cirúrgicos, no tempo de acompanhamento e nos critérios de avaliação dos desfechos clínicos. Essa variabilidade limita a comparação direta entre os estudos e reforça a necessidade de ensaios clínicos randomizados com acompanhamento a longo prazo para melhor definição das indicações de cada técnica.

Diante disso, observa-se que não há superioridade universal entre as técnicas, mas sim indicações clínicas específicas. O retalho posicionado coronalmente mostra-se mais previsível em recessões isoladas, enquanto a técnica de tunelização apresenta vantagens em casos múltiplos e em áreas de alta exigência estética.

Assim, a escolha da técnica deve ser baseada na integração entre evidências científicas, características clínicas do paciente e experiência do profissional, visando resultados previsíveis, estáveis e esteticamente satisfatórios no tratamento das recessões gengivais.

CONCLUSÃO

A recessão gengival é uma condição periodontal caracterizada pela migração apical da margem gengival, levando à exposição radicular e possíveis comprometimentos funcionais e estéticos. Para seu tratamento, diversas técnicas de cirurgia plástica periodontal têm sido desenvolvidas, destacando-se o retalho posicionado coronalmente (CAF) e a técnica de tunelização.

O retalho posicionado coronalmente é consideravelmente utilizado em razão da sua elevada previsibilidade clínica e altos índices de recobrimento radicular, além de proporcionar ganhos em tecido queratinizado e bons resultados estéticos. Já a técnica de tunelização destaca-se por ser minimamente invasiva, preservar a vascularização tecidual e favorecer resultados estéticos naturais.

Estudos demonstram que ambas as técnicas apresentam eficácia semelhante no recobrimento radicular. No entanto, fatores como tensão do retalho, tipo de recessão, biotipo gengival e experiência do profissional podem influenciar diretamente o sucesso do procedimento.

Dessa forma, conclui-se que tanto o retalho posicionado coronalmente quanto a técnica de tunelização são abordagens eficazes para o tratamento da recessão gengival, sendo fundamental a correta indicação e o

planejamento individualizado para obtenção de resultados clínicos estáveis a longo prazo.

REFERÊNCIAS

AZARIPOUR, A. et al. Root coverage with connective tissue graft associated with coronally advanced flap or tunnel technique: a randomized, double-blind, mono-centre clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 43, n. 12, p. 1142-1150, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12627>

BHATAVADEKAR, N. et al. Long-term outcomes of coronally advanced tunnel flap (CATF) and the envelope flap (mCAF) plus subepithelial connective tissue graft (SCTG) in the treatment of multiple recession-type defects: a 6-year retrospective analysis. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11607/prd.4026>

BORGES, S. B. et al. Comparison of techniques for root coverage of localized recessions: a 12-month follow-up randomized controlled trial. 2024. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4750407/v1>

BORGES, S. B. et al. Tunnel versus coronally advanced flap for the treatment of localized gingival recessions: a randomized clinical trial. *Journal of Periodontal Research*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/jre.70006>

CHAUCA BAJAÑA, L. A. et al. Root coverage techniques: coronally advancement flap vs. tunnel technique: a systematic review and meta-analysis. *Dentistry Journal*, v. 12, n. 11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj12110341>

CHAUCA-BAJAÑA, L. et al. Comparative effectiveness of tunneling vs. coronally advanced flap techniques for root coverage: a 6-12-month randomized clinical trial. *Bioengineering*, v. 12, n. 8, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/bioengineering12080824>

CHENG, X.-L.; TANG, R.; GE, Z. Comparison of the efficacy and long-term stability of tunnel technique and coronally advanced flap in the treatment of gingival recession: a meta-analysis. *West China Journal of Stomatology*, v. 41, n. 5, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7518/hxkq.2023.2023045>

FAYEZ, A. A.; SHALABY, H. K.; GOUDA, I. I. A. Evaluation of patient morbidity and root coverage outcomes of vestibular incision subperiosteal tunnel access versus coronally advanced flap in treating gingival recession in esthetic zone: randomized clinical trial. 2024. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5390552/v1>

GONZÁLEZ-FEBLES, J. et al. Tunnel vs. coronally advanced flap in combination with a connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a

multi-center randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, v. 27, p. 1-12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-023-04975-7>

KARMAKAR, S. et al. Treatment of multiple adjacent class I and class II gingival recessions by modified microsurgical tunnel technique and modified coronally advanced flap using connective tissue graft: a randomized mono-center clinical trial. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, v. 12, 2022. DOI: https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_117_2

NEVES, F. L. S. et al. Randomized clinical trial evaluating single maxillary gingival recession treatment with connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap: 2-year follow-up. *Journal of Periodontology*, v. 91, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/jper.19-0436>

ROTHEN, S. K. et al. Clinical comparison of two surgical techniques in the treatment of Cairo RT2 gingival recessions associated to subepithelial connective tissue graft: randomized clinical trial. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2022. DOI: <https://doi.org/10.9734/jammr/2022/v34i234851>

SALEM, S. et al. Tunnel/pouch versus coronally advanced flap combined with a connective tissue graft for the treatment of maxillary gingival recessions: four-year follow-up of a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, v. 9, n. 8, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm9082641>

SANTAMARIA, M. P. et al. Connective tissue graft and tunnel or trapezoidal flap for the treatment of single maxillary gingival recessions: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 44, n. 5, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12714>

TIAN, W.; HU, F.; ZHOU, X. Comparative evaluation of connective tissue graft with pouch/tunnel technique versus connective tissue graft with coronally advanced tunnel flap for the treatment of maxillary recession cases in severe periodontitis. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13770-021-00375-8>

YARKAÇ, F. U. et al. Comparison of clinical and esthetic results of different techniques in the treatment of multiple gingival recessions. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/jerd.70018>

ZUHR, O. et al. Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivate for root coverage: 5-year results of an RCT using 3D digital measurement technology for volumetric comparison of soft tissue changes. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 48, n. 10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13470>

CIRURGIA PARENDODÔNTICA EM MOLAR SUPERIOR COM PERFURAÇÃO RADICULAR E PROXIMIDADE AO SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO CLÍNICO

PARENDODONTIC SURGERY IN A MAXILLARY MOLAR WITH ROOT PERFORATION AND PROXIMITY TO THE MAXILLARY SINUS: A CLINICAL CASE REPORT

Ana Carolina Garcia da Silva¹, Paula Janaína Barbosa de Moura¹, Vitor Hugo Marçal de Carvalho²

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia – Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Professor Orientador – Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes – vitor.carvalho@unigoyazes.edu.br

RESUMO

Introdução: A cirurgia parendodôntica é indicada em casos de falha do tratamento endodôntico, perfurações radiculares e lesões periapicais persistentes, especialmente quando o retratamento convencional não é viável. Avanços como a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), o uso de magnificação óptica e biomateriais à base de silicato de cálcio têm aumentado a previsibilidade e o caráter conservador dessa abordagem, sobretudo em regiões anatomicamente complexas, como molares superiores próximos ao seio maxilar. **Objetivo:** relatar um caso clínico de cirurgia parendodôntica em molar superior com presença de instrumento fraturado e perfuração na raiz méso-vestibular, destacando o planejamento tridimensional e a abordagem cirúrgica. **Relato de caso:** Paciente de 65 anos apresentou dor em molar superior com lima fraturada e perfuração na raiz méso-vestibular, em íntima relação com o seio maxilar, inviabilizando o retratamento ortógrado. Realizou-se obturação com cimento biocerâmico e, posteriormente, cirurgia parendodôntica com apicectomia, sem retroobturação, associada ao uso de enxerto ósseo com membrana em defeitos maiores. O acompanhamento evidenciou regressão da lesão, reparo ósseo e preservação do seio maxilar, indicando desfecho clínico favorável. **Considerações finais:** A integração entre diagnóstico por imagem avançado, uso de biomateriais modernos e técnicas cirúrgicas minimamente invasivas contribui significativamente para o sucesso da cirurgia parendodôntica.

Palavras-chave: Cirurgia Endodôntica; Tratamento Endodôntico; Biocerâmicos; Cimentos Endodônticos.

ABSTRACT

Introduction: Parendodontic surgery is indicated in cases of endodontic treatment failure, root perforations, and persistent periapical lesions, especially when conventional retreatment is not feasible. Advances such as cone-beam computed tomography (CBCT), optical magnification, and calcium silicate-based biomaterials have increased the predictability and conservative nature of this approach, particularly in anatomically complex regions, such as maxillary molars in close proximity to the maxillary sinus. **Objective:** To report a clinical case of parendodontic surgery in a maxillary molar with a fractured instrument and perforation in the mesiobuccal root, highlighting three-dimensional planning and the surgical approach. **Case report:** A 65-year-old patient presented with pain in a maxillary molar, with a fractured file and perforation in the mesiobuccal root in close proximity to the maxillary sinus, making orthograde retreatment unfeasible. The canal was filled with bioceramic cement, followed by paraendodontic surgery with apicoectomy, without retrograde filling, associated with the use of bone grafting combined with a membrane in larger defects. Follow-up showed lesion regression, bone healing, and preservation of the maxillary sinus, indicating treatment success. **Final considerations:** The integration of advanced imaging diagnostics, the use of modern biomaterials, and minimally invasive surgical techniques significantly contributes to the success of parendodontic surgery.

Keywords: Endodontic Surgery; Endodontic Treatment; Bioceramics; Endodontic Cements.

INTRODUÇÃO

A cirurgia parendodôntica, também conhecida como microcirurgia endodôntica, é uma abordagem terapêutica indicada para o manejo de insucessos endodônticos em que o retratamento ortógrado é inviável ou contraindicado. Essa técnica visa a eliminação de focos infecciosos periapicais por meio do acesso cirúrgico direto, ressecção do ápice radicular e selamento apical, permitindo a manutenção do dente em função e a preservação das estruturas anatômicas adjacentes (Moretti et al., 2019).

Com os avanços tecnológicos e o desenvolvimento de novos biomateriais, a cirurgia parendodôntica consolidou-se como um procedimento previsível e conservador (Fernandes et al., 2024). O uso de cimentos biocerâmicos à base de silicato de cálcio, como o CIMMO HP, tem se mostrado eficaz no selamento apical e na indução da regeneração óssea e cementária. Além disso, esses materiais proporcionam resultados clínicos duradouros e biologicamente compatíveis. Esses materiais apresentam propriedades de bioatividade, radiopacidade adequada, pH alcalino e capacidade de liberar íons cálcio, o que favorece a mineralização e o reparo tecidual (Salah et al., 2024; Pinto et al., 2020).

Nos molares superiores, o procedimento requer atenção especial devido à complexa anatomia radicular e à proximidade com o seio maxilar. Essa condição eleva o risco de perfuração sinusal e de complicações pós-operatórias (Huang et al., 2025; Kang & Kim, 2016). A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) permite o mapeamento tridimensional dessas relações anatômicas. Dessa forma, viabiliza o planejamento preciso da osteotomia e da apicectomia. O uso de magnificação óptica e de técnicas microcirúrgicas complementa o controle e a segurança do procedimento, reduzindo o trauma tecidual e melhorando a visualização do campo operatório (Setzer & Kratchman, 2022).

A associação entre planejamento digital, biomateriais bioativos e técnicas minimamente invasivas favorece o prognóstico e

a preservação de dentes em regiões de risco anatômico elevado, evitando extrações e reabilitações protéticas desnecessárias (Setzer & Kratchman, 2022).

Apesar dos avanços nas técnicas de cirurgia endodôntica, ainda existem limitações importantes em situações que envolvem perfurações radiculares associadas à proximidade com o seio maxilar, especialmente em molares superiores. Nesses casos, a complexidade anatômica eleva o risco de complicações e pode comprometer o prognóstico (Taschieri et al., 2023). Nesse contexto, a utilização da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), associada ao planejamento tridimensional e ao emprego de biomateriais biocerâmicos, como o CIMMO HP, representa uma alternativa contemporânea, segura e conservadora. Essa abordagem proporciona maior precisão operatória, melhor controle do campo cirúrgico e adequada compatibilidade biológica. Assim, justifica-se a presente investigação ao propor uma abordagem minimamente invasiva e reprodutível. Além de preservar a integridade do seio maxilar, essa técnica favorece a manutenção do elemento dental e reduz a necessidade de intervenções mais invasivas, como exodontias e reabilitações protéticas.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de cirurgia parendodôntica em molar superior com presença de lima fraturada e perfuração na raiz méso-vestibular, em íntima relação com o seio maxilar, enfatizando o planejamento tridimensional, a obturação prévia com cimento biocerâmico e a realização de apicectomia associada ao levantamento sinusal controlado, demonstrando sua aplicabilidade clínica e potencial para obtenção de resultados previsíveis em casos de elevada complexidade.

METODOLOGIA

O presente projeto de caso foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UniGoyazes (UniGoyazes), por meio da Plataforma Brasil, sob o número de CAAE 93709125.6.0000.9067, e somente

foi iniciado após a devida aprovação, respeitando todas as normas éticas e legais vigentes. Esta pesquisa foi conduzida em conformidade com os princípios éticos estabelecidos na Resolução CNS nº 466/2012, que regulamenta as diretrizes para pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. O paciente foi devidamente informado sobre todos os procedimentos e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando sua participação neste relato clínico.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 65 anos, compareceu à Clínica Escola de Odontologia

da UniGoyazes com queixa de dor espontânea em molar superior. Durante o atendimento clínico inicial, observou-se a presença de uma lima fraturada e perfuração na raiz méso-vestibular, associadas à ausência de material obturador nesse canal (Figura 1A). O paciente foi encaminhado à Clínica de Endodontia, onde a avaliação por tomografia computadorizada de feixe cônico evidenciou íntima relação entre a raiz méso-vestibular e o seio maxilar, condição que inviabilizou o retratamento ortógrado e indicou a necessidade de cirurgia parendodôntica (Figura 1).

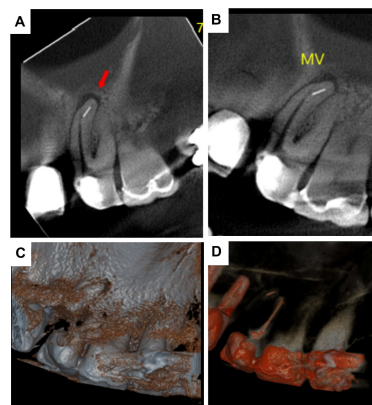


Figura 1. Exames tomográficos e reconstrução tridimensional do caso: (A-B) Tomografia computadorizada de feixe cônico evidenciando raiz méso-vestibular de molar superior com presença de instrumento fraturado no interior do canal e íntima relação com o seio maxilar (Seta), (C-D) Reconstruções tridimensionais demonstrando a proximidade anatômica entre as raízes dentárias e o seio maxilar, auxiliando no planejamento cirúrgico e na definição da abordagem para acesso seguro à região apical.

Fonte: Arquivo pessoal da Clínica Escola de Odontologia – UniGoyazes (2026).

Inicialmente, foi realizada a obturação prévia da raiz méso-vestibular com cimento biocerâmico CIMMO HP, com o objetivo de promover adequado selamento do canal e

prevenir extravasamento durante o procedimento cirúrgico. Após sete dias, a cirurgia parendodôntica foi executada (Figura 2).



Figura 2. Tratamento endodôntico prévio. Radiografia periapical evidenciando a obturação prévia da raiz méso-vestibular com cimento biocerâmico, realizada com o objetivo de promover adequado selamento do canal e prevenir extravasamento durante o procedimento cirúrgico.

Fonte: Arquivo pessoal da Clínica Escola de Odontologia – UniGoyazes (2026).

O procedimento foi executado sob anestesia infiltrativa com lidocaína a 2% associada à epinefrina 1:100.000 (Figura 3A). Uma incisão trapezoidal intrasulcular foi executada, com relaxantes mesial e distal, seguida de descolamento mucoperiostal cuidadoso (Figura 3B). Procede-se à osteotomia com broca esférica sob irrigação contínua, até a exposição do ápice da raiz méso-vestibular (Figura 3C). Diante da proximidade com o seio maxilar, realizou-se levantamento sinusal leve e controlado. Em seguida, a apicectomia foi executada, com remoção de aproximadamente 3 mm do ápice radicular, em corte perpendicular ao longo eixo da raiz (Figura 3D-F e Figura 4). O tecido de granulação periapical foi cuidadosamente curetado, e a cavidade foi irrigada com solução fisiológica estéril.

