

CONDUTA IMEDIATA FRENTE À AVULSÃO DENTÁRIA E LUXAÇÃO EXTRUSIVA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: REVISÃO DE LITERATURA

**IMMEDIATE MANAGEMENT OF TOOTH AVULSION AND EXTRUSIVE
LUXATION IN PEDIATRIC PATIENTS: A LITERATURE REVIEW**

Ciências da Saúde • 21/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792377364](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792377364)

Carolina Dutra Schneider Borba

Lívia Fonseca Xavier

RESUMO

Os traumatismos dentários, especialmente a avulsão dentária e a luxação extrusiva, representam urgências odontológicas frequentes na população pediátrica, podendo ocasionar comprometimentos funcionais, estéticos e psicossociais. Este estudo objetivou analisar a importância da conduta clínica imediata no prognóstico dessas lesões e na prevenção de complicações futuras. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, fundamentada em 24 estudos publicados entre 2014 e 2025, identificados nas bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, além de diretrizes científicas reconhecidas. Os resultados evidenciaram que o reimplante imediato, quando indicado, a conservação adequada do dente avulsionado, o reposicionamento precoce e a contenção apropriada favorecem a preservação dos tecidos periodontais e o prognóstico clínico. Destacou-se, ainda, a influência do desenvolvimento radicular na recuperação pulpar. Conclui-se que o atendimento rápido, associado à aplicação de protocolos baseados em evidências, é essencial para reduzir complicações, como necrose pulpar, reabsorção radicular, anquilose e perda dentária precoce, contribuindo para a preservação da saúde bucal e da qualidade de vida dos pacientes pediátricos.

Palavras-chave: Traumatismo dentário; Avulsão dentária; Luxação extrusiva; Odontopediatria; Reimplante dentário.

ABSTRACT

Dental trauma, particularly tooth avulsion and extrusive luxation, represents a common dental emergency in pediatric patients and may result in functional, aesthetic, and psychosocial impairments. This study aimed to analyze the importance of immediate clinical management in the prognosis of these injuries and the prevention

of future complications. This narrative literature review employed a qualitative and descriptive approach, based on 24 studies published between 2014 and 2025, identified through PubMed, SciELO, the Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar, in addition to recognized scientific guidelines. The findings demonstrated that immediate replantation, when indicated, appropriate storage of avulsed teeth, early repositioning, and adequate splinting contribute to the preservation of periodontal tissues and improved clinical outcomes. Furthermore, the stage of root development was identified as an important factor influencing pulpal recovery. It is concluded that prompt treatment, combined with the implementation of evidence-based clinical protocols, is essential to reducing complications such as pulp necrosis, root resorption, ankylosis, and premature tooth loss, thereby contributing to the preservation of oral health and quality of life in pediatric patients.

Keywords: Dental Trauma; Tooth Avulsion; Extrusive Luxation; Pediatric Dentistry; Tooth Replantation.

1. INTRODUÇÃO

Os traumatismos dentários constituem um importante problema de saúde pública, especialmente na população pediátrica, em razão de sua frequência e das possíveis repercussões sobre a saúde bucal, o desenvolvimento craniofacial e a qualidade de vida de crianças e adolescentes (das et al., 2022).

Essas lesões podem comprometer diferentes estruturas do sistema estomatognático, incluindo tecidos dentários, pulpares e periodontais, apresentando manifestações clínicas de gravidade variável. Além das consequências biológicas, os traumatismos dentários podem ocasionar prejuízos funcionais, estéticos e

psicossociais, tornando-se uma preocupação relevante para a odontologia contemporânea e para os serviços de atenção às urgências odontológicas (Petti; Glendor; Andersson, 2018; das et al., 2022).

Entre as diferentes modalidades de traumatismos dentoalveolares, a avulsão dentária e a luxação extrusiva merecem especial atenção devido ao comprometimento das estruturas de sustentação do elemento dentário e à necessidade de intervenção clínica em tempo oportuno (Fouad et al., 2020; Bourguignon et al., 2020).

A avulsão dentária caracteriza-se pelo deslocamento completo do dente para fora de seu alvéolo, enquanto a luxação extrusiva corresponde ao deslocamento parcial do elemento dentário em direção axial, com comprometimento das estruturas periodontais. Ambas representam situações de urgência odontológica que exigem reconhecimento adequado e condutas fundamentadas em protocolos clínicos, considerando as particularidades anatômicas e fisiológicas dos pacientes em desenvolvimento (Fouad et al., 2020; Bourguignon et al., 2020).

Na infância e na adolescência, a ocorrência dessas lesões assume particular relevância em virtude da maior exposição a situações de risco, como quedas, atividades recreativas, práticas esportivas e acidentes cotidianos. Além disso, as características da dentição em desenvolvimento exigem atenção específica durante a avaliação clínica, uma vez que fatores relacionados à maturidade radicular e às condições dos tecidos de suporte podem influenciar as possibilidades terapêuticas e o prognóstico (Lam; Abbott; Lloyd, 2016; Huang et al., 2024).

Nesse sentido, a abordagem dos traumatismos dentários em pacientes pediátricos requer conhecimentos que contemplem não apenas as características imediatas da lesão, mas também suas possíveis repercussões sobre a manutenção e o desenvolvimento da dentição permanente (Lam; Abbott; Lloyd, 2016; Huang et al., 2024).

A conduta adotada nos primeiros momentos após o traumatismo constitui um aspecto fundamental da assistência odontológica, especialmente diante de lesões que envolvem deslocamento dentário (Fouad et al., 2020; Bourguignon et al., 2020).