A retroobturação não foi necessária, considerando o adequado selamento apical obtido previamente com cimento biocerâmico. A retroobturação não foi necessária, considerando o adequado selamento apical obtido previamente com cimento biocerâmico. Devido à extensão da cavidade óssea observada no presente caso, realizou-se o preenchimento do defeito com enxerto ósseo associado à membrana, com o objetivo de estimular a neoformação óssea e favorecer o processo de cicatrização (Figura 3G-H). Após adequado controle de hemostasia, o retalho foi reposicionado e suturado com fio de nylon 5-0, por meio de pontos simples interrompidos (Figura 3I).

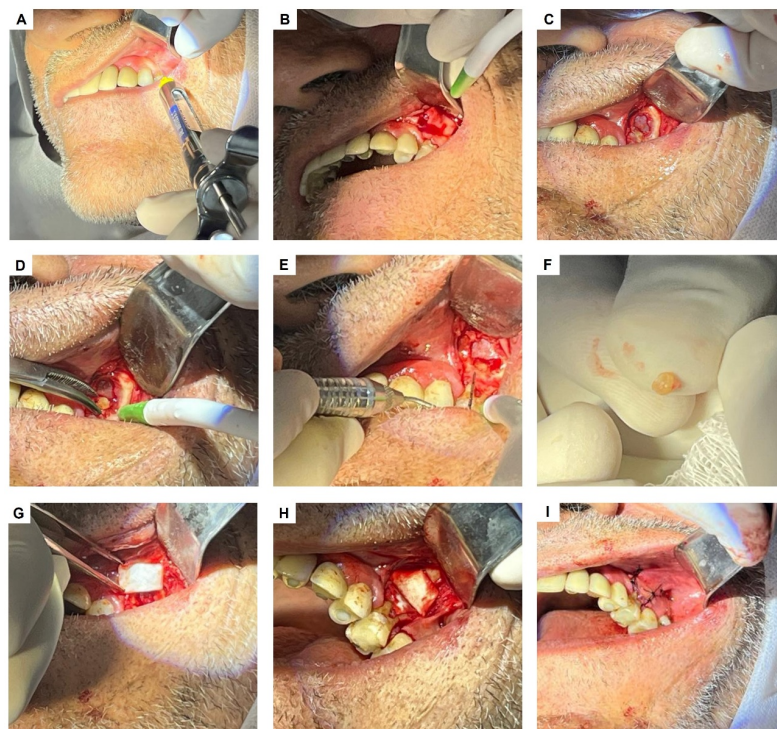


Figura 3. Sequência clínica do procedimento cirúrgico de apicectomia. (A) Anestesia infiltrativa local. (B) Incisão intrasulcular com relaxantes e descolamento do retalho mucoperiostal. (C) Exposição do ápice radicular após osteotomia. (D) Remoção do fragmento radicular. (E) Verificação da extensão da ressecção apical com sonda milimetrada após remoção do fragmento. (F) Fragmento radicular removido. (G) Inserção de enxerto ósseo e membrana na cavidade óssea. (H) Aspecto final após regularização da área cirúrgica e inserção do biomaterial. (I) Sutura do retalho.

Fonte: Arquivo pessoal da Clínica Escola de Odontologia – UniGoyazes (2026).

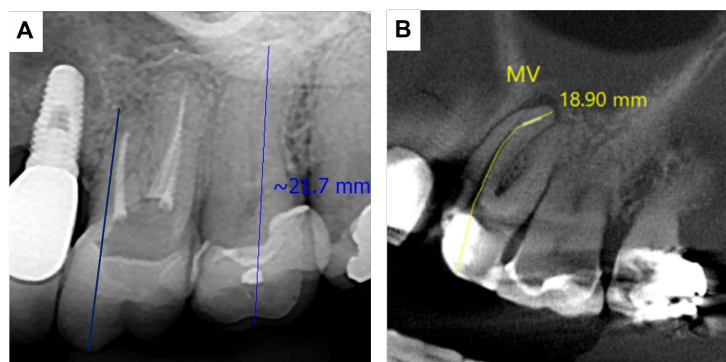


Figura 4. Avaliação do comprimento radicular da raiz méso-vestibular: (A) Imagem radiográfica pós-operatória evidenciando a redução do comprimento da raiz méso-vestibular após a realização da apicectomia, com remoção de aproximadamente 3 mm do ápice radicular; (B) Imagem tomográfica pré-operatória demonstrando o comprimento original da raiz, permitindo a comparação com a condição pós-cirúrgica.

Fonte: Arquivo pessoal da Clínica Escola de Odontologia – UniGoyazes (2026).

No pós-operatório, foram prescritos analgésico (dipirona 500 mg, a cada 6 horas, por 2 dias) e anti-inflamatório (ibuprofeno 600 mg, a cada 8 horas, por 3 dias). A dor e o edema também foram manejados com a utilização de laserterapia de baixa intensidade. O paciente foi acompanhado clínica e radiograficamente aos 7, 30 e 60 dias, sendo observadas regressão da lesão, evidências de reparação óssea e manutenção da integridade do seio maxilar.

RESULTADOS

O acompanhamento pós-operatório foi realizado por meio de avaliações clínicas e

radiográficas em diferentes períodos. Aos 7 dias, foi feita uma avaliação clínica para monitoramento de sintomas e do processo inicial de cicatrização. No controle de 30 dias, foi realizada radiografia periapical, evidenciando sinais iniciais de regressão da lesão. Aos 60 dias, nova avaliação clínico-radiográfica demonstrou progressão do reparo ósseo periapical, associada à manutenção da integridade do seio maxilar. Os achados indicaram evolução favorável do caso, com adequada cicatrização e ausência de sinais clínicos ou radiográficos de complicações. (Figura 5).

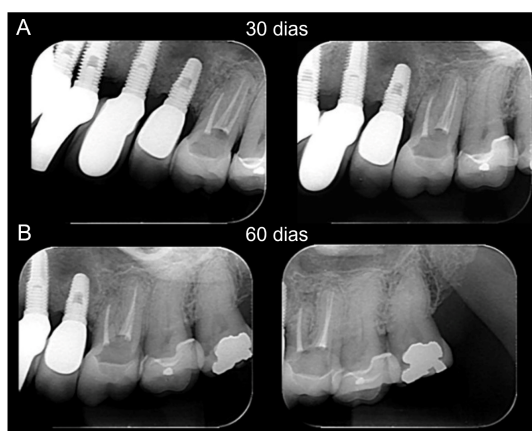


Figura 5. Evolução radiográfica pós-operatória em diferentes períodos de acompanhamento: (A) controle de 30 dias; (B) controle de 60 dias.

Fonte: Arquivo pessoal da Clínica Escola de Odontologia – UniGoyazes (2026).

DISCUSSÃO

A cirurgia parendodôntica tem se consolidado como uma alternativa terapêutica previsível em situações nas quais o retratamento endodôntico convencional não é viável. Essa indicação é especialmente frequente em casos associados a obstruções do canal, perfurações radiculares ou persistência de lesões periapicais. No presente relato, a presença de lima fraturada associada à perfuração na raiz méso-vestibular, somada à íntima relação com o seio maxilar, configurou uma indicação clássica para abordagem cirúrgica, corroborando os critérios descritos pela literatura (Corbella et al., 2023).

A complexidade anatômica dos molares superiores, especialmente devido à proximidade com o seio maxilar, representa um dos principais desafios para a execução da cirurgia parendodôntica. Estudos demonstram que essa relação anatômica pode aumentar o risco de perfuração da membrana sinusal e de complicações pós-operatórias. Por isso, o procedimento exige planejamento criterioso e técnica refinada (Silberman et al., 2021). Nesse contexto, a realização de levantamento sinusal controlado, como descrito no presente caso, tem sido relatada como uma abordagem segura. Essa técnica permite acesso cirúrgico adequado, preserva a integridade da membrana sinusal e favorece a cicatrização óssea.

O uso da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) foi fundamental para o planejamento do caso. O exame permitiu a avaliação tridimensional da extensão da lesão, da morfologia radicular e da relação com estruturas anatômicas adjacentes. A literatura evidencia que a TCFC fornece informações adicionais relevantes em comparação à radiografia periapical convencional, especialmente em dentes posteriores, sendo considerada essencial no planejamento de cirurgias endodônticas (Sánchez-Herrera et al., 2025). Além disso, abordagens modernas têm incorporado planejamento digital tridimensional e guias cirúrgicos, aumentando

significativamente a precisão do acesso apical e reduzindo desvios intraoperatórios (Tavares et al., 2020).

Outro aspecto relevante do presente caso foi a utilização de cimento biocerâmico para obturação prévia do canal radicular. Os biomateriais à base de silicato de cálcio, como o MTA e seus derivados, apresentam propriedades superiores quando comparados a materiais convencionais. Entre essas propriedades destacam-se a biocompatibilidade, a capacidade de selamento e a indução da formação de tecido mineralizado (Hasna et al., 2020). Trabalhos recentes reforçam que esses materiais representam um marco na evolução da cirurgia endodôntica, contribuindo significativamente para o aumento das taxas de sucesso clínico (Farjaminejad et al., 2025; Mayya et al., 2025). No presente caso, a obturação prévia com cimento bio-cerâmico dispensou a necessidade de retroobturação, estratégia que encontra respaldo na literatura, desde que haja adequado selamento apical.

A decisão de não realizar retroobturação deve ser analisada criticamente. Tradicionalmente, a cirurgia parendodôntica inclui a preparação retrógrada e o selamento apical como etapas essenciais para o sucesso do tratamento. No entanto, com os avanços nos materiais endodônticos, especialmente nos cimentos biocerâmicos, essa conduta passou a ser reconsiderada em situações específicas. Quando a obturação ortógrada apresenta qualidade satisfatória, com adequado preenchimento tridimensional e bom selamento apical, a necessidade de retropreparo e retroobturação pode ser dispensada. Esses materiais apresentam propriedades favoráveis, como alta biocompatibilidade, capacidade de selamento e potencial bioativo. Tais características contribuem diretamente para a reparação tecidual (Rosen et al., 2023). No presente caso, a decisão de não realizar retroobturação baseou-se na avaliação intraoperatória, que evidenciou uma obturação prévia adequada, sem sinais de falhas significativas no selamento apical. Além disso, a ressecção apical removeu a porção potencialmente contaminada do ápice radicular, o

que, associado ao selamento promovido pelo material biocerâmico, reduz a possibilidade de persistência de microrganismos.

A utilização de enxerto ósseo associado ao uso de membrana, quando indicada, também merece destaque. Evidências recentes indicam que a aplicação de biomateriais regenerativos pode favorecer a neoformação óssea. Consequentemente, promove melhor preenchimento do defeito e maior previsibilidade na cicatrização de lesões periapicais extensas. A associação entre enxerto ósseo e membrana atua como uma estratégia de regeneração tecidual guiada. Essa abordagem permite a estabilização do coágulo, a exclusão de tecidos moles e a manutenção do espaço necessário para a regeneração óssea. Esses fatores contribuem para um ambiente biológico mais favorável ao reparo, especialmente em defeitos ósseos de maior extensão (Rosen et al., 2023).

Em relação ao prognóstico, a literatura atual demonstra que a cirurgia endodôntica moderna apresenta elevadas taxas de sucesso, variando entre 79% e 91%, podendo atingir valores ainda maiores quando realizada por profissionais experientes e com o uso de tecnologias avançadas (Liapis, 2021). Esses resultados corroboram os achados do presente caso, no qual foi observada evolução clínica e radiográfica favorável, com regressão da lesão e sinais de reparação óssea.

Outro ponto relevante refere-se à técnica de apicectomia, que consistiu na remoção de aproximadamente 3 mm do ápice radicular. Essa conduta é amplamente recomendada na literatura, uma vez que permite a eliminação de ramificações apicais e canais acessórios, que frequentemente abrigam microrganismos resistentes ao tratamento convencional (Dhamija et al., 2024).

Por fim, destaca-se que a principal vantagem da cirurgia parendodôntica reside na preservação do elemento dental, evitando procedimentos mais invasivos, como a exodontia e a reabilitação protética. Essa abordagem está alinhada aos princípios da odontologia minimamente invasiva e da manutenção da estrutura dentária natural,

sendo considerada uma alternativa eficaz e conservadora em casos complexos (Dio-guardi et al., 2025)

Dessa forma, o presente relato reforça a importância da integração entre diagnóstico avançado, planejamento tridimensional, uso de biomateriais modernos e técnicas cirúrgicas refinadas para o sucesso da cirurgia parendodôntica. A associação dessas estratégias permite não apenas o controle da infecção, mas também a promoção de reparo tecidual adequado. Além disso, favorece a preservação funcional do dente, mesmo em situações de elevada complexidade anatômica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que a cirurgia parendodôntica é uma alternativa eficaz em casos de elevada complexidade, especialmente quando o retratamento convencional não é viável. O uso da tomografia computadorizada de feixe cônico foi essencial para o planejamento, permitindo avaliação precisa da relação com o seio maxilar, enquanto a obturação prévia com cimento biocerâmico contribuiu para um adequado selamento e controle da infecção. Dessa forma, conclui-se que a integração entre diagnóstico por imagem avançado, uso de biomateriais modernos e técnicas cirúrgicas minimamente invasivas contribui significativamente para o sucesso da cirurgia parendodôntica, representando uma alternativa viável para a preservação dental em situações complexas.

REFERÊNCIAS

- ABU HASNA, Amjad et al. *Apicoectomy of Perforated Root Canal Using Bioceramic Cement and Photodynamic Therapy*. **International Journal of Dentistry** v. 2020, p. 6677588, 2020. DOI: 10.1155/2020/6677588
- CORBELLA, Stefano et al. *Effectiveness of root resection techniques compared with root canal retreatment or apical surgery for the treatment of apical periodontitis and tooth survival: A systematic review*. **International Endodontic Journal**, v. 56, n. 3, p. 487–498, 2023. DOI: 10.1111/iej.13808
- DIOGUARDI, Mario et al. *Comparison of Endodontic Failures between Nonsurgical Retreatment and Endodontic*

Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis with Trial Sequential Analysis. Medicina, v. 58, n. 7, p. 894, 2022. DOI: 10.3390/medicina58070894

DIOGUARDI, Mario et al. *Endodontic Surgery for Separated Instrument Removal: Success Rates and Techniques in a Systematic Review. Dentistry Journal (Basel)*, v. 13, n. 10, p. 449, 2025. DOI: 10.3390/dj13100449

DHAMIJA, Ritika; TEWARI, Sanjay; GUPTA, Ambika. *Two- and three-dimensional healing assessment after endodontic microsurgery in through-and-through periapical lesions: 5-year follow-up from a randomized controlled trial. International Endodontic Journal*, v. 57, n. 9, p. 1180–1199, 2024. DOI: 10.1111/iej.14084

FARJAMINEJAD, Rosana et al. *Narrative Review of Endodontic Biomaterials. Biomimetics (Basel)*, v. 11, n. 3, p. 179, 2026. DOI: 10.3390/biomimetics11030179

FERNANDES, Alexandre Moreira et al. *Cirurgia parenodôntica: revisão de literatura. International Journal of Science Dentistry*, v. 31, n. 65, p. 184–195, 2024. DOI: 10.22409/ijosd.v3i65.60740

ROSEN, Eyal et al. *Effect of guided tissue regeneration on the success of surgical endodontic treatment of teeth with endodontic-periodontal lesions: A systematic review. International Endodontic Journal*, v. 56, n. 8, p. 910–921, 2023. DOI: 10.1111/iej.13936

HUANG, Xiaoxiang et al. *Proximity of Maxillary Molar Palatal Roots to Adjacent Structures for Endodontic Microsurgery: A Cone-Beam Computed Tomography Study. BMC Oral Health*, v. 25, n. 21, p. 1–10, 2025. DOI: 10.1186/s12903-024-05396-y

KANG, Minji; KIM, Euseong. *Healing Outcome after Maxillary Sinus Perforation in Endodontic Microsurgery. Journal of Korean Dental Science*, v. 9, n. 1, p. 28–34, 2016. DOI: 10.5856/JKDS.2016.9.1.28

LIAPIS, Dimitrios et al. *Postoperative pain after ultrasonically and laser-activated irrigation during root canal treatment: a randomized clinical trial. International Endodontic Journal*, v. 54, n. 7, p. 1037–1050, 2021. DOI: 10.1111/iej.13500

MAYYA, Arun et al. *Biomaterials to biofabrication: advanced scaffold technologies for regenerative endodontics. Biomedical Physics and Engineering Express*, v. 22, n. 1, p. 57, 2025. DOI: 10.1088/2057-1976/ae2b75

MORETTI, Lucieni Cristina Trovati et al. *Cirurgia parenodôntica como opção para casos especiais: relato de caso. Archives of Health Investigation*, v. 8, n. 3, p. 134–138, 2019. DOI: 10.21270/archi.v8i3.3192