A identificação precoce do tipo de trauma, a avaliação das condições clínicas e a realização de intervenções apropriadas são essenciais para favorecer a preservação do elemento dentário e reduzir o risco de complicações. Nesse contexto, as diretrizes da International Association of Dental Traumatology (IADT) representam importantes referências para a padronização das condutas clínicas, contribuindo para uma assistência fundamentada em evidências científicas e direcionada à preservação das estruturas dentárias e periodontais (Fouad et al., 2020; Bourguignon et al., 2020).

Apesar da existência de recomendações internacionais para o atendimento dos traumatismos dentários, a assistência inicial ainda representa um desafio, sobretudo em situações nas quais o primeiro contato do paciente ocorre em serviços de urgência não especializados. A necessidade de reconhecimento imediato da lesão, associada à importância de decisões clínicas adequadas, evidencia o papel da capacitação profissional e da disseminação de conhecimentos sobre o manejo emergencial dessas condições. Dessa forma, compreender os princípios que orientam o atendimento inicial da avulsão dentária e da luxação extrusiva torna-

se indispensável para qualificar a assistência e minimizar possíveis consequências decorrentes de intervenções tardias ou inadequadas (Tewari et al., 2021).

A relevância dessa temática também está relacionada às repercussões que a perda ou o comprometimento de dentes anteriores pode ocasionar durante o desenvolvimento infantil. Alterações na estética do sorriso, na função mastigatória e na percepção da própria imagem podem interferir no bem-estar emocional e nas relações sociais de crianças e adolescentes. Assim, a atenção aos traumatismos dentários deve ultrapassar a perspectiva exclusivamente biológica, contemplando uma abordagem integral que considere as necessidades funcionais, emocionais e sociais dos pacientes pediátricos (das et al., 2022).

Diante desse cenário, justifica-se a realização de estudos que abordem a importância da assistência imediata nos casos de avulsão dentária e luxação extrusiva, considerando a necessidade de integrar conhecimentos científicos, recomendações clínicas e particularidades do atendimento odontopediátrico. A compreensão desses aspectos pode contribuir para o aprimoramento das práticas assistenciais, a orientação dos profissionais envolvidos no primeiro atendimento e a valorização de estratégias destinadas à preservação dentária e à prevenção de sequelas.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão narrativa da literatura, a importância da conduta imediata frente à avulsão dentária e à luxação extrusiva em pacientes pediátricos, destacando as principais recomendações para o manejo clínico inicial e suas implicações no prognóstico, na

preservação dos elementos dentários e na prevenção de complicações futuras.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Conceituação dos Traumatismos Dentários com Ênfase em Avulsão e Luxação Extrusiva

Os traumatismos alvéolo-dentários constituem um importante problema de saúde pública mundial, sendo definidos como injúrias que acometem simultaneamente estruturas dentárias e tecidos de suporte, incluindo esmalte, dentina, cimento, polpa dentária, ligamento periodontal e osso alveolar (Diangelis et al., 2022; Costa et al., 2021).

Nos dentes permanentes, o reposicionamento cuidadoso e a estabilização com contenção flexível, quando indicados, contribuem para favorecer a cicatrização periodontal e reduzir o risco de complicações, como necrose pulpar e reabsorção radicular (Bourguignon et al., 2020).

Essas lesões apresentam elevada complexidade biológica e terapêutica, uma vez que envolvem respostas inflamatórias, vasculares e celulares altamente dinâmicas, capazes de comprometer tanto a manutenção funcional do elemento dentário quanto sua permanência estética na cavidade oral. Além disso, os traumatismos dentários podem gerar repercussões psicológicas, sociais e funcionais relevantes, especialmente em crianças e adolescentes, faixa etária em que sua incidência é significativamente elevada (Levin et al., 2020).

Na infância e na adolescência, os traumatismos dentários assumem características epidemiológicas particulares devido à intensa atividade motora, à participação em esportes recreativos e competitivos, às quedas frequentes e à própria imaturidade neuromotora típica dessas fases do desenvolvimento humano (Bourguignon et al., 2020).

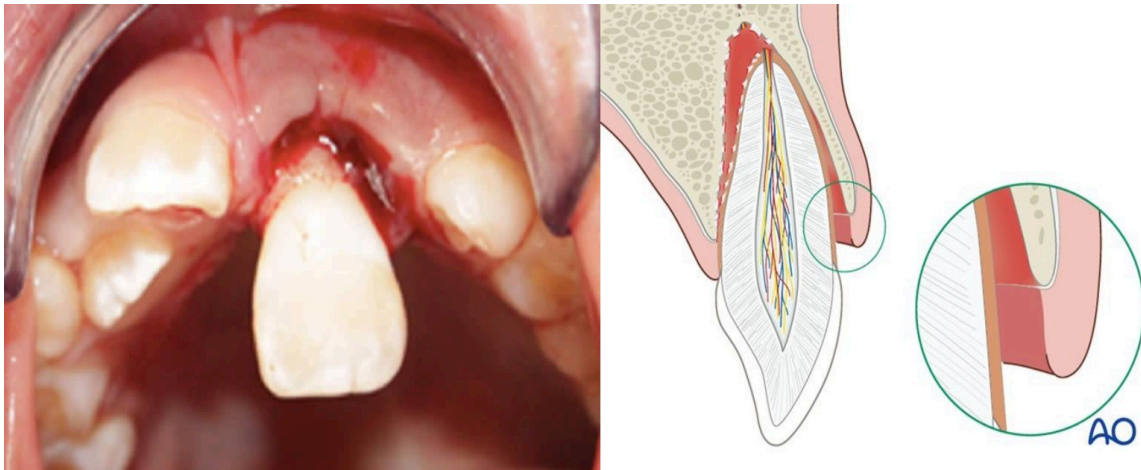
Soma-se a isso a vulnerabilidade anatômica do sistema estomatognático em crescimento, caracterizada por estruturas ósseas menos mineralizadas e maior elasticidade do osso alveolar, fatores que favorecem a ocorrência de lesões de deslocamento dentário em vez de fraturas radiculares complexas (Lam, 2021; Andreasen, 2012).