PINTO, Diogo et al. *Long-Term Prognosis of Endodontic Microsurgery: A Systematic Review and Meta-Analysis.*

Medicina, v. 56, n. 9, p. 447, 2020. DOI: 10.3390/medicina56090447

SÁNCHEZ-HERRERA, Germán et al. *Approaches in apical microsurgery: conventional vs. guided. A systematic review. Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 29, n. 1, p. 76, 2025. DOI: 10.1007/s10006-025-01372-0

SALAH, Hesham Mohamed et al. *The Impact of Root-End Filling Material Type and the Application of Bone Graft on Healing of Periapical Tissues after Endodontic Microsurgery: A Clinical Randomized Controlled Trial. Scientific Reports*, v. 14, n. 25378, p. 1–10, 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-66033-w

SETZER, Frank; KRATCHMAN, Samuel I. *Present Status and Future Directions: Surgical Endodontics. International Endodontic Journal*, v. 55, n. 4, p. 1020–1058, 2022. DOI: 10.1111/iej.13783

SILBERMAN, Jaime et al. *Palatal root surgery of a maxillary molar using a piezosurgery transantral approach with simultaneous sinus lift grafting: a case report. International Endodontic Journal*, v. 54, n. 3, p. 464–475, 2021. DOI: 10.1111/iej.13423

TASCHIERI, Silvio et al. *Endodontic Surgery of the Palatal Root of a Maxillary Molar Associated with Simultaneous Management of a Maxillary Sinus Lesion. Case Reports in Dentistry*, v. 2023, p. 9180800, 2023. DOI: 10.1155/2023/9180800

TAVARES, Warley et al. *3D Apicoectomy Guidance: Optimizing Access for Apicoectomies. Journal of oral and Maxillofacial Surgery*, v. 78, n. 3, p. 357–366, 2020. DOI: 10.1016/j.joms.2019.10.009

USO DO L-PRF EM CIRURGIAS BUCOMAXILOFACIAIS: EVIDÊNCIAS ATUAIS NO REPARO ÓSSEO E TECIDUAL — REVISÃO DE LITERATURA

USE OF L-PRF IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY: CURRENT EVIDENCE ON BONE AND TISSUE REPAIR — LITERATURE REVIEW

Arthur Bruno Caetano de Almeida¹, Kevin Cavalcante Almeida¹, Marciel Bueno de Sousa¹, Leonardo Araújo de Andrade²

¹ Acadêmicos do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Orientador: Docente do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes – leonardo.andrade@unigoyazes.edu.br

RESUMO

Objetivo: Analisar as publicações científicas recentes sobre a utilização do L-PRF em cirurgias bucomaxilofaciais, focando na regeneração óssea e na cicatrização de tecidos moles. **Metodologia:** Este trabalho é uma revisão integrativa da literatura, qualitativa e descritiva. Nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, foi realizada uma busca bibliográfica usando descritores sobre L-PRF, regeneração óssea e cirurgia bucomaxilofacial, interligados por operadores booleanos. A princípio, foram encontrados 86 artigos. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, 14 artigos foram selecionados para a revisão. **Resultados:** O estudo conduzido evidenciou que o L-PRF exerce um efeito benéfico no processo de reparo dos tecidos, com diminuição da dor, do edema e da inflamação pós-operatória, além de estimular a angiogênese, a proliferação celular e a neoformação óssea. Notou-se uma considerável melhora na cicatrização de tecidos moles e na qualidade do tecido ósseo regenerado em diversos procedimentos cirúrgicos bucomaxilofaciais. **Conclusão:** o L-PRF é uma alternativa segura, eficaz e biologicamente ativa, promovendo o reparo ósseo e a cicatrização de tecidos moles. Seu uso como terapia adjuvante em procedimentos cirúrgicos bucomaxilofaciais traz importantes resultados clínicos, reafirmando sua capacidade regenerativa na odontologia atual.

Palavras-chave: Fibrina rica em plaquetas; L-PRF; Cirurgia bucomaxilofacial; Regeneração óssea; Cicatrização tecidual.

ABSTRACT

Objective: To analyze recent scientific publications regarding the use of leukocyte-and platelet-rich fibrin (L-PRF) in oral and maxillofacial surgeries, focusing on bone regeneration and soft tissue healing. **Methodology:** This study is an integrative literature review with a qualitative and descriptive approach. A bibliographic search was performed in the PubMed, Scopus, Web of Science and SciELO databases using descriptors related to L-PRF, bone regeneration and oral and maxillofacial surgery, combined through Boolean operators. Initially, 86 articles were identified. After applying the inclusion and exclusion criteria, 14 studies were selected for the review. **Results:** The analyzed studies demonstrated that L-PRF exerts beneficial effects on tissue repair by reducing postoperative pain, edema and inflammation, in addition to stimulating angiogenesis, cell proliferation and bone neoformation. **Conclusion:** L-PRF proved to be a safe, effective and biologically active alternative, contributing to bone repair and soft tissue healing. Its use as an adjuvant therapy in oral and maxillofacial surgical procedures provides important clinical benefits, reinforcing its regenerative potential in contemporary dentistry.

Keywords: Platelet-rich fibrin; L-PRF; Maxillofacial surgery; Bone regeneration; Tissue healing.

INTRODUÇÃO

A cirurgia bucomaxilofacial compreende procedimentos que frequentemente resultam em lesões aos tecidos ósseos e moles, tornando o processo de reparo tecidual um

fator determinante para o sucesso clínico. Uma série coordenada de eventos biológicos, como inflamação, angiogênese, proliferação celular e remodelação tecidual, é indispensável para uma cicatrização eficaz. Contudo, em diversas situações clínicas, como

exodontias complexas e reconstruções ósseas, esse processo pode ser comprometido, o que justifica a busca por estratégias que potencializem a regeneração tecidual (RIBEIRO et al., 2024)

Nesse contexto, a fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) se destaca como um biomaterial autógeno de segunda geração, obtido pela centrifugação do sangue do próprio paciente, sem a utilização de anticoagulantes. O material resultante é composto por uma matriz tridimensional de fibrina enriquecida com plaquetas, leucócitos e fatores de crescimento, que são liberados de forma gradual e contínua, favorecendo o processo de cicatrização. Esses fatores atuam diretamente sobre a angiogênese, a proliferação celular e a modulação da resposta inflamatória, criando um microambiente biológico propício à regeneração tecidual (CHOUKROUN et al., 2006; DOHAN et al., 2006).

O L-PRF tem sido amplamente empregado em procedimentos como exodontias de terceiros molares, enxertos ósseos e levantamento de seio maxilar na cirurgia bucomaxilofacial. Evidências recentes indicam que sua utilização está associada à redução da dor, do edema e das complicações pós-operatórias, além de contribuir de forma significativa para a melhora da cicatrização de tecidos moles (EDUARDO DIAS RIBEIRO et al., 2024; MARIA et al., 2022).

No que diz respeito ao reparo ósseo, revisões sistemáticas apontam que o L-PRF desempenha papel relevante como coadjuvante na neoformação óssea, funcionando como suporte biológico capaz de sustentar a migração celular e a liberação contínua de fatores de crescimento. Esse efeito tem sido especialmente observado em procedimentos de preservação alveolar e regeneração óssea guiada, com resultados superiores em comparação à cicatrização fisiológica (MOLINABARAHONA et al., 2023; LIU; LIU; LUO, 2023).

Além disso, o L-PRF exerce papel importante na cicatrização de tecidos moles, favorecendo uma organização tecidual mais

rápida e eficaz. Sua composição rica em leucócitos contribui para a modulação da resposta inflamatória e para o controle microbiano, elementos fundamentais para a prevenção de complicações pós-cirúrgicas. Estudos clínicos e revisões sistemáticas evidenciam melhora nos parâmetros clínicos de cicatrização em comparação com métodos convencionais (MIRON et al., 2017; SANTANA et al., 2023).

No âmbito da reparação óssea, o L-PRF tem demonstrado resultados positivos em intervenções como preservação alveolar, enxertos ósseos e levantamento de seio maxilar, contribuindo para maior densidade e qualidade do tecido ósseo formado. Em relação aos tecidos moles, observa-se melhora na organização tecidual, redução do tempo de cicatrização, maior estabilidade do coágulo e proteção da ferida cirúrgica, fatores que tornam o pós-operatório mais previsível (ZWITTNIG et al., 2022; KANG et al., 2011).

Com base nessas evidências, a utilização do L-PRF tem se consolidado como uma abordagem promissora na prática clínica, sobretudo por sua capacidade de aprimorar o processo de reparo tecidual de maneira biológica e minimamente invasiva (JIA et al., 2024).

METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma revisão da literatura, realizada com especificidade de examinar as evidências científicas mais recentes a respeito da utilização da fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) em procedimentos bucomaxilofaciais, com foco na regeneração óssea e na cicatrização de tecidos moles. O objetivo geral deste estudo é reunir dados confiáveis e descartar opiniões desconexas sobre o tema por meio de uma seleção cuidadosa dos artigos escolhidos, que serão analisados com base nos critérios de inclusão e exclusão, a fim de garantir a validade das informações deste trabalho.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, cobrindo o período de

2000 a 2026. Foram utilizados os seguintes descritores em inglês, baseados no Medical Subject Headings (MeSH): “platelet-rich fibrin” OR “L-PRF” AND “oral surgery” OR “maxillofacial surgery” AND “bone regeneration” OR “bone healing” AND “soft tissue healing”. Os termos foram combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”, adaptando-se conforme as especificidades de cada base de dados.

A seleção dos estudos foi realizada em duas fases: primeiro, foram analisados os títulos e resumos dos artigos encontrados, a fim de validar sua relevância. Posteriormente, os artigos escolhidos foram analisados na íntegra, levando em conta os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos previamente.

Critérios de inclusão

- Estudos publicados entre 2000 e 2026
- Artigos em inglês, português e espanhol
- Ensaios clínicos randomizados
- Estudos que avaliassem o uso do L-PRF em cirurgias bucomaxilofaciais

- Estudos clínicos controlados
- Revisões sistemáticas
- Meta-análises

Critérios de exclusão

- Estudos feitos em animais
- Estudos sem avaliação de desfechos clínicos relevantes
- Artigos que não abordassem diretamente o uso do L-PRF
- Estudos duplicados

Para começar, 86 artigos foram encontrados nas bases de dados analisadas. Após a exclusão dos estudos duplicados, restaram 71 artigos para a análise de títulos e resumos. Posteriormente, aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão, o que resultou na escolha de 28 estudos para leitura integral.

Após a análise metodológica e temática, 14 artigos foram selecionados para compor esta revisão, pois demonstraram maior relevância científica e conexão direta com o objetivo estabelecido.

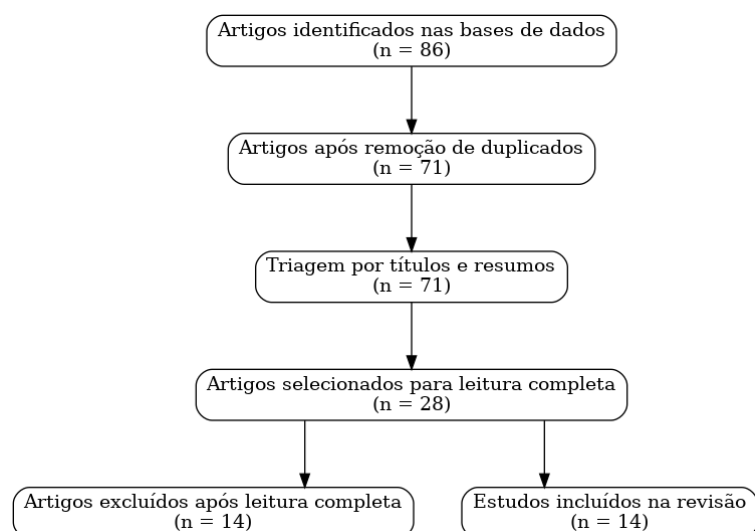


Figura 1. Fluxograma PRISMA representando o processo de seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Fonte: elaborado pelo autor (2026).

REVISÃO DA LITERATURA

O L-PRF tem se consolidado como uma estratégia biológica promissora para a regeneração de tecidos na odontologia. Trata-se de um biomaterial autógeno obtido por meio de centrifugação sanguínea, caracterizado pela formação de uma matriz tridimensional de fibrina capaz de incorporar plaquetas, leucócitos e citocinas, elementos essenciais para o processo de cicatrização (KANG et al., 2011).

Ao contrário do Plasma Rico em Plaquetas (PRP), que libera fatores de crescimento de forma rápida e curta, o L-PRF se destaca por sua capacidade de liberar fatores de crescimento de maneira lenta e contínua. Essa liberação prolongada contribui para a preservação de um ambiente regenerativo ativo por período mais extenso, incentivando processos biológicos como angiogênese, proliferação celular e diferenciação tecidual (MIRON et al., 2017).

Um dos principais mecanismos relacionados ao uso do L-PRF é a angiogênese, uma vez que a formação de novos vasos sanguíneos é fundamental para fornecer nutrientes e oxigênio aos tecidos em processo de reparo. Estudos demonstram que o L-PRF eleva de maneira significativa a expressão de fatores angiogênicos, o que favorece uma cicatrização mais eficaz e previsível (JIA et al., 2024).

O L-PRF tem sido amplamente utilizado em procedimentos cirúrgicos bucomaxilofaciais, como exodontias de terceiros molares, regeneração óssea guiada, instalação de implantes e elevação de seio maxilar. Evidências recentes sugerem que seu uso está associado à redução da dor pós-operatória, do edema e do tempo de cicatrização, além

de promover resultados clínicos mais favoráveis (EDUARDO DIAS RIBEIRO et al., 2024; MARIA et al., 2022).

Em relação à reparação óssea, pesquisas indicam que o L-PRF exerce efeito benéfico na regeneração, estimulando a diferenciação de células-tronco mesenquimatosas em osteoblastos, o que favorece a deposição de matriz mineralizada e a formação de tecido ósseo mais estruturado. Esse mecanismo contribui para o aumento da estabilidade e da qualidade do osso regenerado, sendo especialmente relevante em procedimentos de implantodontia (LIU; LIU; LUO, 2023). Ademais, a interação entre a matriz de fibrina e os componentes celulares do L-PRF gera um microambiente propício à regeneração, funcionando como suporte biológico que promove a migração celular e a integração dos tecidos. Esse aspecto reforça sua função como biomaterial bioativo, capaz de melhorar os resultados clínicos em diversos contextos cirúrgicos (JIA et al., 2024; KANG et al., 2011).

A atuação do L-PRF na modulação da resposta inflamatória constitui outro aspecto relevante. A presença de leucócitos favorece a liberação de citocinas responsáveis por regular a inflamação e auxiliar no controle de microrganismos, reduzindo o risco de infecções e complicações pós-cirúrgicas. Tal efeito é especialmente significativo no ambiente oral, onde a carga bacteriana é elevada (DOHAN et al., 2006).

Assim, as evidências (Tabela 1) atuais indicam que o L-PRF possui propriedades biológicas significativas que promovem o reparo de tecidos moles e a regeneração óssea, confirmando sua eficácia como ferramenta terapêutica na cirurgia bucomaxilofacial.

Tabela 1. Principais evidências científicas sobre a utilização do L-PRF em cirurgias bucomaxilofaciais e seus efeitos no reparo ósseo e de tecidos moles

Autor	Tipo de estudo	Procedimento	Resultado principal
CHOUKROUN et al. (2006)	Estudo clínico	Efeitos clínicos do L-PRF na cicatrização tecidual	Liberação gradual de fatores de crescimento e melhora do reparo tecidual
DOHAN et al. (2006)	Estudo laboratorial	Caracterização biológica do L-PRF	Potencial biológico das plaquetas na regeneração tecidual

Autor	Tipo de estudo	Procedimento	Resultado principal
EDUARDO DIAS RIBEIRO et al. (2024)	Revisão sistemática	Exodontia de terceiros molares	Redução de complicações pós-operatórias e melhora da cicatrização
FUJII et al. (2025)	Estudo experimental	Regeneração óssea via células-tronco pulpare	Estímulo à osteogênese pelo TGF- β e PDGF
JIA et al. (2024)	Revisão de literatura	Regeneração óssea autóloga	Mecanismos de angiogênese e diferenciação celular
KANG et al. (2011)	Estudo experimental	Engenharia tecidual	Liberação gradual e sustentada de fatores de crescimento
LIU; LIU; LUO (2023)	Revisão sistemática	Regeneração óssea alveolar em implantodontia	Estímulo à diferenciação osteoblástica e deposição de matriz mineralizada
MARIA et al. (2022)	Revisão sistemática e metanálise	Exodontia de terceiros molares impactados	Controle de complicações pós-operatórias e melhora da cicatrização
MIRON et al. (2017)	Revisão sistemática	Cicatrização de tecidos moles	Melhora da organização tecidual e menor tempo de cicatrização
MOLINA-BARAHONA et al. (2023)	Revisão sistemática	Preservação alveolar e enxertos ósseos	Aumento da densidade e qualidade do tecido ósseo
RIBEIRO et al. (2024)	Revisão sistemática	Cirurgias bucomaxilofaciais	Eficácia do L-PRF no reparo ósseo e de tecidos moles
ROSAMMA JOSEPH; RAGHUNATH; SHARMA (2012)	Estudo clínico	Defeitos ósseos periodontais	Melhora clínica nos parâmetros de cicatrização periodontal
SANTANA et al. (2023)	Revisão de literatura	Cirurgia oral e bucomaxilofacial	Modulação inflamatória e melhora da cicatrização de tecidos moles
ZWITTNIG et al. (2022)	Revisão narrativa	Cirurgia oral e implantodontia	Melhora da cicatrização óssea e de tecidos moles

Fonte: elaborado pelo autor (2026).

RESULTADOS

Em geral, as pesquisas examinadas indicaram que a utilização do L-PRF está ligada a uma melhora considerável no processo de cicatrização de tecidos moles. Notou-se uma diminuição significativa da dor, edema e inflamação após cirurgias, particularmente em procedimentos como a extração de terceiros molares. Ademais, foram observadas evidências de aceleração no processo de cicatrização e uma melhor organização do tecido conjuntivo.

Em relação à reparação óssea, os resultados mostraram que o L-PRF desempenha um papel significativo como coadjuvante na formação de novo osso. Pesquisas sobre preservação alveolar, levantamento de seio maxilar e enxertos ósseos mostraram que a densidade óssea aumenta e a qualidade do tecido formado melhora em comparação com grupos controle que não utilizaram biomaterial.

Além disso, constatou-se que o L-PRF atua como um reservatório de fatores de

crescimento, liberando essas substâncias de forma gradual e estimulando a angiogênese e a proliferação celular. Esse mecanismo foi identificado como um dos principais fatores que contribuíram para os efeitos positivos observados nos resultados clínicos.

Embora a maioria dos resultados seja positiva, alguns estudos apontaram diferenças sutis ou não significativas em certos parâmetros, especialmente em comparação com outras técnicas regenerativas. Isso sugere que os benefícios do L-PRF podem variar de acordo com o tipo de procedimento e as condições clínicas.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão evidenciam que o L-PRF desempenha papel multifatorial no processo de reparo tecidual, atuando simultaneamente em diferentes etapas da cicatrização. A liberação progressiva de fatores de crescimento, como VEGF, PDGF e TGF- β , promove um ambiente biológico favorável à regeneração, estimulando a angio-

gênese, a proliferação celular e a diferenciação tecidual (FUJII et al., 2025; KANG et al., 2011).

A angiogênese é elemento fundamental nesse processo, pois a formação de novos vasos sanguíneos é indispensável para garantir a viabilidade dos tecidos em reparo. Estudos recentes confirmam que o L-PRF melhora de forma considerável a vascularização local, com impacto direto na aceleração do processo de cicatrização e na qualidade do tecido regenerado (JIA et al., 2024).

No âmbito da reparação óssea, os dados analisados sugerem que o L-PRF atua não apenas como suporte físico, mas também como indutor biológico da regeneração. A capacidade de estimular a diferenciação osteoblástica e a deposição de matriz mineralizada, evidenciada por estudos recentes, confirma seu papel ativo na formação óssea e na organização estrutural do tecido regenerado (LIU; LIU; LUO, 2023; MOLINABARAHONA et al., 2023).

Outro aspecto de destaque refere-se à sua função como estrutura tridimensional. A matriz de fibrina do L-PRF oferece suporte para a migração celular e para a organização dos tecidos, contribuindo para a formação de um tecido mais funcional e estável. Esse mecanismo favorece melhores resultados clínicos, em especial quando comparado à cicatrização espontânea (CHOUKROUN et al., 2006; DOHAN et al., 2006).

No que diz respeito aos tecidos moles, o L-PRF demonstra benefícios evidentes na redução do tempo de cicatrização e na melhoria da qualidade do tecido regenerado. A modulação da resposta inflamatória mediada pelos leucócitos presentes na matriz contribui para a diminuição de complicações pós-operatórias e para a melhoria do prognóstico clínico (MIRON et al., 2017; ROSAMMA JOSEPH; RAGHUNATH; SHARMA, 2012).

Embora os resultados sejam amplamente positivos, é importante reconhecer que a eficácia do L-PRF pode ser influenciada

por fatores como o tipo de procedimento realizado, a extensão do defeito e as condições de saúde sistêmica do paciente.

Portanto, sua utilização deve ser individualizada e, quando necessário, associada a outras estratégias terapêuticas, sobretudo em situações clínicas de maior complexidade (SANTANA et al., 2023).

Outro aspecto relevante diz respeito à influência de fatores anatômicos e biológicos nos resultados clínicos. Variáveis como bio-tipo gengival, quantidade de tecido queratinizado, profundidade da recessão e integridade dos tecidos interproximais desempenham papel fundamental na previsibilidade do tratamento, devendo ser criteriosamente avaliadas no planejamento cirúrgico (ZWITTNIG et al., 2022).

De modo geral, os dados analisados confirmam que o L-PRF é um biomaterial biologicamente ativo, seguro e eficiente, com efeito considerável no reparo ósseo e na cicatrização de tecidos moles. A utilização dele como coadjuvante em cirurgias bucomaxilofaciais constitui uma abordagem promissora para a melhoria dos resultados clínicos.

CONCLUSÃO

A partir da análise das evidências científicas atuais, conclui-se que a aplicação de L-PRF traz resultados positivos no reparo ósseo e na cicatrização de tecidos moles em procedimentos cirúrgicos bucomaxilofaciais. As pesquisas indicam que sua utilização está ligada à melhoria dos resultados clínicos, como redução da dor, do edema e do tempo de cicatrização, além de auxiliar na neoformação óssea e na organização dos tecidos.

Os efeitos positivos do L-PRF estão ligados à sua composição biológica, abundante em fatores de crescimento, e à sua matriz de fibrina, que funciona como um suporte tridimensional para a migração celular e favorece a regeneração tecidual de maneira gradual e controlada.

No entanto, apesar dos resultados majoritariamente positivos, é importante ressaltar que o L-PRF deve ser visto como um recurso auxiliar às técnicas cirúrgicas tradicionais, sem substituir outros métodos regenerativos, principalmente em situações mais complexas. Sua eficácia pode depender do tipo de procedimento, da gravidade do defeito e das condições de saúde do paciente.

Assim, o L-PRF se apresenta como uma opção segura, econômica e biologicamente ativa, com uma aplicação clínica significativa na odontologia, particularmente na cirurgia bucomaxilofacial. Entretanto, é fundamental realizar mais estudos clínicos controlados e bem estruturados para fortalecer as evidências e aprofundar o entendimento sobre seus efeitos no reparo de tecidos moles e ósseos.

REFERÊNCIAS

- CHOUKROUN, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. e56–e60, mar. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.011>
- DOHAN, D. M. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part II: Platelet-related biologic features. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 101, n. 3, p. e45–e50, mar. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.009>
- EDUARDO DIAS RIBEIRO et al. Use of platelet- and leukocyte-rich fibrin (L-PRF) as a healing agent in the postoperative period of third molar removal surgeries: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, v. 28, n. 4, p. 4 abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05641-2>
- FUJII, Y. et al. Platelet-rich fibrin-conditioned medium promotes osteogenesis of dental pulp stem cells through TGF- β and PDGF signaling. **Regenerative Therapy**, v. 30, p. 100–106, dez. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.reth.2025.05.006>
- JIA, K. et al. Platelet-rich fibrin as an autologous biomaterial for bone regeneration: mechanisms, applications, optimization. **Frontiers in bioengineering and biotechnology**, v. 12, p. 16 abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fbioe.2024.1286035>
- KANG, Y.-H. et al. Platelet-Rich Fibrin is a Bioscaffold and Reservoir of Growth Factors for Tissue Regeneration. **Tissue Engineering Part A**, v. 17, n. 3-4, p. 349–359, fev. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1089/ten.tea.2010.0327>
- LIU, M.; LIU, Y.; LUO, F. The role and mechanism of platelet-rich fibrin in alveolar bone regeneration. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 168, p. 115795–115795, 1 dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115795>
- MARIA, E. et al. Do the New Protocols of Platelet-Rich Fibrin Centrifugation Allow Better Control of Postoperative Complications and Healing After Surgery of Impacted Lower Third Molar? A Systematic Review and Meta-Analysis. v. 80, n. 7, p. 1238–1253, 1 jul. 2022 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2022.03.011>
- MIRON, R. J. et al. Platelet-Rich Fibrin and Soft Tissue Wound Healing: A Systematic Review. **Tissue Engineering Part B: Reviews**, v. 23, n. 1, p. 83–99, fev. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1089/ten.teb.2016.0233>
- MOLINA-BARAHONA, M. et al. Imaging Evaluation of Platelet-Rich Fibrin in Post-Exodontic Bone Regeneration: A Systematic Review. **Dentistry Journal**, v. 11, n. 12, p. 277, 29 nov. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj11120277>
- RIBEIRO, E. D. et al. The efficacy of Platelet and Leukocyte Rich Fibrin (L-PRF) in the healing process and bone repair in oral and maxillofacial surgeries: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, v. 28, n. 7, 5 jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05817-w>
- ROSAMMA JOSEPH, V.; RAGHUNATH, A.; SHARMA, N. Clinical effectiveness of autologous platelet rich fibrin in the management of infrabony periodontal defects. **Singapore Dental Journal**, v. 33, n. 1, p. 5–12, dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sdj.2012.10.003>
- SANTANA et al. Applications of platelet- and leukocyte-rich fibrin (L-PRF) in Oral and Maxillofacial Surgery. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 4703–4718, 7 dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p4703-4718>
- ZWITTNIG, K. et al. Platelet-Rich Fibrin in Oral Surgery and Implantology: A Narrative Review. **Transfusion Medicine and Hemotherapy**, p. 1–11, 22 dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1159/000527526>

QUAL É A PREVALÊNCIA DE ACIDENTES PERFUROCORTANTES ENTRE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA E QUAIS FATORES ESTÃO RELACIONADOS À SUA OCORRÊNCIA DURANTE A PRÁTICA CLÍNICA UNIVERSITÁRIA?

WHAT IS THE PREVALENCE OF SHARPS INJURIES AMONG DENTAL STUDENTS AND WHICH FACTORS ARE RELATED TO THEIR OCCURRENCE DURING CLINICAL PRACTICE AT UNIVERSITY?

Isadora Rocha da Silva¹, Yasmin Pereira Leite¹, Tamires Gomes de Oliveira²

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Orientadora: Prof. Mestre do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes – tamires.oliveira@unigoyazes.edu.br

RESUMO

Objetivo: sintetizar as evidências científicas sobre a prevalência e os fatores associados à ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia durante a prática clínica universitária. **Metodologia:** revisão de literatura conduzida nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando descritores em português e inglês combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos estudos publicados nos últimos quinze anos, em português ou inglês, que abordassem a ocorrência desses acidentes em estudantes de graduação em Odontologia. **Resultados:** dezoito publicações compuseram a amostra final. As prevalências mostraram-se heterogêneas, variando de 4,4% a 43,1%, com maior ocorrência nos períodos intermediários e finais da graduação e nas especialidades de Cirurgia Oral, Endodontia e Periodontia. As agulhas anestésicas foram os instrumentos mais envolvidos e as mãos a região mais acometida. Inexperiência clínica, uso inadequado de equipamentos de proteção individual e subnotificação destacaram-se entre os fatores associados. **Conclusão:** os acidentes perfurocortantes constituem problema relevante na formação odontológica, exigindo fortalecimento da educação em biossegurança, supervisão clínica qualificada e consolidação institucional dos fluxos de notificação e acompanhamento pós-exposição.

Palavras-chave: Acidentes ocupacionais. Estudantes de Odontologia. Exposição a agentes biológicos. Biossegurança. Ferimentos por agulha.

ABSTRACT

Objective: to synthesize the scientific evidence regarding the prevalence and factors associated with the occurrence of sharps injuries among dental students during clinical practice at university. **Methodology:** literature review conducted in the PubMed, SciELO, and Google Scholar databases, using descriptors in Portuguese and English combined through the Boolean operators AND and OR. Studies published in the last fifteen years, in Portuguese or English, addressing the occurrence of such injuries among undergraduate dental students were included. **Results:** eighteen publications composed the final sample. Prevalence rates were heterogeneous, ranging from 4.4% to 43.1%, with higher occurrence in the intermediate and final periods of the undergraduate program and in the specialties of Oral Surgery, Endodontics, and Periodontics. Anesthetic needles were the most frequently involved instruments, and the hands were the most affected body region. Clinical inexperience, inadequate use of personal protective equipment, and underreporting stood out among the associated factors. **Conclusion:** sharps injuries constitute a relevant problem in dental education, requiring the strengthening of biosafety training, qualified clinical supervision, and institutional consolidation of reporting and post-exposure follow-up flows.

Keywords: Occupational Accidents. Students, Dental. Exposure to Biological Agents. Containment of Biohazards. Needlestick Injuries.

INTRODUÇÃO

Os materiais perfurocortantes são caracterizados como dispositivos com ponta afiada ou cortante, capazes de perfurar ou cortar a pele e, quando contaminados com sangue ou fluidos biológicos, podem transmitir agentes infecciosos de pessoa para pessoa. Eles incluem agulhas de injeção, lâminas, bisturis, brocas, limas e outros instrumentos pontiagudos usados em ambientes de saúde, como na Odontologia (Brasil, 2011; Trindade *et al.*, 2025). A exposição percutânea a esses objetos representa uma ameaça significativa à saúde profissional, pois permite a transmissão de diversos patógenos sanguíneos, como os vírus da Hepatite B (HBV), Hepatite C (HCV) e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Estudos epidemiológicos estimam que o risco de transmissão ocupacional varia conforme o agente envolvido, cerca de 0,3% para HIV, 6-30% para HBV e até 10% para HCV após acidentes percutâneos, dependendo das condições clínicas e da carga viral da fonte (Beltrami *et al.*, 2000; Brasil, 2004).

Na Odontologia, o contato com materiais perfurocortantes é inerente às atividades clínicas, desde procedimentos diagnósticos até terapias invasivas. Instrumentos como agulhas, limas endodônticas, brocas dentárias e sondas exploradoras são manuseados rotineiramente, expondo tanto profissionais quanto acadêmicos da área ao risco de acidentes (Oliveira; Gonçalves, 2010; Martins *et al.*, 2017). Estudos realizados entre estudantes de graduação demonstram que a prevalência de acidentes com perfurocortantes pode ser elevada, com uma proporção significativa de alunos que relatou ferimentos durante atividades clínicas, e incidência relacionada à falta de experiência técnica e dificuldade de visibilidade em espaços operatórios restritos (Langoni *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2020). Esse contato é ainda mais frequente em especialidades odontológicas que envolvem procedimentos cirúrgicos ou alta manipulação de tecidos, como Cirurgia Oral, Endodontia e Periodontia, intensificando a necessidade de práticas rigorosas de biossegurança (Matos *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2025).

Diretrizes internacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS) orientam que exposições ocupacionais a materiais perfurocortantes representam importante risco de transmissão de patógenos veiculados pelo sangue, especialmente os vírus da hepatite B, hepatite C e HIV (Rapiti *et al.*, 2005).

Imediatamente após a exposição deve-se interromper o procedimento, lavar abundantemente o local com água e sabão e, caso haja envolvimento de mucosas, irrigar com solução fisiológica, conforme orientado em diretrizes de biossegurança (Orestes-Cardoso *et al.*, 2009; Martins *et al.*, 2010). Além disso, a avaliação do tipo de exposição, a identificação do paciente-fonte e a determinação da sorologia são fundamentais para guiar a necessidade de profilaxia pós-exposição (PEP) contra agentes como HIV e hepatites virais. Apesar da eficácia da PEP seja obtida quando iniciada precocemente, a adesão a protocolos e a avaliação clínica subsequente são decisivas para reduzir os riscos associados a tais acidentes (Brasil, 2024).