Estudos epidemiológicos demonstram que os incisivos centrais superiores permanentes são os dentes mais frequentemente acometidos, em razão de sua posição proeminente na arcada e de fatores predisponentes como overjet aumentado e incompetência labial (Bourguignon et al., 2020). Dentre as diversas modalidades de traumatismos descritas na literatura internacional, as lesões de deslocamento dentário destacam-se pela elevada severidade biológica. Nesse grupo encontram-se a concussão, subluxação, luxações lateral, intrusiva e extrusiva, além da avulsão dentária (Day et al., 2022; Chen et al., 2023).

Particularmente, a luxação extrusiva e a avulsão representam formas graves de injúria periodontal devido ao intenso cisalhamento mecânico imposto às fibras do ligamento periodontal e às estruturas neurovasculares apicais. Essas alterações comprometem diretamente a viabilidade celular dos tecidos envolvidos e

influenciam decisivamente o prognóstico do elemento dentário traumatizado (Loiola et al., 2021; Abbott; Castro, 2023).

Figura 1 A - Luxação extrusiva - Deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo e B- Representação anatômica Deslocamento dentário e comprometimento do ligamento periodontal.



Fonte: BOURGUIGNON et al. (2020).

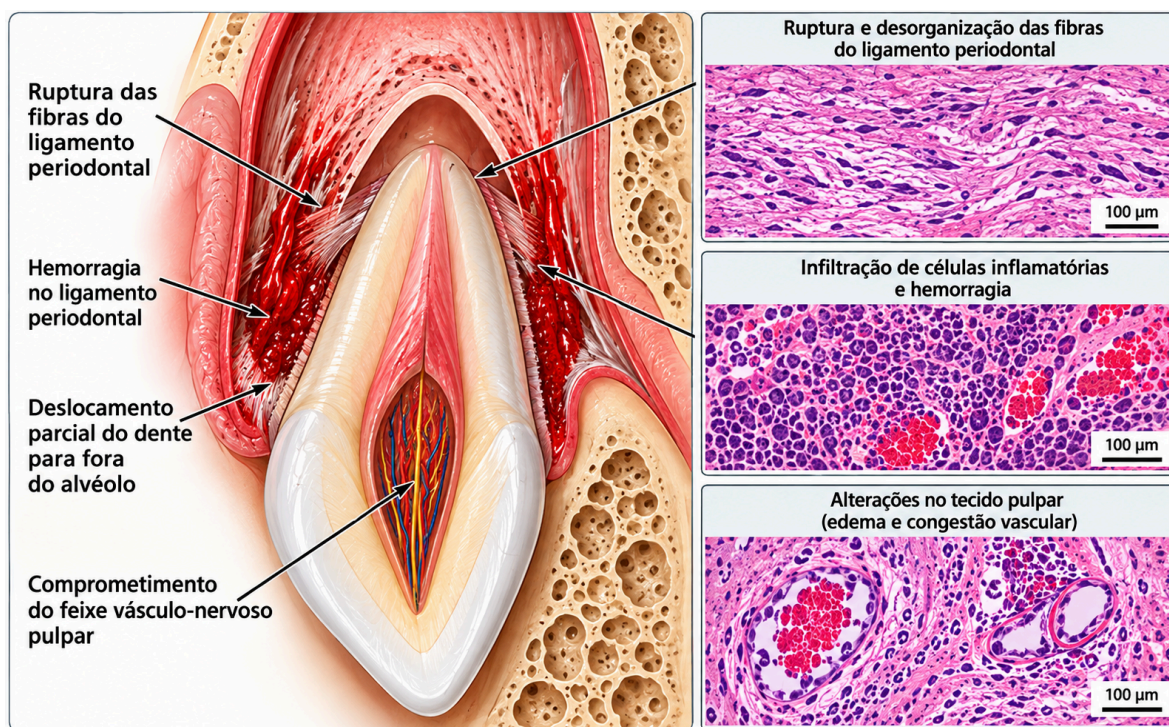
A Figura 1 ilustra as principais características clínicas e anatômicas da luxação extrusiva, uma lesão traumática caracterizada pelo deslocamento parcial do elemento dentário para fora de seu alvéolo, frequentemente associada à ruptura de fibras do ligamento periodontal e ao comprometimento do feixe vâsculo-nervoso pulpar. Conforme demonstrado na Figura 1A, essa alteração pode provocar alongamento aparente da coroa dentária, mobilidade aumentada e sangramento no sulco gengival.

A Figura 1B evidencia as alterações anatômicas decorrentes do trauma, destacando o deslocamento do dente em relação à sua posição original e os danos às estruturas periodontais responsáveis por sua sustentação. Em pacientes pediátricos, o reconhecimento precoce dessas manifestações é fundamental para estabelecer uma conduta terapêutica adequada, considerando as diferenças entre a

dentição decídua e a permanente, o estágio de desenvolvimento radicular e a extensão das lesões.

A luxação extrusiva é definida como o deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo ao longo de seu eixo longitudinal, sem que ocorra separação completa do elemento dentário de seu leito alveolar. Clinicamente, o dente apresenta aspecto alongado em relação aos dentes adjacentes, acompanhado por mobilidade exacerbada, sensibilidade dolorosa à percussão e sangramento proveniente do sulco gengival. Radiograficamente, observa-se aumento do espaço do ligamento periodontal, principalmente na região apical, evidenciando a perda parcial de inserção das fibras periodontais (Fouad et al., 2020).

Figura 2. Representação das alterações anatômicas e histopatológicas da luxação extrusiva, evidenciando lesões periodontais, hemorragia, inflamação e comprometimento pulpar.



Fonte: Ilustração gerada por inteligência artificial, baseada em Bourguignon et al. (2020).

Conforme ilustrado na Figura 2, a força traumática provoca ruptura e desorganização das fibras do ligamento periodontal, acompanhadas de lesões vasculares, hemorragia e desenvolvimento de uma resposta inflamatória local. Essas alterações podem comprometer a estabilidade dentária e interferir nos mecanismos fisiológicos de reparação dos tecidos de sustentação. Paralelamente, o estiramento ou a ruptura do feixe vículo-nervoso localizado na região apical pode prejudicar a circulação sanguínea pulpar, favorecendo o desenvolvimento de alterações como congestão vascular, edema e, em situações de maior comprometimento, necrose pulpar.

Em pacientes pediátricos, a evolução dessas lesões está diretamente relacionada à intensidade do traumatismo, ao estágio de desenvolvimento radicular e à rapidez da intervenção odontológica. Dentes permanentes com ápice radicular aberto apresentam maior potencial de revascularização pulpar, enquanto elementos com formação radicular completa possuem maior risco de complicações pulpares (Wikström et al. 2024).

Dessa forma, o reconhecimento das alterações teciduais associadas à luxação extrusiva é fundamental para orientar o diagnóstico, o planejamento terapêutico e o acompanhamento clínico-radiográfico, visando preservar a vitalidade pulpar e favorecer a recuperação das estruturas periodontais (Bourguignon et al., 2020).

Sob a perspectiva histopatológica, a luxação extrusiva promove ruptura significativa das fibras periodontais, hemorragia intra-alveolar e comprometimento do suprimento vascular pulpar. O feixe vasculonervoso apical sofre estiramento intenso, podendo ocorrer interrupção parcial ou total da circulação sanguínea pulpar (Bourguignon et al., 2020).

Em dentes com rizogênese incompleta, a presença de um forame apical mais amplo favorece a possibilidade de revascularização pulpar após o reposicionamento adequado do elemento traumatizado. Entretanto, em dentes com ápice completamente formado, a chance de reparo espontâneo é substancialmente reduzida, aumentando o risco de necrose pulpar e subsequentes complicações inflamatórias (Bourguignon et al., 2020).

A resposta biológica pós-trauma depende diretamente da extensão da injúria celular, da rapidez do atendimento clínico e da estabilização adequada do elemento dentário. Quando o reposicionamento ocorre precocemente e o ligamento periodontal mantém parte de sua vitalidade celular, existe maior probabilidade de reparo periodontal funcional (Gregorio et al., 2018).

Em contrapartida, atrasos terapêuticos podem favorecer a instalação de processos patológicos como reabsorção radicular inflamatória externa, anquilose dentoalveolar e perda óssea alveolar progressiva. Por sua vez, a avulsão dentária representa a forma mais extrema dos traumatismos por deslocamento, sendo caracterizada pela exarticulação completa do dente de seu alvéolo (Diangelis et al., 2022).

Nessa condição, ocorre ruptura total das fibras periodontais, secção abrupta do feixe vâsculo-nervoso apical e exposição direta das superfícies radiculares ao meio externo. Trata-se de uma urgência odontológica crítica, uma vez que a sobrevivência do elemento avulsionado depende fundamentalmente da manutenção da viabilidade celular do ligamento periodontal até o momento do reimplante (Gregorio, 2018).

Após a avulsão, células periodontais permanecem aderidas tanto à superfície radicular cementária quanto às paredes internas do alvéolo. Contudo, a ausência de suprimento sanguíneo desencadeia rapidamente processos de hipóxia, desidratação celular e morte tecidual progressiva. A polpa dentária sofre necrose isquêmica praticamente imediata em dentes com ápice fechado, enquanto dentes imaturos apresentam limitada possibilidade de revascularização pulpar após o reimplante, desde que as condições biológicas sejam favoráveis (Osmanovic et al. 2018).

A literatura demonstra que o prognóstico da avulsão está intimamente relacionado ao tempo extra-alveolar e ao meio de armazenamento utilizado antes do reimplante. Quanto maior o período em que o dente permanece seco, maior será o índice de morte celular do ligamento periodontal e, conseqüentemente, maiores as chances de ocorrência de reabsorção radicular substitutiva e anquilose. Dessa forma, recomenda-se que o reimplante seja realizado imediatamente após o trauma sempre que possível (Gul et al. 2024).

Quando isso não ocorre, o elemento dentário deve ser armazenado em meios biologicamente compatíveis, capazes de preservar a osmolaridade celular e reduzir o dano tecidual, como solução balanceada de Hank, leite, saliva ou soro fisiológico (Levin et al., 2020; Chen et al., 2023). Além dos aspectos biológicos, a avulsão dentária possui importante impacto emocional e psicossocial, sobretudo em pacientes pediátricos e adolescentes.

A perda súbita de um elemento dentário anterior pode comprometer autoestima, interação social e qualidade de vida, tornando indispensável uma abordagem multiprofissional e

humanizada. Nesse contexto, o conhecimento científico acerca da fisiopatologia das luxações e avulsões dentárias torna-se essencial para o estabelecimento de protocolos clínicos eficazes, capazes de maximizar o prognóstico funcional e estético dos dentes traumatizados (Levin et al., 2020; Chen et al., 2023).

2.2. As Diretrizes da International Association Of Dental Traumatology (Iadt) E as Condutas Imediatas Recomendadas

A conduta terapêutica imediata adotada nos primeiros minutos após o traumatismo dita as taxas de sucesso a longo prazo. A International Association of Dental Traumatology (IADT) atualizou suas diretrizes clínicas globais com base em evidências robustas, estabelecendo protocolos distintos a depender do tipo de injúria e, crucialmente, do estágio de desenvolvimento radicular (Bourguignon et al., 2020; Fouad et al., 2020).