Diante disso, esta revisão de literatura teve como objetivo sintetizar as evidências científicas sobre a prevalência e os fatores associados à ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia durante a prática clínica universitária

METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão de literatura, realizada com o objetivo de reunir e sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia.

A busca pelos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, por serem amplamente utilizadas na área da saúde e reunirem grande quantidade de publicações nacionais e internacionais relacionadas à Odontologia e à biossegurança.

Para localizar os estudos, foram utilizados descritores e palavras-chave em português e em inglês relacionados ao tema da

pesquisa. Os termos utilizados incluíram, entre outros, “acidentes perfurocortantes”, “material biológico”, “exposição ocupacional”, “estudantes de odontologia”, “acadêmicos de odontologia”, “needlestick injuries”, “sharps injuries” e “dental students”. Esses termos foram combinados entre si por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar o alcance da busca e identificar o maior número possível de publicações relacionadas ao tema. Nas bases que indexam literatura em português, foram utilizadas combinações entre termos como “acidentes perfurocortantes”, “material biológico”, “acidentes ocupacionais” e “estudantes de odontologia”. Já nas bases internacionais, especialmente na PubMed, Scielo e Google Acadêmico, foram empregadas combinações entre os termos “needlestick injuries”, “sharps injuries”, “occupational exposure” e “dental students”.

Para a seleção dos estudos foram definidos critérios de inclusão e exclusão. Foram considerados elegíveis artigos científicos publicados nos últimos 15 anos, disponíveis em texto completo que abordassem acidentes com materiais perfurocortantes ou exposição a material biológico envolvendo acadêmicos ou estudantes de Odontologia. Foram incluídos estudos publicados em português ou inglês e que apresentassem resultados relacionados à ocorrência desses acidentes no contexto do ensino clínico universitário. Por outro lado, foram excluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos, estudos duplicados nas bases consultadas e publicações que tratassem exclusivamente de profissionais já formados, sem apresentar dados específicos sobre estudantes.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas. Inicialmente, todos os registros identificados nas bases de dados foram reunidos e organizados. Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para verificar a possível relação com o tema da

pesquisa. Os estudos que apresentaram potencial relevância foram então avaliados por meio da leitura do texto completo, etapa na qual foi verificado se atendiam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Os artigos que preencheram esses critérios compuseram a amostra final da revisão. Todo o processo de seleção foi posteriormente apresentado no fluxograma abaixo, que demonstra de forma visual as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos. Após a definição da amostra final, as informações relevantes de cada estudo foram organizadas em um quadro de síntese, contendo dados como ano de publicação, título do artigo, autores, objetivo da pesquisa, método utilizado e principais resultados.

Inicialmente, foram identificados 1.120 registros nas bases de dados consultadas. Após a remoção de 305 registros duplicados, permaneceram 815 estudos para a etapa de triagem, na qual foram analisados os títulos e resumos. Nessa fase, 773 artigos foram excluídos por não atenderem ao tema da pesquisa ou ao público de interesse. Em seguida, 42 estudos foram selecionados para leitura na íntegra, permitindo uma avaliação mais detalhada quanto à elegibilidade. Após essa etapa, 24 artigos foram excluídos com justificativa, sendo 10 por não abordarem especificamente estudantes, 8 por se tratar de resumos ou editoriais e 6 por outros motivos metodológicos ou de pertinência ao tema.

Após o processo de busca, triagem e análise dos artigos, foram incluídas ao final 18 publicações que atenderam aos critérios estabelecidos para esta revisão. Esses estudos foram publicados entre 2012 e 2025 e apresentam diferentes delineamentos metodológicos, incluindo estudos transversais, retrospectivos, observacionais, revisões de literatura e relato de caso (Figura 1).

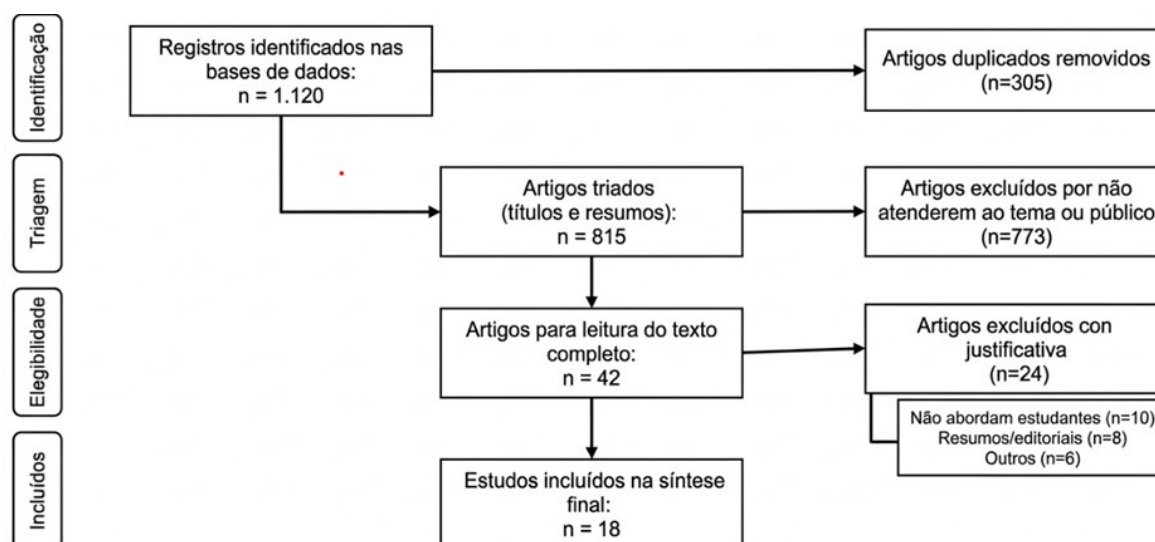


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos que entraram na revisão.

RESULTADOS

A síntese das principais características dos estudos selecionados está apresentada no Quadro 1. De modo geral, os estudos analisados mostram que os acidentes perfurocortantes são relativamente frequentes entre acadêmicos de Odontologia, principalmente durante atividades clínicas. Apesar da prevalência variar entre os estudos e entre os diferentes contextos institucionais, os resultados indicam que esse tipo de acidente ainda representa um importante risco ocupacional durante a formação profissional.

Os estudos apontam que os acidentes ocorrem predominantemente em ambiente clínico, especialmente durante a realização de procedimentos odontológicos ou durante a manipulação e limpeza de instrumentais. Instrumentos perfurocortantes como agulhas anestésicas, sondas exploradoras, curetas periodontais, limas endodônticas e brocas odontológicas são frequentemente envolvidos nesses eventos (Tsuzuki *et al.*, 2019; Gervásio *et al.*, 2021).

Observa-se também que as mãos, especialmente os dedos, são as regiões corporais mais acometidas, o que está diretamente relacionado à natureza manual das atividades clínicas em Odontologia (Gaballah *et al.*, 2012; Huang *et al.*, 2023). Em relação ao perfil dos participantes, há predominância de

estudantes jovens, frequentemente do sexo feminino, com maior ocorrência de acidentes entre aqueles que se encontram nos períodos intermediários e finais da graduação, momento em que há maior exposição às atividades clínicas (Fernandes *et al.*, 2017; Castro *et al.*, 2021).

Além disso, alguns estudos evidenciam falhas importantes relacionadas ao uso inadequado de equipamentos de proteção individual (EPI), bem como à subnotificação dos acidentes, indicando fragilidades nos processos de biossegurança e vigilância em saúde (Tsuzuki *et al.*, 2019; Galarça *et al.*, 2022; Secchi *et al.*, 2024).

Quadro 1. Dados gerais dos estudos incluídos nos resultados da revisão.

Ano	Título do artigo	Autor(es)	Objetivo	Método	Principais resultados	Referência
2012	Needle stick injuries among dental students: risk factors and recommendations for prevention	Gaballah <i>et al.</i>	Avaliar fatores de risco associados a lesões por agulhas entre estudantes de Odontologia e enfermagem odontológica, além de propor medidas preventivas.	Estudo retrospectivo baseado na análise de relatórios institucionais de acidentes durante dois anos. Foram analisados ano do curso, departamento, momento do acidente (anestesia, recapping, descarte, limpeza), tipo de seringa e lado corporal afetado.	Maior ocorrência no 4º ano. Clínica de Cirurgia Oral concentrou mais casos. A mão esquerda foi a região mais acometida. O recapping representou 15% dos acidentes. Recomenda uso de seringas de segurança e política rígida de não recapping.	GABALLAH, K. <i>et al.</i> Needle stick injuries among dental students: risk factors and recommendations for prevention. Libyan Journal of Medicine , v. 7, 17507, 2012.
2017	Needlestick and Sharp Instruments Injuries among Brazilian Dentistry Students	Fernandes <i>et al.</i>	Descrever o perfil epidemiológico de estudantes vítimas de acidentes com perfurocortantes.	Estudo documental, transversal e descritivo. Análise de 137 prontuários (2012–2016) com estatística descritiva (SPSS).	Frequência elevada (43,1%). Predomínio feminino (66,1%). Maioria até 23 anos. Ocorrências principalmente à tarde (54,4%) e em ambiente clínico (70,7%). 75% buscaram atendimento em até 2 horas.	FERNANDES, L.H.F.; NUNES, W.B.; SILVA, L.C.; WANDERLEY, R.L.; BARROS, C.M.B.; CAVALCANTI, A.L. Needlestick and sharp instruments injuries among Brazilian dentistry students. Contemporary Clinical Dentistry , v. 8, n. 1, p. 112–115, 2017.
2017	Unexpected Hazards with Dental High Speed Drill	Hailu <i>et al.</i>	Relatar acidente ocupacional envolvendo broca de alta rotação e discutir riscos e prevenção.	Relato de caso clínico detalhado ocorrido durante ajuste oclusal.	Fragmento de broca atingiu o queixo do dentista, causando laceração leve. Reforça importância da manutenção adequada do equipamento e uso completo de EPI.	HAILU, K. <i>et al.</i> Unexpected hazards with dental high speed drill. Dentistry Journal , v. 5, n. 1, 10, 2017.
2019	Profile of victims of accidents with biological material in a course of Dentistry	Tsuzuki <i>et al.</i>	Identificar perfil epidemiológico dos acidentes com material biológico em clínica universitária.	Estudo descritivo, transversal e retrospectivo com análise de notificações do SINAN (2013–2016). Estatística descritiva e inferencial ($p \leq 0,05$).	55 notificações. 78,18% mulheres. Média 24,2 anos. 80% estudantes. 61,8% durante procedimentos clínicos. 20% não utilizavam EPI. Agulhas responsáveis por 47,3%. Associação significativa entre local do acidente e uso de EPI ($p=0,01$).	TSUZUKI, F. M. <i>et al.</i> Profile of victims of accidents with biological material in a course of Dentistry. Revista Gaúcha de Odontologia , v. 67, e20190023, 2019.
2020	Estudo dos acidentes com instrumentos perfurocortantes em clínica de graduação	Martins <i>et al.</i>	Realizar levantamento epidemiológico dos acidentes em clínica de graduação.	Estudo retrospectivo com análise de fichas de notificação (2014–2019). Avaliou disciplina, instrumento, área corporal e conduta pós-exposição.	Maioria dos acidentes com estudantes. Agulha foi instrumento mais frequente. Registros também no expurgo. Contato com sangue predominante. Necessidade de reforço nas práticas de biossegurança.	MARTINS, M.E.S.; FERNANDES, T.C.B.; ALVARES, M.C.N.L. Estudo dos acidentes com instrumentos perfurocortantes em clínica de graduação em odontologia. Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre , v. 61, n. 1, 2020.

Ano	Título do artigo	Autor(es)	Objetivo	Método	Principais resultados	Referência
2021	Acidentes perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia	Castro <i>et al.</i>	Avaliar prevalência e características dos acidentes entre estudantes.	Estudo transversal com questionário semiestruturado aplicado a alunos do 5º período em diante.	Prevalência de 28,85%. Maior incidência no 5º período. Clínicas de Cirurgia e Endodontia mais envolvidas. Apenas 20% notificaram oficialmente. Sonda exploradora mais citada.	CASTRO, F.A.P.; BRITO JÚNIOR, A.J.; FALCÃO, C.A.M. <i>et al.</i> Acidentes perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia. Revista da ABENO , v. 21, n. 1, 2021.
2021	Incidência de acidentes com objetos perfuro-cortantes em alunos de odontologia do norte do Paraná	Gervásio <i>et al.</i>	Analisar incidência e conhecimento sobre acidentes ocupacionais entre estudantes do 4º ano.	Estudo transversal com aplicação de questionário estruturado.	Parte significativa relatou acidente. Instrumentos principais: curetas, agulhas e sondas. Mãos mais atingidas. Evidenciadas falhas nas condutas pós-exposição.	GERVÁSIO, G.A.; SOARES, I.M.; CAPEL, L.M.M. Incidência de acidentes com objetos perfuro-cortantes em alunos de odontologia de universidade privada do norte do Paraná: consequências e atitudes. Brazilian Journal of Health Review , v. 4, n. 4, p. 18465–18477, 2021.
2022	Caracterização dos acidentes perfurocortantes em instituição do sul do Brasil	Galarça <i>et al.</i>	Descrever prevalência e características dos acidentes em 12 meses.	Estudo descritivo com amostragem por conveniência.	Todos os acidentes envolveram acadêmicos. Seringa Carpule foi o instrumento mais frequente. Não houve contaminação confirmada. Evidenciada subnotificação.	GALARÇA, A.M.S.S.; BECKER, C.T.; LUND, R.G.; PORTO, A.R.; CECAGNO, D. Caracterização dos acidentes perfurocortantes de acadêmicos e profissionais de uma instituição de ensino superior e saúde do sul do país: estudo transversal. Revista Eletrônica Acervo Saúde , v. 15, n. 2, e9649, 2022.
2022	Acidentes ocupacionais entre acadêmicos de Odontologia e a biossegurança como método de prevenção: uma revisão de literatura	da Silva <i>et al.</i>	Analisar a ocorrência de acidentes ocupacionais entre acadêmicos de Odontologia e discutir a biossegurança como estratégia de prevenção.	Revisão de literatura com busca nas bases BVS, PubMed e SciELO. Foram identificadas 649 publicações; após aplicação dos critérios de inclusão (artigos completos e publicados nos últimos 10 anos), 12 estudos compuseram a amostra final.	A maioria dos acidentes ocorreu durante procedimentos clínicos e lavagem de instrumentais. Agulhas e instrumentos de corte foram os principais agentes. As mãos foram as regiões mais acometidas. Observou-se maior ocorrência a partir do 5º semestre. O estudo enfatiza a importância da capacitação contínua e da notificação adequada.	SILVA, I.A.G da; FERREIRA, I.C.; ANDRADE, L.G.N.; LEITE, J.J.G., SILVEIRA, P.V. da. Acidentes ocupacionais entre acadêmicos de Odontologia e a biossegurança como método de prevenção: uma revisão de literatura. Revista Expressão Católica Saúde , v. 7, n. 1, 2022.
2023	Prevalence and characteristics of NSIs among dental interns	Huang <i>et al.</i>	Examinar prevalência e fatores de risco de NSIs em internos do primeiro ano clínico.	Estudo transversal com 407 internos; regressão multivariada.	23,8% sofreram NSI. Maior risco sem assistente. Agulhas principais agentes. Dedo indicador esquerdo mais acometido. 71,4% notificaram formalmente.	HUANG, J. <i>et al.</i> Prevalence and characteristics of needlestick injuries among dental interns during their first-year clinical training: an observational study. BMC Oral Health , v. 23, 194, 2023.
2023	The Knowledge, Attitude, and Perception of Needlestick Injuries	Thekkiniyakath Ali <i>et al.</i>	Avaliar conhecimento e atitudes sobre NSIs entre estudantes na Arábia Saudita.	Estudo transversal com questionário online aplicado a alunos do 3º e último ano.	95,23% vacinados contra HBV. 76,19% conheciam profilaxia pós-exposição. Associação significativa entre instituição e ocorrência de NSI (p=0,023).	THEKKINIYAKATH ALI, A. <i>et al.</i> The knowledge, attitude, and perception of needlestick injuries among dental students in Riyadh. Cureus , v. 15, n. 12, e50939, 2023.