Para a luxação extrusiva, o protocolo preconizado consiste no reposicionamento digital imediato e suave do dente de volta ao seu alvéolo de origem. Após a recondução do elemento à sua posição anatômica correta, faz-se necessária a aplicação de uma contenção flexível ou semirrígida por um período de 2 semanas (Fouad et al., 2020).

O uso de contenções rígidas é terminantemente contraindicado pela literatura contemporânea, pois impede a micromovimentação fisiológica do dente, fator que estimula a diferenciação celular correta e induz à anquiose alvéolo-dentária. O monitoramento clínico e radiográfico subsequente é imperativo para avaliar a resposta pulpar. No caso da avulsão dentária, as diretrizes da IADT (Bourguignon et al., 2020) dividem as tomadas de decisão clínica de

acordo com o fechamento apical, conforme sintetizado no quadro comparativo abaixo:

Tabela 1. Diretrizes clínicas da IADT para o manejo da avulsão dentária em dentes permanentes de acordo com o estágio de desenvolvimento radicular.

Parâmetro Clínico	Dente Permanente com Ápice Aberto (Rizogênese Incompleta)	Dente Permanente com Ápice Fechado (Rizogênese Completa)
Objetivo Principal	Estimular a revascularização pulpar e o término da formação radicular.	Preservar as células do ligamento periodontal e prevenir infecção.
Conduta Imediata (Ideal)	Reimplante imediato no local do acidente ou armazenamento em meio adequado.	Reimplante imediato no local do acidente ou armazenamento em meio adequado.
Tratamento Endodôntico	Evitado inicialmente. Monitorar sinais de necrose ou reabsorção.	Mandatário em até 2 semanas se o reimplante não foi imediato.
Tempo de Contenção	2 semanas (contenção flexível).	2 semanas (contenção flexível).
Uso de Antibióticos	Recomendado (Amoxicilina ou Doxiciclina sistêmica).	Recomendado (Amoxicilina ou Doxiciclina sistêmica).

Fonte: Adaptado de Bourguignon et al. (2020) e Diangelis et al. (2020).

O manejo da avulsão dentária exige atenção imediata e extremamente cuidadosa, uma vez que a viabilidade do ligamento periodontal é determinante para o prognóstico do elemento

dentário. Durante todo o processo, o dente deve ser manipulado exclusivamente pela coroa, evitando-se qualquer contato com a superfície radicular. O toque, a fricção ou tentativas inadequadas de limpeza da raiz podem causar destruição mecânica dos fibroblastos periodontais remanescentes, células essenciais para a reintegração do dente ao alvéolo e para a redução do risco de reabsorções radiculares futuras (Chen et al., 2023).

Nos casos em que o elemento dentário estiver contaminado por sujeira, areia ou resíduos, recomenda-se apenas uma lavagem suave e rápida, sem esfregar a raiz. Essa limpeza deve ser realizada preferencialmente com soro fisiológico, leite gelado ou água corrente, durante poucos segundos, apenas o suficiente para remover partículas visíveis (Gould et al., 2016).

O objetivo é preservar ao máximo as células do ligamento periodontal aderidas à raiz, visto que sua integridade influencia diretamente o sucesso do reimplante. Após a limpeza, o dente deve ser reinserido no alvéolo o mais rapidamente possível, uma vez que o tempo extra-alveolar prolongado reduz significativamente a taxa de sobrevivência celular e aumenta o risco de complicações, como anquilose e reabsorção inflamatória (Gould et al., 2016).

2.3. A Influência do Estágio de Desenvolvimento Radicular no Prognóstico

O estágio de desenvolvimento radicular representa um dos principais fatores determinantes para o prognóstico de dentes permanentes submetidos a traumatismos dentários, especialmente nos casos de avulsão e luxação extrusiva (Coste, 2024).

A resposta biológica do tecido pulpar e periodontal varia significativamente conforme o grau de maturidade radicular, influenciando diretamente a possibilidade de manutenção da vitalidade pulpar, continuidade da rizogênese e ocorrência de complicações pós-traumáticas, como necrose pulpar e reabsorções radiculares inflamatórias (Yamashita, 2017).

Dentes permanentes jovens, que apresentam rizogênese incompleta e ápice radicular aberto, possuem maior potencial de reparação tecidual quando comparados aos dentes completamente formados. Nos estágios iniciais de desenvolvimento descritos por Nolla, especialmente até o estágio 8, observa-se um amplo forame apical e maior vascularização periapical, fatores que favorecem o aporte sanguíneo e a migração celular após o trauma dentário (Resende et al., 2024).

Essas características anatômicas permitem que células-tronco provenientes da papila apical e dos tecidos periapicais participem do processo de regeneração tecidual, possibilitando a revascularização pulpar espontânea e a continuidade do desenvolvimento radicular (Resende et al., 2024).

Além da maior abertura foraminal, dentes imaturos apresentam maior capacidade angiogênica e intensa atividade metabólica celular, favorecendo a neoformação vascular após a interrupção do feixe vâsculo-nervoso decorrente do trauma. Esse fenômeno é especialmente importante em situações de avulsão dentária, nas quais ocorre rompimento completo do suprimento sanguíneo pulpar.

Quando o reimplante é realizado precocemente e em condições adequadas de armazenamento do elemento dental, a chance de revascularização aumenta consideravelmente em dentes com ápice aberto (Jogezai; Kalsi, 2024).

A literatura contemporânea destaca que a preservação da vitalidade pulpar deve ser considerada prioridade terapêutica em dentes com rizogênese incompleta. Isso ocorre porque a manutenção da polpa viável permite a continuidade fisiológica da apexogênese, promovendo o espessamento das paredes dentinárias e o fechamento progressivo do ápice radicular. Esse processo reduz significativamente o risco de fragilidade estrutural do elemento dental no futuro (Oliveira et al., 2024).

Sob o ponto de vista clínico, intervenções endodônticas precoces e invasivas em dentes imaturos traumatizados devem ser evitadas sempre que possível. A remoção imediata da polpa interrompe o processo natural de desenvolvimento radicular, resultando em raízes curtas, paredes dentinárias delgadas e maior predisposição a fraturas cervicais, que frequentemente apresentam prognóstico desfavorável. Dessa forma, a conduta conservadora baseada em acompanhamento clínico e radiográfico periódico torna-se essencial para avaliar sinais de revascularização, manutenção da vitalidade e progressão do fechamento apical (Martins Júnior et al., 2022).

Outro aspecto relevante refere-se à evolução das terapias regenerativas em Endodontia. Procedimentos de revascularização pulpar têm sido amplamente estudados como alternativa terapêutica para dentes permanentes imaturos com necrose pulpar, buscando não apenas controlar a infecção intracanal, mas também estimular o reparo biológico e o desenvolvimento contínuo da raiz.

Nessas abordagens, a formação de um coágulo sanguíneo no interior do canal radicular atua como arcabouço biológico para proliferação celular e diferenciação tecidual, contribuindo para a regeneração do complexo dentino-pulpar (Travassos et al., 2023).

Em contrapartida, dentes com rizogênese completa apresentam limitações biológicas importantes para o reparo pulpar após traumatismos severos. O fechamento apical reduz drasticamente a comunicação vascular entre os tecidos periapicais e a polpa dentária, dificultando a entrada de novos vasos sanguíneos após a lesão traumática. Nesses casos, a interrupção do suprimento vascular geralmente culmina em necrose pulpar irreversível, principalmente nas avulsões dentárias e nas luxações extrusivas extensas (Jogezai; Kalsi, 2024).

A necrose pulpar em dentes maduros favorece a proliferação bacteriana no interior do sistema de canais radiculares, desencadeando resposta inflamatória nos tecidos periapicais. Esse processo pode evoluir para reabsorção radicular inflamatória externa, considerada uma das complicações mais severas dos traumatismos dentários. Assim, o tratamento endodôntico precoce assume papel fundamental na prevenção dessas alterações, sendo indicado geralmente entre 7 e 14 dias após o trauma, especialmente em casos de avulsão com reimplante tardio (Cabeceira; Morato; Barros, 2023).

Além do estágio de formação radicular, outros fatores interferem diretamente no prognóstico, como o tempo extra-alveolar, o meio de armazenamento do dente avulsionado, a extensão do dano periodontal e a rapidez do atendimento odontológico. Entretanto, a maturidade radicular continua sendo um dos critérios biológicos

mais relevantes para definição da conduta terapêutica e previsão de sucesso clínico a longo prazo (Oliveira et al., 2024).

Portanto, compreende-se que dentes permanentes imaturos possuem maior potencial regenerativo devido às características anatômicas e biológicas associadas ao ápice aberto, enquanto dentes maduros apresentam prognóstico mais reservado em relação à manutenção da vitalidade pulpar. Dessa maneira, o correto reconhecimento do estágio de desenvolvimento radicular é indispensável para o planejamento terapêutico individualizado e para a adoção de estratégias clínicas que favoreçam a preservação funcional e estrutural do elemento dental traumatizado.

2.4. Consequências Clínicas de Condutas Inadequadas e Complicações Tardias

A literatura científica é unânime ao apontar que a ausência de intervenção imediata ou a execução de manobras intempestivas e inadequadas aceleram o surgimento de sequelas deletérias severas. Dentre as complicações tardias mais graves decorrentes do manejo incorreto do trauma, destacam-se a reabsorção radicular inflamatória externa e a reabsorção por substituição (anquiose alvéolo-dentária) (Akgün et al., 2025).

A reabsorção radicular inflamatória ocorre quando há associação entre o dano mecânico ao cimento protetor da raiz e a presença de infecção bacteriana no interior do sistema de canais radiculares. Os subprodutos bacterianos atravessam os túbulos dentinários e ativam os osteoclastos/odontoclastos na superfície externa da raiz, promovendo uma destruição rápida e agressiva do tecido dentário duro (Vitali et al., 2025). Se não for contida através de medicação

intracanal à base de hidróxido de cálcio, essa condição leva à perda total do elemento em poucos meses.

A anquilose alvéolo-dentária e a consequente reabsorção por substituição manifestam-se quando o tempo extra-alveolar a seco ultrapassa os limites biológicos toleráveis (geralmente acima de 60 minutos), resultando na morte generalizada das células do ligamento periodontal. Sem a barreira protetora do ligamento, o organismo não reconhece a raiz como um tecido distinto e inicia um processo de remodelação óssea contínua, substituindo progressivamente a dentina por tecido ósseo (Levin et al., 2020).

Em pacientes pediátricos ou adolescentes em fase de crescimento ativo, a anquilose adquire gravidade extrema: o dente anquilosado perde a capacidade de acompanhar o desenvolvimento vertical do processo alveolar, permanecendo em infraposição (infra-oclusão), o que gera severas assimetrias oclusais, inclinação dos dentes vizinhos e perda de espaço no arco (Malmgren et al., 2012; Santos et al., 2022).

2.5. Perda Dentária Precoce, Alterações Ósseas e os Desafios da Reabilitação Complexa Futura

Quando as condutas falham ou quando o trauma é tão severo que inviabiliza o reimplante ou a manutenção do elemento na arcada, a exodontia ou a perda esporádica torna-se inevitável. Em pacientes pediátricos, a perda precoce de um dente anterior (área estética principal) desencadeia uma cascata de alterações anatômicas e funcionais no complexo maxilofacial.