Ano	Título do artigo	Autor(es)	Objetivo	Método	Principais resultados	Referência
2024	Vivência e ansiedade dos profissionais e alunos após acidente	Galarça <i>et al.</i>	Compreender impacto emocional pós-exposição a material biológico.	Estudo qualitativo com questionário semiestruturado.	Relatos de medo, ansiedade e insegurança após acidentes. Destaca importância de apoio institucional e acolhimento psicológico.	GALARÇA, A.M.S.S.; LUND, R.G.; CECAGNO, D. <i>et al.</i> Vivência e ansiedade dos profissionais e alunos envolvendo acidente por material biológico e/ou perfurocortante. Revista Eletrônica Acervo Saúde , v. 24, n. 11, e17075, 2024.
2024	Acidentes com material biológico na Odontologia	Secchi <i>et al.</i>	Analisar notificações no SINAN e prática segura no ensino.	Estudo observacional com análise de banco de dados (2012–2016).	Identificou subnotificação relevante e abandono de seguimento pós-exposição. Aponta fragilidade no fluxo institucional.	SECCHI, K.T.; LUHMA, K.R.; TEIXEIRA, E.R.; PECHARKI, G.D. Acidentes com material biológico na Odontologia: notificações e a prática segura no ensino. Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre , v. 65, e130321, 2024.
2024	The Incidence of Clinical Injuries among Undergraduate Dental Students	Antoniadou <i>et al.</i>	Investigar incidência e causas de lesões clínicas e propor protocolo preventivo.	Estudo observacional com registros autorreferidos (2021–2024) e exames sorológicos.	Agulhas responsáveis por 51,4% das lesões. 74,2% perfurações. 88,6% dedos. Procedimentos periodontal, restaurador e endodôntico mais associados.	ANTONIADOU, M. <i>et al.</i> The incidence of clinical injuries among undergraduate dental students: a prevention protocol. Hygiene , v. 4, p. 423–434, 2024.
2024	Acidente com material perfurocortante na Odontologia: medidas de prevenção pré e pós exposição	Hellen Karlla Dias de Assis	Revisar a literatura sobre acidentes com material perfurocortante na Odontologia e destacar medidas preventivas antes e após a exposição.	Revisão descritiva de literatura. Foram identificadas 454 publicações; após critérios de exclusão, 15 estudos foram incluídos para análise final.	O estudo descreve fatores de risco ocupacionais (biológicos, físicos e ergonômicos) e reforça a importância do uso adequado de EPI, cumprimento da NR-32, vacinação atualizada e adoção rigorosa de protocolos pós-exposição.	DIAS DE ASSIS, H. K. Os acidente com material perfurocortante na odontologia: medidas de prevenção pré e pós exposição. Revista Científica do Tocantins , v. 4, n. 2, 2024.
2025	Needlestick injuries in a dental school – retrospective analysis	Kulik & Bornstein	Avaliar retrospectivamente acidentes perfurocortantes em escola suíça (2019– 2023).	Estudo retrospectivo com registros do setor de RH.	Incidência média de 4,4%. Não houve diferença significativa entre sexo ou grupo profissional. Necessidade de medidas preventivas adicionais.	KULIK, E. M.; BORNSTEIN, M. M. Needlestick injuries and related occupational accidents with sharp objects in a dental school – a retrospective analysis over 5 years. Swiss Dental Journal , v. 135, 2025.
2025	Acidentes odontológicos com uso de objetos perfurocortantes na prática clínica	Almeida <i>et al.</i>	Discutir os desafios relacionados à prevenção de lesões perfurocortantes na prática odontológica e propor estratégias de mitigação.	Revisão de literatura realizada entre 2014 e 2024 nas bases PubMed e Google Scholar.	Evidencia alta prevalência de acidentes entre estudantes e profissionais, com maior vulnerabilidade entre estagiários e recém-formados. Aponta falta de experiência, ausência de EPI e determinados horários de trabalho como fatores de risco. Destaca necessidade de educação continuada e adesão rigorosa aos protocolos de biossegurança.	ALMEIDA, I.F.B. de; CAMPOS, R.G.F.; JESUS, M.S. de; FERNANDES, C.R.; CARVALHO, J.M.S.; CASAES, D.F. Acidentes odontológicos com uso de objetos perfurocortantes na prática clínica. In: Tecnologia e tendências em Odontologia . Cap. 3, 2025.

Ano	Título do artigo	Autor(es)	Objetivo	Método	Principais resultados	Referência
2025	Análise Multicausal de Acidentes Perfurocortantes com Material Biológico entre Acadêmicos de Odontologia: um estudo transversal em uma clínica escola	Rosa <i>et al.</i>	Analisar a incidência e os fatores associados aos acidentes perfurocortantes entre acadêmicos por meio de abordagem multicausal.	Estudo transversal quantitativo com aplicação de questionário online a estudantes do 3º ao 10º período. Utilizou Diagrama de Causa e Efeito (DCE) para organização das variáveis associadas aos acidentes.	Identificou incidência relevante de acidentes, principalmente nos períodos finais da graduação. A agulha anestésica foi o principal instrumento envolvido. Fatores como pressa, falta de atenção e falhas técnicas contribuíram para a ocorrência dos eventos.	ROSA, T. S.; SILVA, A. C. A.; MACHADO, A. A.; PINHEIRO, P. M. M.; GONDAK, R. O.; RIBEIRO, A. L. R. Análise Multicausal de Acidentes Perfurocortantes com Material Biológico entre Acadêmicos de Odontologia: um estudo transversal em uma clínica escola. Revista Amazônia Science & Health , v. 13, n. 2, 2025.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão demonstram que a ocorrência de acidentes perfurocortantes entre estudantes de Odontologia configura um problema relevante em diferentes contextos geográficos, ainda que com variações expressivas nas taxas de prevalência, variando de 23,8% entre internos de Odontologia no primeiro ano clínico, no estudo de Huang *et al.* (2023), até 43,1% entre estudantes brasileiros de Odontologia, conforme Fernandes *et al.* (2017). Essas diferenças sugerem que, além dos fatores individuais, aspectos estruturais, institucionais e educacionais, como ausência de assistente durante os procedimentos clínicos, falhas nas práticas de biossegurança, subnotificação dos acidentes, manejo inadequado de materiais perfurocortantes e necessidade de capacitação contínua, podem influenciar diretamente a ocorrência desses eventos durante atividades clínicas e laboratoriais. No cenário internacional, observa-se heterogeneidade nos resultados, o que pode refletir distintos níveis de rigor nos protocolos de biossegurança, bem como diferenças na cultura de segurança e notificação. Huang *et al.* (2023), ao analisarem estudantes da Faculdade de Odontologia e Hospital de Estomatologia da Universidade de Pequim, na China, identificaram que 23,8% dos internos relataram acidentes no primeiro ano clínico.

De forma semelhante, Antoniadou *et al.* (2024), em estudo conduzido na Universidade Nacional e Kapodistrian de Atenas, evidenciaram que 51,4% das lesões estavam associadas ao uso de agulhas. Por outro lado, Kulik e Bornstein (2025), em uma escola odontológica da Suíça, encontraram incidência média de 4,4% ao longo de cinco anos. Essa discrepância pode estar relacionada não apenas a diferenças metodológicas, mas também à maior consolidação de protocolos de biossegurança e sistemas de vigilância em países com maior investimento em infraestrutura e formação profissional, o que tende a reduzir tanto a ocorrência quanto a subnotificação desses eventos.

No contexto brasileiro, alguns estudos indicam prevalências mais elevadas. Fernandes *et al.* (2017), em pesquisa no Centro Universitário de Biossegurança em Saúde do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, ao analisarem prontuários de estudantes vítimas de acidentes com perfurocortantes, identificaram uma frequência de 43,1% de exposição a esse tipo de material. Em outro estudo, Castro *et al.* (2021), no curso de Odontologia da Universidade Estadual do Piauí, observaram prevalência de 28,85% de acidentes entre acadêmicos de Odontologia, destacando que muitos desses episódios ocorreram durante procedimentos clínicos realizados na graduação.

Outros trabalhos nacionais, um deles realizado na clínica odontológica da Fundação de Assistência e Educação (FAESA), Centro Universitário, em Vitória, ES, e outro com dados descritivos e retrospectivo, ocorridos na clínica odontológica de uma universidade na região sul do Brasil, também reforçam essa realidade, indicando que os acidentes ocorrem principalmente durante atendimentos clínicos ou durante a manipulação e limpeza de instrumentais odontológicos (Martins *et al.*, 2020; Tsuzuki *et al.*, 2019).

Esses dados podem indicar fragilidades na implementação e adesão às práticas de biossegurança durante a formação acadêmica, possivelmente relacionadas a limitações estruturais das instituições de ensino, como insuficiência de protocolos preventivos mais rigorosos, falhas nos fluxos de notificação e monitoramento dos acidentes, além da intensa exposição dos estudantes às atividades clínicas e da insuficiente consolidação de uma cultura de segurança durante a graduação (Castro *et al.*, 2021; Antoniadou *et al.*, 2024).

Embora existam poucos estudos específicos da região Centro-Oeste, as pesquisas realizadas em diferentes regiões do país apresentam resultados semelhantes entre si, sugerindo que os acidentes perfurocortantes entre estudantes de Odontologia são um problema relativamente comum no ambiente

acadêmico. Além disso, alguns autores apontam que parte desses acidentes pode não ser formalmente registrada, o que indica a possibilidade de subnotificação dos casos (Galarça *et al.*, 2022; Secchi *et al.*, 2024). Esses dados levantam uma questão crítica sobre a real magnitude dos acidentes, pois tais subnotificações podem comprometer a elaboração de políticas institucionais eficazes de prevenção e controle.

Sobre os fatores associados à ocorrência dos acidentes, alguns estudos mostram a falta de experiência clínica, o manejo inadequado dos instrumentos e falhas no uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPI). Tsuzuki *et al.* (2019), por exemplo, observaram que cerca de 20% dos estudantes envolvidos em acidentes não utilizavam adequadamente os EPIs no momento da exposição. Outros estudos também mencionam fatores como pressa durante os procedimentos, distração e dificuldades técnicas durante o aprendizado das práticas clínicas (Almeida *et al.*, 2025; Rosa *et al.*, 2025), o que evidencia a necessidade de estratégias pedagógicas que integrem treinamento técnico e educação em segurança de forma mais efetiva.

Em relação às áreas da Odontologia em que os acidentes ocorrem com maior frequência, destacam-se principalmente Cirurgia Oral, Endodontia e Periodontia, especialidades que envolvem maior manipulação de instrumentos perfurantes e procedimentos mais invasivos. Castro *et al.* (2021) observaram maior incidência de acidentes nas clínicas de Cirurgia e Endodontia, enquanto Gaballah *et al.* (2012) também identificaram maior concentração de ocorrências na clínica de Cirurgia Oral em estudo conduzido no Instituto Odontológico do King's College de Londres, indicando que a complexidade técnica dos procedimentos é um fator determinante para a ocorrência dos acidentes. Tal realidade torna fundamental o desenvolvimento de protocolos específicos e treinamento supervisionado mais rigoroso nessas áreas. Quanto aos instrumentos envolvidos nos acidentes, a literatura mostra que as agulhas anestésicas são os materiais mais

frequentemente associados às lesões perfurocortantes. Além delas, também são citados instrumentos como sondas exploradoras, curetas periodontais, limas endodônticas e brocas odontológicas, principalmente durante procedimentos clínicos ou durante o processo de limpeza e descarte dos instrumentais (Gervásio *et al.*, 2021; Tsuzuki *et al.*, 2019). Sendo assim tanto os procedimentos clínicos quanto as etapas de limpeza e descarte representam momentos críticos para a ocorrência de acidentes, o demonstra a necessidade de adoção rigorosa de práticas seguras em todas as etapas do atendimento.

Outro aspecto observado nos estudos é sobre o período do curso em que esses acidentes ocorrem com maior frequência. De modo geral, os resultados indicam maior ocorrência nos períodos intermediários e finais da graduação, fase em que os estudantes passam a realizar maior número de procedimentos clínicos. Gaballah *et al.* (2012) identificaram maior incidência no quarto ano do curso, enquanto Castro *et al.* (2021) observaram maior ocorrência a partir do quinto período da graduação. Portanto, o avanço no curso não está necessariamente acompanhado de uma redução proporcional dos riscos, o que pode indicar falhas na consolidação das competências relacionadas à biossegurança ao longo da formação acadêmica.

CONCLUSÃO

A presente revisão de literatura permitiu sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre a prevalência e os fatores associados à ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia durante a prática clínica universitária. Os resultados demonstraram que tais acidentes constituem um problema relevante no contexto da formação odontológica, com taxas de prevalência heterogêneas entre os estudos — variando de aproximadamente 4,4% em escolas europeias com protocolos consolidados de biossegurança até cifras superiores a 40% em instituições brasileiras —, o que evidencia que aspectos institucionais, culturais e estruturais influenciam diretamente a magnitude do problema.

Verificou-se que os acidentes ocorrem predominantemente em ambiente clínico, durante a realização de procedimentos odontológicos e nas etapas de manipulação, limpeza e descarte de instrumentais. As agulhas anestésicas configuraram o instrumento mais frequentemente envolvido, seguidas de sondas exploradoras, curetas periodontais, limas endodônticas e brocas. As mãos, em especial os dedos, foram as regiões corporais mais acometidas, e as especialidades de Cirurgia Oral, Endodontia e Periodontia concentraram o maior número de ocorrências, devido à maior manipulação de instrumentos perfurantes e ao caráter mais invasivo dos procedimentos. Quanto ao perfil dos envolvidos, predominaram estudantes do sexo feminino, jovens, e dos períodos intermediários e finais da graduação — fase de maior exposição às atividades clínicas.

Entre os fatores associados, destacaram-se a inexperiência clínica, a pressa e a distração durante os procedimentos, a ausência de assistente, o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual e fragilidades nos fluxos institucionais de notificação e acompanhamento pós-exposição. A subnotificação foi um achado recorrente, sugerindo que a real magnitude do problema é superior àquela registrada nas estatísticas oficiais.

Diante do exposto, conclui-se que a redução desses acidentes exige uma abordagem multifatorial, que articule capacitação técnica contínua, educação em biossegurança desde os primeiros períodos do curso, supervisão clínica qualificada, padronização e adesão rigorosa aos protocolos de prevenção e à profilaxia pós-exposição, além do fortalecimento dos sistemas institucionais de notificação. Como limitação desta revisão, registra-se a escassez de estudos provenientes da região Centro-Oeste do Brasil, o que aponta para a necessidade de novas pesquisas que descrevam e analisem a realidade local, contribuindo para a formulação de políticas institucionais mais efetivas de prevenção.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. F. B. de; CAMPOS, R. G. F.; JESUS, M. S. de; FERNANDES, C. R.; CARVALHO, J. M. S.; CASAES, D. F. Acidentes odontológicos com uso de objetos perfurocortantes na prática clínica. *In*: SANTOS, E. C. dos (org.). **Tecnologia e tendências em Odontologia**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2025. cap. 3, p. 27–44. DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.8342524023>.

ANTONIADOU, M. *et al.* The incidence of clinical injuries among undergraduate dental students: a prevention protocol. **Hygiene**, v. 4, n. 4, p. 423–434, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/hygiene4040031>.

BELTRAMI, E. M.; WILLIAMS, I. T.; SHAPIRO, C. N.; CHAMBERLAND, M. E. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 13, n. 3, p. 385–407, jul. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pós-Exposição de Risco (PEP) à Infecção por HIV, ISTs e Hepatites Virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. 81 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <https://fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/seguranca%20e%20saude%20no%20trabalho/RECOMENDAES%20PARA%20ATENDIMENTO%20E%20ACOMPANHAMENTO%20DE%20EXPOSICAO%20OCUPACIONAL%20A%20MATERIAL%20BIOLGICO%20HIV%20E%20HEPATITES%20B%20e%20C.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2026.

BRASIL. **Portaria n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011**. Altera o Anexo III da Norma Regulamentadora n.º 32 — Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, referente ao Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 143, 31 ago. 2011. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-portarias/2011/portaria_1-748_altera_nr_32_perfurocortantes.pdf. Acesso em: 19 fev. 2026.

CASTRO, F. A. P. *et al.* Acidentes perfurocortantes entre acadêmicos de Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 21, n. 1, p. 1062, 2021. DOI: <https://doi.org/10.30979/revabeno.v21i1.1062>.

DIAS DE ASSIS, H. K. Os acidente [sic] com material perfurocortante na Odontologia: medidas de prevenção pré e pós-exposição. **Revista Científica do Tocantins**, v. 4, n. 2, 2024.