Tabela 2. Perda dentária precoce, alterações ósseas e desafios da reabilitação futura em pacientes Pediátricos

Aspecto	Alterações e consequências	Explicação	Implicações clínicas
Perda precoce do elemento dentário	Ausência do estímulo funcional proporcionado pelo ligamento periodontal.	A manutenção do osso alveolar está relacionada à presença do elemento dentário e aos estímulos funcionais transmitidos aos tecidos de sustentação.	Início da remodelação e reabsorção óssea, com possível redução da altura e da espessura do rebordo alveolar.
Reabsorção óssea alveolar	Redução progressiva do volume ósseo, geralmente mais acentuada nos primeiros meses após a perda dentária.	A ausência do elemento dentário favorece alterações na arquitetura óssea, com diminuição da altura e da largura do rebordo alveolar.	Possível comprometimento das condições anatômicas necessárias para futuras reabilitações implantossuportadas.
Limitações dos implantes na infância	Ausência de ligamento periodontal e incapacidade de acompanhar o crescimento dentoalveolar.	Os implantes osseointegrados comportam-se de maneira semelhante aos dentes anquilosados, podendo apresentar infraposição durante o crescimento craniofacial.	Necessidade de adiar a instalação de implantes até a conclusão do crescimento esquelético, considerando alternativas reabilitadoras provisórias.
Necessidade e de reconstrução óssea e periodontal	Deficiência de volume ósseo e possíveis alterações dos tecidos moles e	A perda óssea acentuada pode dificultar a instalação de implantes e	Possível indicação de enxertos ósseos, biomateriais e procedimentos

	da arquitetura gengival.	comprometer os resultados estéticos e funcionais.	reconstrutivos periodontais, conforme avaliação individualizada.
Impactos funcionais e psicossociais	Alterações estéticas, possíveis dificuldades mastigatórias e fonéticas, além de repercussões na autoestima e na interação social.	A perda dentária anterior durante o desenvolvimento pode interferir na função oral e na percepção da imagem corporal da criança.	Necessidade de acompanhamento odontológico contínuo e, quando indicado, suporte psicológico e fonoaudiológico.

Fonte: Elaboração própria, com base no conteúdo da revisão de literatura.

A Tabela 2 apresenta uma síntese das principais consequências anatômicas, funcionais e psicossociais associadas à perda dentária precoce em pacientes pediátricos, destacando os desafios relacionados à reabilitação oral futura. Conforme demonstrado, a ausência prematura do elemento dentário pode desencadear alterações progressivas nos tecidos de sustentação, especialmente no osso alveolar, cuja manutenção está diretamente relacionada à presença dentária e aos estímulos funcionais transmitidos pelo ligamento periodontal.

A redução gradual da altura e da espessura do rebordo alveolar pode comprometer as condições necessárias para futuras intervenções reabilitadoras, tornando o planejamento terapêutico mais complexo. Além disso, a instalação de implantes osseointegrados durante o crescimento craniofacial apresenta limitações importantes, uma vez

que essas estruturas não acompanham o desenvolvimento dentoalveolar, podendo ocasionar alterações no posicionamento dentário e prejuízos estéticos e funcionais (Couso-Queiruga et al.2021).

Nesse contexto, a reabilitação definitiva deve considerar a maturidade esquelética do paciente, enquanto alternativas provisórias podem ser utilizadas para preservar a função e a estética durante o desenvolvimento. Em situações de perda óssea acentuada, procedimentos reconstrutivos, como enxertos ósseos e intervenções periodontais, podem ser necessários para restabelecer condições anatômicas adequadas. Paralelamente, a perda dentária anterior na infância pode provocar repercussões na mastigação, na fala, na autoestima e nas relações sociais, evidenciando que suas consequências ultrapassam os aspectos exclusivamente odontológicos (Couso-Queiruga et al.2021).

Dessa forma, a análise apresentada na Tabela 2 reforça a importância do atendimento imediato e adequado diante dos traumatismos dentários, especialmente nos casos de avulsão e luxação extrusiva, bem como do acompanhamento clínico contínuo e individualizado, visando minimizar complicações, preservar as estruturas orais e reduzir a necessidade de tratamentos reabilitadores complexos na vida adulta.

A compreensão dessas repercussões torna-se ainda mais relevante quando se considera o comportamento biológico do tecido ósseo após a perda dentária. O osso alveolar apresenta uma relação direta com a presença do elemento dentário e com os estímulos funcionais transmitidos pelo ligamento periodontal, responsáveis

por contribuir para a manutenção de sua estrutura e volume (Omi; Mishina, 2022).

Após a perda dentária, ocorre um processo de remodelação óssea caracterizado pela reabsorção progressiva do rebordo alveolar, resultando em alterações dimensionais que podem comprometer sua altura e espessura. Esse processo tende a ser mais acentuado nos primeiros seis meses após a perda do elemento dentário, podendo persistir ao longo dos anos, com intensidade variável conforme as características individuais, a região acometida e as condições dos tecidos de sustentação (Silva et al., 2021).

No contexto pediátrico, essas alterações representam um desafio adicional, considerando que o complexo craniofacial ainda se encontra em desenvolvimento. A reabilitação definitiva por meio de implantes osseointegrados apresenta limitações importantes durante o crescimento esquelético, uma vez que essas estruturas, por não possuírem ligamento periodontal, comportam-se de maneira semelhante aos dentes anquilosados e não acompanham adequadamente as modificações decorrentes do desenvolvimento (dentoalveolar Klinge et al. 2021).

Consequentemente, a instalação precoce de implantes pode resultar em infraposição em relação aos dentes adjacentes, comprometendo a harmonia estética, a relação oclusal e a estabilidade dos resultados reabilitadores (Santos et al., 2022). Diante dessas limitações, o planejamento terapêutico deve priorizar estratégias individualizadas que possibilitem a manutenção da estética, da função mastigatória e das condições bucais durante o período de crescimento.

Entre as alternativas disponíveis, destacam-se as próteses provisórias e os dispositivos mantenedores de espaço, cuja indicação depende da dentição envolvida, da localização da perda dentária e das necessidades específicas do paciente (Berlin-Broner, Al Bawaliz e Levin 2023).