- FERNANDES, L. H. F.; NUNES, W. B.; SILVA, L. C.; WANDERLEY, R. L.; BARROS, C. M. B.; CAVALCANTI, A. L. Needlestick and sharp instruments injuries among Brazilian dentistry students. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 8, n. 1, p. 112–115, 2017.
- GABALLAH, K. *et al.* Needle stick injuries among dental students: risk factors and recommendations for prevention. **Libyan Journal of Medicine**, v. 7, p. 17507, 2012.
- GALARÇA, A. M. S. S.; BECKER, C. T.; LUND, R. G.; PORTO, A. R.; CECAGNO, D. Caracterização dos acidentes perfurocortantes de acadêmicos e profissionais de uma instituição de ensino superior e saúde do sul do país: estudo transversal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 2, e9649, 2022.
- GALARÇA, A. M. S. S. *et al.* Vivência e ansiedade dos profissionais e alunos envolvendo acidente por material biológico e/ou perfurocortante. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 11, e17075, 2024.
- GERVÁSIO, G. A.; SOARES, I. M.; CAPEL, L. M. M. Incidência de acidentes com objetos perfurocortantes em alunos de odontologia de universidade privada do norte do Paraná: consequências e atitudes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 18465–18477, 2021.
- HAILU, K. *et al.* Unexpected hazards with dental high speed drill. **Dentistry Journal**, v. 5, n. 1, p. 10, 2017.
- HUANG, J. *et al.* Prevalence and characteristics of needlestick injuries among dental interns during their first-year clinical training: an observational study. **BMC Oral Health**, v. 23, p. 194, 2023.
- KULIK, E. M.; BORNSTEIN, M. M. Needlestick injuries and related occupational accidents with sharp objects in a dental school: a retrospective analysis over 5 years. **Swiss Dental Journal**, v. 135, n. 1, p. 188–201, 2025. DOI: <https://doi.org/10.61872/sdj-2025-01-07>.
- LANGONI, A. C.; MOTA, I. B. de O.; ARAÚJO, G. C. T.; ARAÚJO, M. C.; SOUZA, K. A.; NASCIMENTO, F. Acidentes com perfurocortantes em acadêmicos do curso de odontologia na Faculdade Patos de Minas. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 5, supl. 2, p. 100, 2019.
- MARTINS, A. M. E. de B. L.; PEREIRA, R. D.; FERREIRA, R. C. Adesão a protocolo pós-exposição ocupacional de acidentes entre cirurgiões-dentistas. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 528–540, jun. 2010.
- MARTINS, M. E. S.; FERNANDES, T. C. B.; LYRIO-ALVARES, M. C. N. Estudo dos acidentes com instrumentos perfurocortantes em clínica de graduação em odontologia. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 61, n. 1, p. 59–66, 2020.
- MARTINS, R. J.; BELILA, N. M.; GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. Í.; KATO, M. D. O reencape de agulhas e descarte de resíduos odontológicos do grupo E por estudantes de uma universidade pública brasileira. **Ciencia & Trabalho**, Santiago, v. 19, n. 59, p. 91–94, maio/ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-24492017000200091>.
- MATOS, A. C. A.; CAETANO, D. M.; SILVA, M. R.; AGUIAR, M. I. B. Aspectos gerais de biossegurança em cirurgia oral. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.61164/rnm.v12i1.1733>.
- OLIVEIRA, A. C.; GONÇALVES, J. de A. Acidente ocupacional por material perfurocortante entre profissionais de saúde de um Centro Cirúrgico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 2, p. 482–487, jun. 2010.
- ORESTES-CARDOSO, S. M. *et al.* Acidentes perfurocortantes: prevalência e medidas profiláticas em alunos de odontologia. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 34, n. 119, p. 6–14, jan. 2009.
- RAPITI, E.; PRÜSS-ÜSTÜN, A.; HUTIN, Y. **Sharps injuries: assessing the burden of disease from sharps injuries to health-care workers at national and local levels**. Geneva: World Health Organization, 2005. (WHO Environmental Burden of Disease Series, n. 11).
- ROSA, T. S.; SILVA, A. C. A.; MACHADO, A. A.; PINHEIRO, P. M. M.; GONDAK, R. de O.; RIBEIRO, A. L. R. Análise multicausal de acidentes perfurocortantes com material biológico entre acadêmicos de Odontologia: um estudo transversal em uma clínica-escola. **Revista Amazônia: Science & Health**, v. 13, n. 2, p. 106–120, 2025. Disponível em: <https://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/5570>. Acesso em: 29 maio 2026.
- SECCHI, K. T.; LUHMA, K. R.; TEIXEIRA, E. R.; PECHARKI, G. D. Acidentes com material biológico na Odontologia: notificações e a prática segura no ensino. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 65, e130321, 2024.
- SILVA, I. A. G. da; FERREIRA, I. C.; ANDRADE, L. G. N.; LEITE, J. J. G.; SILVEIRA, P. V. da. Acidentes ocupacionais entre acadêmicos de Odontologia e a biossegurança como método de prevenção: uma revisão de literatura. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 7, n. 1, p. 47–53, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25191/recs.v7i1.18>.
- THEKKINIYAKATH ALI, A. *et al.* The knowledge, attitude, and perception of needlestick injuries among dental students in Riyadh. **Cureus**, v. 15, n. 12, e50939, 2023.
- TRINDADE, J. P. de A.; GUIMARÃES, R. A.; TIPPLE, A. F. V. Acidentes com material biológico durante limpeza de produtos para saúde na Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 38, eAPE0002701, 2025.

TSUZUKI, F. M. *et al.* Profile of victims of accidents with biological material in a course of Dentistry. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, e20190023, 2019.

ZHANG, M.; CHEN, Y.; ZHANG, S.; FAN, X. Sharps injuries in a dental specialty hospital: retrospective analysis of occupational risks, 2020-2024. **BMC Oral Health**, v. 25, n. 1, p. 1618, 2025.

INFILTRANTE RESINOSO PARA TRATAMENTO DAS OPACIDADES EM ESMALTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Resin Infiltrant for the Treatment of Enamel Opacities: A Literature Review

Jhenifer Dayane Alves Santos, Luana Tavares Júlio, Tainah C. Firmiano Portilho

¹ Acadêmico(a) do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Orientador: Professor do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes – tainah.portilho@unigoyazes.edu.br

RESUMO

Introdução: A cárie dentária é uma das patologias orais mais prevalentes e se manifesta precocemente como a Lesão de Mancha Branca (LMB). Essas opacidades são um grande problema estético, associado tanto a lesões de cárie incipientes quanto a defeitos de desenvolvimento, como a fluorose dentária. Essas lesões comprometem a harmonia do sorriso e são difíceis de resolver apenas com a remineralização. A Infiltração de Resina (IR) surgiu como uma excelente alternativa minimamente invasiva. A efetividade se corrobora a partir da infiltração da resina de baixa viscosidade no esmalte poroso e, por ter um índice de refração semelhante ao do esmalte sadio, consegue camuflar a mancha branca. Por se tratar de um material inovador, a ciência moderna debate sobre a durabilidade da técnica. **Objetivos:** Analisamos as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia do infiltrante resinoso no tratamento das opacidades em esmalte, focando no mecanismo de ação, no sucesso estético (avaliação objetiva e subjetiva) e nas perspectivas de evolução da técnica. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura. A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas como PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Foram selecionados artigos publicados na língua inglesa, no período de 2010 a 2025, que abordem estudos clínicos, ensaios laboratoriais e revisões. Após a seleção e leitura, foram coletadas informações descritivas dos artigos que foram organizadas para análise e discussão. **Resultados esperados:** Os resultados confirmaram a eficácia e a durabilidade do infiltrante resinoso como uma alternativa superior e minimamente invasiva no tratamento estético das opacidades. Espera-se que a consolidação dessas evidências científicas ofereça um protocolo de tratamento seguro e eficiente, que devolva a autoestima e o conforto aos pacientes.

Palavras-chave: infiltração resinosa; lesão de mancha branca; opacidades de esmalte; estética dental; tratamento minimamente invasivo.

ABSTRACT

Introduction: Dental caries is one of the most prevalent oral pathologies and manifests early as White Spot Lesions (WSLs). These opacities are a major esthetic problem, associated both with incipient carious lesions and developmental defects, such as dental fluorosis. These lesions compromise smile harmony and are difficult to resolve through remineralization alone. Resin Infiltration (RI) has emerged as an excellent minimally invasive alternative. Its effectiveness is supported by the infiltration of low-viscosity resin into porous enamel and, due to its refractive index being similar to that of healthy enamel, it is able to camouflage the white spot lesion. As it is an innovative material, modern science debates the durability of the technique. **Objectives:** To analyze the available scientific evidence regarding the effectiveness of resin infiltrant in the treatment of enamel opacities, focusing on the mechanism of action, esthetic success (objective and subjective evaluation), and the perspectives for the evolution of the technique. **Methodology:** This study is a literature review. The search will be conducted in electronic databases such as PubMed, Scielo, and Google Scholar. Articles published in English between 2017 and 2025 addressing clinical studies, laboratory trials, and reviews will be selected. After selection and reading, descriptive information from the articles will be collected and organized for analysis and discussion. **Expected results:** It is expected that the results will confirm the effectiveness and durability of resin infiltrant as a superior and minimally invasive alternative for the esthetic treatment of enamel opacities. It is also expected that the consolidation of this scientific evidence will provide a safe and efficient treatment protocol capable of restoring patients' self-esteem and comfort.

Keywords: resin infiltration; white spot lesion; enamel opacities; dental esthetics; minimally invasive treatment.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é reconhecida como uma das patologias orais de maior prevalência global, e sua manifestação inicial no esmalte se apresenta como a Lesão de Mancha Branca (LMB). Essas lesões representam um problema estético significativo e são o resultado da perda mineral que compromete a integridade e a aparência da superfície dental. (Sardana et al., 2019).

As opacidades em esmalte, incluindo lesões de mancha branca, hipomineralizações e fluorose dentária, representam um desafio clínico relevante na odontologia contemporânea. Tais alterações comprometem a estética dentária e, conseqüentemente, a autoestima dos pacientes, tornando a busca por técnicas conservadoras cada vez mais necessária (Sardana et al., 2019; Sonesson et al., 2020). Embora métodos remineralizantes sejam utilizados no tratamento dessas lesões, os resultados estéticos podem ser limitados, especialmente em lesões mais evidentes, favorecendo a indicação de abordagens minimamente invasivas, como a infiltração resinosa (SENESTRARO et al., 2013).

Diante da crescente valorização da odontologia minimamente invasiva, tratamentos convencionais como microabrasão e restaurações vêm sendo comparados a abordagens mais conservadoras para o manejo das lesões de mancha branca. Nesse contexto, a infiltração resinosa destaca-se como uma alternativa eficaz para o mascaramento estético das lesões sem a necessidade de desgaste significativo da estrutura dental (YETKINER et al., 2014).

O infiltrante resinoso surge como uma alternativa terapêutica promissora, capaz de penetrar no esmalte poroso, selando microcanais e camuflando as lesões graças ao seu índice de refração semelhante ao do esmalte saudável (Kielbassa et al., 2009). Essa técnica minimamente invasiva atende ao conceito de Odontologia de Intervenção Mínima, permitindo preservar a estrutura dentária e

reduzir riscos de progressão da cárie inicial, além de melhorar significativamente a aparência estética do dente (Liang et al., 2020).

O mecanismo de ação é notável pela sua base óptica: a resina penetra nos microporos do esmalte após o condicionamento ácido e substitui o ar e a água. Por possuir um índice de refração que se aproxima muito do esmalte sadio, este preenchimento consegue camuflar a mancha branca, restaurando a estética da superfície dental. [ZOTTI et al., 2021] Entretanto, a durabilidade e a estabilidade da cor do material ao longo do tempo são temas de intenso debate na literatura. Por haver estudos que indicam que a cor do infiltrante pode sofrer alterações significativas, a comprovação da eficácia exige o rigor da medição exata da cor por aparelhos como o espectrofotômetro em longos períodos de acompanhamento (TANTBIROJN, D. 2024). Portanto, este estudo justifica-se pela necessidade de consolidar e analisar criticamente a produção científica sobre o uso do infiltrante resinoso no tratamento das opacidades em esmalte, fornecendo subsídios para a prática clínica baseada em evidências e contribuindo para a estética, funcionalidade e saúde oral do paciente, o objetivo deste trabalho é realizar uma Revisão de Literatura para sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre o desempenho do infiltrante resinoso no tratamento das opacidades em esmalte.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido como uma revisão de literatura com o objetivo de mapear e sintetizar o conhecimento científico mais recente sobre o tema. A pesquisa foi guiada pela pergunta central: Qual é o grau de eficácia estética imediata e a durabilidade da estabilidade de cor da técnica de infiltração de resina no tratamento de opacidades em esmalte, conforme a evidência científica mais recente? A busca por artigos foi feita nas bases de dados eletrônicas de maior relevância na área, como PubMed, Web of

Science, Scopus, Scielo e Google Acadêmico. Para otimizar os resultados, utilizamos descritores que unem os pontos principais do nosso estudo "*Infiltração Resinosa*", "*Estabilidade de Cor*" e "*Espectrofotometria*". Foram incluídos apenas estudos publicados nos últimos 5 a 10 anos (de 2017 a 2025), priorizando Revisões Sistemáticas e Ensaio Clínicos, com ênfase naqueles que avaliaram a eficácia estética e, principalmente, a medição objetiva de cor (espectrofotometria). Por cri-

tério de exclusão, foram eliminados resumos, artigos de opinião e estudos que não abordavam o tema de forma direta. Os artigos elegíveis foram lidos na íntegra, e os dados essenciais (como tipo de estudo, tempo de acompanhamento e resultados de alteração de cor foram coletados e, posteriormente, analisados de forma crítica. Esta análise serviu como base para a Discussão e a Conclusão do trabalho, respondendo à Hipótese e aos Objetivos propostos.

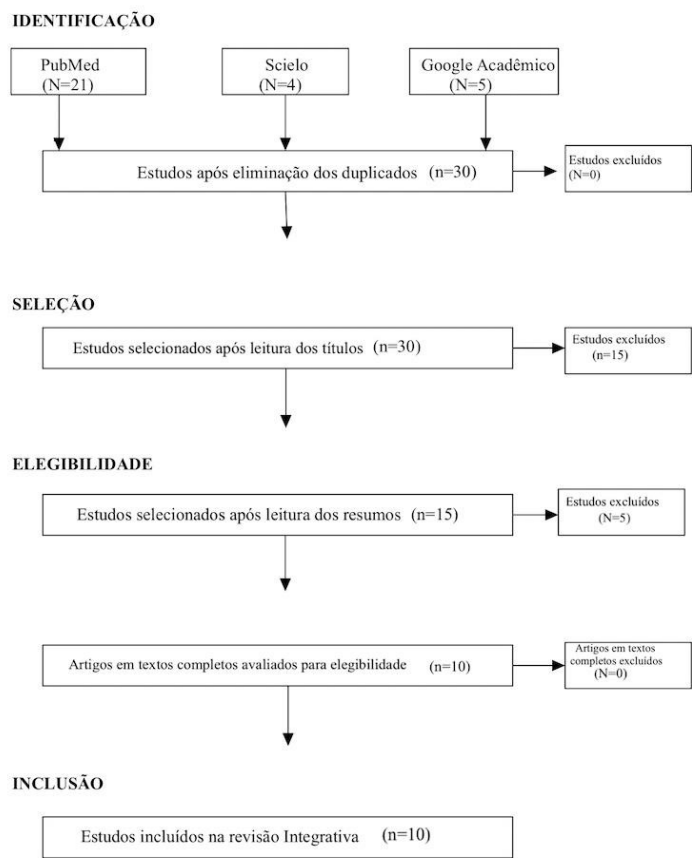


Figura 1. Fluxograma de buscas das pesquisas
Fonte: elaborado pelos autores do trabalho (2026).

RESULTADOS

Abaixo segue a tabela confeccionada com os resultados extraídos dos artigos pesquisador.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Ibrahim et al. 2023	Profundidade de penetração do infiltrante resinoso no esmalte: revisão sistemática	Avaliar a profundidade de penetração da resina infiltrante em lesões de esmalte	Revisão sistemática	A infiltração resinosa apresentou boa capacidade de penetração nas lesões de mancha branca, principalmente em lesões não cavitadas, favorecendo estabilização e melhora na estética.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Baptista-Sanchez et al. 2022	Alterações na cor e brilho de manchas brancas associadas ao tratamento ortodôntico após 6 meses da aplicação de resinas infiltrantes: revisão sistemática e metanálise	Avaliar mudanças de cor e brilho em manchas brancas pós tratamento ortodôntico com a utilização de infiltrante resinoso	Revisão sistemática e metanálise	Houve melhora significativa da cor e do brilho das lesões de mancha branca após infiltração resinosa, com manutenção dos resultados por até 6 meses.
Bouroni et al. 2021	Eficácia da infiltração resinosa para mascarar lesões de mancha branca pós tratamento ortodôntico, ou não ortodôntico, ou fluorose: revisão sistemática	Investigar a eficiência da infiltração resinosa no tratamento de lesões de manchas brancas	Revisão sistemática	A técnica mostrou resultados estéticos satisfatórios e capacidade de interromper a progressão de lesões iniciais de cárie.
Perdigão. 2019	Infiltração resinosa em lesões de mancha branca em esmalte: análise ultramorfológica	Revisar o uso da infiltração resinosa como alternativa minimamente invasiva para lesões cariosas iniciais	Revisão de literatura	A infiltração resinosa demonstrou ser uma abordagem conservadora eficaz para mascaramento estético e controle da progressão cariosa
Puleio et al. 2021	Revisão sistemática sobre tratamento para lesões de manchas brancas.	Avaliar a efetividade do infiltrante resinoso em lesões iniciais em esmalte	Revisão de literatura	O tratamento apresentou melhora estética significativa e redução da progressão das lesões de esmalte.
Saccucci, M. et al. 2022	Avaliação da estabilidade de cor do tratamento por infiltração resinosa em dentes humanos: uma revisão sistemática.	Avaliar a estabilidade de cor do esmalte dentário após tratamento com infiltração resinosa em dentes humanos.	Revisão sistemática	A infiltração resinosa promoveu melhora estética das lesões de mancha branca, porém a estabilidade de cor apresentou variações ao longo do tempo e suscetibilidade à pigmentação extrínseca.
Soveral, M. et al. 2021	Efeito da Infiltração de Resina no Esmalte: Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise	Avaliar os efeitos da infiltração resinosa sobre lesões de mancha branca no esmalte dentário, analisando sua eficácia estética e capacidade de interromper a progressão das lesões cariosas iniciais.	Revisão sistemática e meta-análise.	A infiltração resinosa demonstrou melhora significativa da estética das lesões de mancha branca e eficácia na paralisação da progressão das lesões cariosas iniciais.
Huang X. et al. 2022	Novo infiltrante resinoso odontológico contendo o monômero inteligente metacrilato de dodecilmetilaminoetila	Avaliar um infiltrante resinoso experimental contendo o monômero antibacteriano analisando suas propriedades mecânicas, capacidade antibacteriana e potencial para prevenir a progressão de lesões de cárie.	Estudo experimental in vitro.	O infiltrante resinoso com DMAEM apresentou ação antibacteriana significativa contra biofilmes cariogênicos, reduzindo a produção de ácido sem comprometer as propriedades mecânicas do material.
Zotti et al. 2021.	Infiltrante resinoso no tratamento de fluorose dental.	Avaliar a eficácia da infiltração resinosa na resolução estética de lesões de fluorose dentária e na satisfação dos pacientes ao longo de 1 ano.	Estudo clínico	A infiltração resinosa promoveu melhora estética significativa, alta satisfação dos pacientes e estabilidade dos resultados durante o período de acompanhamento.
Sardana et al. 2023.	Lesões de mancha branca em ortodontia: declarações de consenso para prevenção e manejo.	Estabelecer recomendações de consenso para auxiliar clínicos na prevenção e manejo das lesões de mancha branca durante o tratamento ortodôntico.	revisão da literatura	O estudo desenvolveu 21 recomendações validadas para prevenção e manejo das lesões de mancha branca, destacando a importância da avaliação individual de risco de cárie, controle de biofilme, uso de flúor e acompanhamento contínuo durante o tratamento ortodôntico.

DISCUSSÃO

O resultado do presente estudo demonstrou que a infiltração resinosa tem se

mostrado uma alternativa minimamente invasiva eficaz para o tratamento de lesões de mancha branca (LMB), fluorose dentária e lesões iniciais de desmineralização do esmalte. Os artigos analisados evidenciaram

melhora significativa no mascaramento estético das lesões, estabilidade cromática satisfatória ao longo do tempo e capacidade de penetração do infiltrante resinoso nas porosidades do esmalte desmineralizado. Além disso, observou-se que a técnica de infiltração resinosa apresenta potencial clínico importante por preservar estrutura dental sadia e promover resultados estéticos imediatos e duradouros.

Os achados do presente estudo sustentam os resultados encontrados por Baptista-Sánchez et al. (2022), que demonstraram melhora imediata na coloração e brilho das lesões de mancha branca após aplicação de infiltrante resinoso. Os autores observaram estabilidade clínica significativa após seis meses de acompanhamento, reforçando a previsibilidade estética da técnica. De maneira semelhante, Bourouni et al. (2021) verificaram, em revisão sistemática e metanálise, que a infiltração resinosa apresentou efeito de mascaramento estético superior quando comparada à remineralização natural e ao uso de vernizes fluoretados, destacando sua eficácia na redução visual das lesões de esmalte.

Os resultados também concordam com Saccucci et al. (2022), que avaliaram a estabilidade cromática da infiltração resinosa em dentes humanos e concluíram que o tratamento mantém estabilidade de cor satisfatória ao longo do tempo. Segundo os autores, o índice de refração da resina infiltrante aproxima-se ao do esmalte hígido, reduzindo a dispersão luminosa e promovendo camuflagem óptica das lesões. Essa observação também foi descrita por Perdigão (2019), que analisou ultramorfologicamente as LMB e verificou que a infiltração resinosa promove preenchimento dos espaços interprismáticos do esmalte, formando uma camada híbrida capaz de aumentar a resistência à desmineralização ácida e melhorar a aparência clínica das lesões.

Puleio et al. (2021) reforçaram que a infiltração resinosa apresenta desempenho estético superior quando comparada a técnicas de remineralização e microabrasão. Se-

gundo os autores, tratamentos remineralizantes apresentam limitação devido à baixa capacidade de penetração nas camadas superficiais da lesão, enquanto a infiltração resinosa consegue atuar em profundidade, promovendo melhor resultado estético. Essa afirmação está em conformidade com Ibrahim, Venkiteswaran e Hasmun (2023), que demonstraram que a profundidade de penetração da resina é fator determinante para o sucesso clínico da técnica, principalmente pela formação de uma barreira difusional contra a progressão da cárie inicial.

Outro aspecto importante observado nos estudos analisados refere-se à composição química da resina infiltrante e sua influência na eficácia clínica. Soveral et al. (2021) demonstraram que a infiltração resinosa promove alterações positivas na microdureza, rugosidade superficial e resistência adesiva do esmalte desmineralizado. Os autores verificaram aumento significativo da microdureza em LMBs infiltradas, sugerindo fortalecimento estrutural do esmalte comprometido. Em contrapartida, observaram redução da microdureza em esmalte hígido, indicando que a resposta do material depende diretamente da condição estrutural inicial do substrato dentário.

Huang et al. (2022) acrescentaram uma nova perspectiva ao desenvolver uma resina infiltrante experimental contendo monômero antibacteriano DMAEM. Os autores observaram importante atividade antimicrobiana contra biofilme cariogênico, além de preservação da dureza do esmalte após desafios ácidos. Esses resultados sugerem que futuras gerações de infiltrantes resinosos poderão apresentar não apenas função estética e mecânica, mas também ação preventiva e bioativa contra progressão de lesões cariosas.

Os estudos também ressaltaram a forte relação entre lesões de mancha branca e tratamento ortodôntico. Sardana et al. (2023) demonstraram que a prevalência de LMBs em pacientes ortodônticos permanece elevada, variando entre 33,8% e 97%, sendo diretamente influenciada pela higiene oral, tempo de tratamento e acúmulo de biofilme

ao redor dos braquetes. Os autores reforçam a importância da prevenção individualizada e da utilização de métodos minimamente invasivos para manejo dessas lesões, incluindo a infiltração resinosa como alternativa conservadora e esteticamente favorável.

No tratamento da fluorose dentária, Zotti et al. (2021) verificaram que a infiltração resinosa foi eficaz na resolução estética das lesões, apresentando estabilidade clínica após um ano de acompanhamento. Os autores observaram alta satisfação dos pacientes e desaparecimento significativo das opacidades após o tratamento. Esses achados demonstram que a infiltração resinosa não se limita apenas às lesões pós-ortodônticas, podendo também ser aplicada em defeitos de desenvolvimento do esmalte, como fluorose e hipomineralização.

Apesar dos resultados positivos encontrados na literatura, algumas limitações devem ser consideradas. Muitos estudos utilizaram métodos diferentes, tempos variados de acompanhamento e amostras pequenas, o que dificulta a comparação entre os resultados. Além disso, grande parte das pesquisas foi realizada em laboratório (*in vitro*), o que limita a aplicação direta desses achados na prática clínica do dia a dia. Como ressaltado por Soveral et al. (2021), variáveis clínicas como saliva, biofilme, hábitos alimentares, escovação e alterações de pH bucal podem interferir significativamente no comportamento da resina infiltrante ao longo do tempo.

Outra limitação observada refere-se à ausência de protocolos padronizados relacionados ao número de ciclos de condicionamento ácido, tempo de infiltração e polimento final. Ibrahim, Venkiteswaran e Hasmun (2023) destacaram que fatores como concentração de ácido clorídrico, tempo de aplicação e presença de etanol influenciam diretamente a profundidade de penetração da resina e, consequentemente, o sucesso clínico do tratamento. Dessa forma, torna-se necessária maior padronização metodológica entre os estudos futuros.

Além disso, embora os resultados estéticos sejam amplamente satisfatórios, ainda existem lacunas relacionadas à longevidade clínica da infiltração resinosa em períodos superiores a cinco anos. Bourouni et al. (2021) destacaram a necessidade de ensaios clínicos randomizados com maior tempo de acompanhamento para avaliar a estabilidade cromática, resistência mecânica e comportamento do material frente ao envelhecimento oral.

Na prática clínica, os resultados encontrados nesta revisão possuem importante aplicabilidade para a odontologia estética e restauradora minimamente invasiva. A infiltração resinosa mostra-se uma alternativa segura, conservadora e eficaz para mascaramento de lesões de esmalte sem necessidade de desgaste significativo da estrutura dental. Além disso, proporciona melhora imediata da estética dental e elevada satisfação dos pacientes, especialmente em indivíduos jovens submetidos ao tratamento ortodôntico.

Portanto, a infiltração resinosa representa uma abordagem promissora no tratamento das lesões de mancha branca e fluorose, apresentando resultados clínicos favoráveis quanto à estética, estabilidade cromática e preservação estrutural do esmalte. Contudo, ainda são necessários estudos clínicos de longo prazo e maior padronização metodológica para consolidar protocolos clínicos mais previsíveis e duradouros.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a infiltração resinosa apresenta resultados satisfatórios no tratamento de lesões de mancha branca, com eficácia tanto no mascaramento estético quanto na paralisação da progressão das lesões. A técnica mostrou-se uma alternativa minimamente invasiva, capaz de preservar a estrutura dental sadia e proporcionar melhora significativa da estética dental, especialmente em pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico. Além disso, estudos demonstraram que fatores como a profundidade da lesão, a capacidade de penetração da resina e o protocolo clínico utilizado influenciam diretamente no sucesso do tratamento.

Apesar dos resultados favoráveis encontrados na literatura, ainda existem limitações importantes relacionadas à falta de padronização metodológica entre os estudos, aos diferentes protocolos clínicos empregados e ao reduzido número de pesquisas clínicas de longo prazo. Soma-se a isso o fato de que grande parte dos estudos disponíveis foi realizada em ambiente laboratorial, o que limita a aplicação direta dos resultados na prática clínica cotidiana.

Dessa forma, a infiltração resinosa destaca-se como uma técnica conservadora e eficaz na odontologia restauradora e estética minimamente invasiva, por promover melhora da aparência das lesões sem desgaste significativo da estrutura dental. Além de proporcionar bons resultados estéticos e preservação do tecido dental, a técnica contribui para maior satisfação dos pacientes. Entretanto, ainda são necessários mais estudos clínicos, com maior tempo de acompanhamento e metodologias padronizadas, a fim de confirmar a durabilidade e a segurança da técnica em diferentes situações clínicas.

REFERÊNCIAS

- ABANG IBRAHIM, D. F.; VENKITESWARAN, A.; HASMUN, N. N. The penetration depth of resin infiltration into enamel: a systematic review. *Journal of the International Society of Preventive & Community Dentistry*, v. 13, n. 2, p. 194-203, jun. 2023.
- BAPTISTA-SÁNCHEZ, H. et al. Changes in the color and brightness of white spots associated with orthodontic treatment 6 months after the application of infiltrative resins: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 15, art. 9277, jul. 2022.
- BOUROUNI, S. et al. Efficacy of resin infiltration to mask post-orthodontic or non-post-orthodontic white spot lesions or fluorosis: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, v. 25, n. 8, p. 4711-4719, ago. 2021.
- HUANG, X. et al. Novel dental resin infiltrant containing smart monomer dodecylmethylaminoethyl methacrylate. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 12, p. 1063143, 2022. DOI: 10.3389/fcimb.2022.1063143.
- KIELBASSA, A. M.; MULLER, J.; GERNHARDT, C. R. Closing the gap between oral hygiene and minimally invasive dentistry: a review on the resin infiltration technique of incipient (proximal) enamel lesions. *Quintessence International*, v. 40, n. 8, p. 663-681, set. 2009. PMID: 19639091.
- PERDIGÃO, J. Resin infiltration of enamel white spot lesions: an ultramorphological analysis. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 32, n. 3, p. 317-324, maio/jun. 2020.
- PULEIO, F. et al. Systematic review on white spot lesions treatments. *European Journal of Dentistry*, v. 16, n. 1, p. 41-48, jan. 2022.
- SACCUCCI, M. et al. Assessment of enamel color stability of resin infiltration treatment in human teeth: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 18, art. 11269, set. 2022.
- SARDANA, D. et al. White spot lesions in orthodontics: consensus statements for prevention and management. *Angle Orthodontist*, v. 93, n. 6, p. 621-628, nov. 2023. DOI: 10.2319/062523-440.1. PMID: 37548264. PMCID: PMC10633804.
- SENESTRARO, S. V. et al. Minimally invasive resin infiltration of arrested white-spot lesions: a randomized clinical trial. *The Journal of the American Dental Association*, v. 144, n. 9, p. 997-1005, set. 2013. DOI: 10.14219/jada.archive.2013.0225.
- SOVERAL, M. et al. Effect of resin infiltration on enamel: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Functional Biomaterials*, v. 12, n. 3, art. 48, ago. 2021.
- TANTBIROJN, D. et al. The color stability of artificial white spot lesions treated with resin infiltration after exposure to staining beverages. *BMC Oral Health*, v. 24, 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-04693-w.
- YETKINER, E. et al. Colour improvement and stability of white spot lesions following infiltration, micro-abrasion, or fluoride treatments in vitro. *European Journal of Orthodontics*, Oxford, v. 36, n. 5, p. 595-602, out. 2014. DOI: 10.1093/ejo/cjt095.
- ZOTTI, F. et al. Resin infiltration in dental fluorosis treatment: 1-year follow-up. *Medicina*, v. 57, n. 1, p. 22, 2021. DOI: 10.3390/medicina57010022. and minimally invasive dentistry: a review on the resin infiltration technique of incipient (proximal) enamel lesions. *Quintessence International*, v. 40, n. 8, p. 663-681, Sept. 2009. PMID: 19639091.
- ZOTTI, F.; ALBERTINI, L.; TOMIZIOLI, N.; CAPOCASALE, G.; ALBANESE, M. Resin infiltration in dental fluorosis treatment—1-year follow-up. *Medicina*, v. 57, n. 1, p. 22, 2021. DOI: 10.3390/medicina57010022.

TANTBIROJN, D. et al. The color stability of artificial white spot lesions treated with resin infiltration after exposure to staining beverages. BMC Oral Health, v. 24, 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-04693-w.

YETKINER, E.; WEGEHAUPT, F.; WIEGAND, A.; ATTIN, R.; ATTIN, T. Colour improvement and stability of white spot lesions following infiltration, micro-abrasion, or fluoride treatments in vitro. European Journal of Orthodontics, Oxford, v. 36, n. 5, p. 595-602, out. 2014. DOI: 10.1093/ejo/cjt095.

SENESTRARO, S. V.; CROWE, J. J.; WANG, M.; VO, A.; HUANG, G.; FERRACANE, J.; COVELL JR., D. A. Minimally invasive resin infiltration of arrested white-spot lesions: a randomized clinical trial. The Journal of the American Dental Association, v. 144, n. 9, p. 997-1005, Sept. 2013. DOI:10.14219/jada.archive.2013.022.