A instalação de implantes, quando indicada, deve ser considerada após a avaliação da maturidade esquelética, uma vez que a idade cronológica isoladamente não constitui um parâmetro suficiente para determinar a conclusão do crescimento craniofacial. Além disso, a perda dentária prolongada pode resultar em alterações significativas na arquitetura dos tecidos duros e moles, dificultando a reabilitação definitiva na vida adulta (Elagib et al. 2023).

Em situações nas quais a reabsorção óssea compromete o volume necessário para a instalação de implantes, podem ser indicados procedimentos reconstrutivos destinados ao restabelecimento das condições anatômicas adequadas. Entre essas intervenções, destacam-se os enxertos ósseos autógenos ou associados a biomateriais, utilizados para promover o aumento da altura e da espessura do rebordo alveolar, bem como as cirurgias plásticas periodontais reconstrutivas, voltadas à recuperação do contorno gengival e da arquitetura dos tecidos moles (Chavda e Levin 2018).

Em casos específicos de perdas dentárias posteriores superiores, procedimentos como o levantamento do seio maxilar também podem ser necessários, conforme a extensão da deficiência óssea e o planejamento reabilitador (Silva et al., 2021; Oliveira et al., 2024).

Sob essa perspectiva, torna-se evidente que as consequências da perda dentária precoce não se restringem às alterações anatômicas,

abrangendo também aspectos funcionais, emocionais e sociais que podem acompanhar o indivíduo ao longo de seu desenvolvimento (Valles et al., 2022).

A ausência de dentes anteriores, especialmente durante a infância e a adolescência, pode interferir na percepção da imagem corporal, na autoestima e nas relações interpessoais, além de ocasionar dificuldades relacionadas à mastigação e à fala, dependendo da extensão e da localização da perda dentária. Essas repercussões reforçam a necessidade de uma abordagem odontológica que considere não apenas a preservação das estruturas bucais, mas também o bem-estar e a qualidade de vida do paciente (Oliveira et al., 2024).

Portanto, a adoção de condutas imediatas adequadas diante de traumatismos dentários, especialmente nos casos de avulsão e luxação extrusiva, constitui uma medida fundamental para reduzir o risco de perda dentária e suas possíveis consequências a longo prazo. O diagnóstico precoce, a intervenção baseada em evidências científicas e o acompanhamento clínico-radiográfico contínuo contribuem para a preservação dos elementos dentários e dos tecidos de sustentação, podendo minimizar a necessidade de procedimentos reabilitadores complexos na vida adulta.

Dessa maneira, a assistência odontológica de urgência em pacientes pediátricos deve ser compreendida como uma estratégia não apenas de tratamento imediato, mas também de prevenção de complicações futuras e de promoção da saúde bucal ao longo da vida.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, desenvolvida com o objetivo de analisar as principais condutas imediatas frente à avulsão dentária e à luxação extrusiva em pacientes pediátricos, destacando sua influência no prognóstico clínico, na preservação dos elementos dentários e na prevenção de complicações futuras.

A pesquisa foi desenvolvida em ambiente virtual, por meio de levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram consideradas publicações científicas compreendidas entre os anos de 2014 e 2025. Para a identificação dos estudos, utilizaram-se os descritores em português e inglês “traumatismo dentário”, “avulsão dentária”, “luxação extrusiva”, “trauma dental”, “tooth avulsion”, “extrusive luxation”, “dental trauma management” e “reimplantation”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados em português ou inglês, relacionados ao diagnóstico, tratamento imediato e prognóstico dessas lesões, com ênfase em crianças e adolescentes. Também foram consideradas diretrizes clínicas e recomendações da International Association of Dental Traumatology (IADT). Excluíram-se estudos duplicados, publicações sem relação direta com o tema, trabalhos incompletos, resumos de eventos científicos e materiais fora do período estabelecido.

A seleção dos estudos ocorreu mediante leitura dos títulos e resumos, seguida da avaliação integral das publicações consideradas relevantes. Os dados foram organizados de forma

descritiva e temática, considerando as características dos traumatismos, as condutas terapêuticas, os fatores prognósticos e as complicações relatadas. Posteriormente, as informações foram agrupadas em eixos temáticos relacionados à fisiopatologia das lesões, ao atendimento emergencial, ao desenvolvimento radicular e às repercussões funcionais, estéticas e reabilitadoras da perda dentária precoce. A análise qualitativa permitiu comparar os achados científicos, identificar convergências e divergências entre as recomendações clínicas e compreender a importância da intervenção imediata na prevenção de complicações futuras.

4. RESULTADOS

A busca bibliográfica realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico possibilitou a identificação inicial de 126 publicações relacionadas aos traumatismos dentários, especialmente avulsão dentária e luxação extrusiva em pacientes pediátricos e adolescentes. Após a etapa inicial de levantamento bibliográfico, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos dos estudos encontrados, visando verificar a compatibilidade com os objetivos desta pesquisa.

Nessa etapa, 38 artigos foram excluídos por duplicidade entre as bases consultadas. Posteriormente, outros 41 estudos foram removidos por não apresentarem relação direta com o tema proposto, abordarem exclusivamente traumatismos em dentição decídua ou não atenderem aos critérios metodológicos estabelecidos.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 47 artigos permaneceram para leitura completa e análise crítica do conteúdo

científico. Destes, 24 estudos foram selecionados para compor a revisão final, por apresentarem maior relevância metodológica, atualidade científica e contribuição significativa para os objetivos deste estudo.

Os estudos selecionados evidenciaram que a avulsão dentária e a luxação extrusiva permanecem entre os traumatismos dentários mais graves da dentição permanente, devido ao elevado potencial de comprometimento pulpar, periodontal e ósseo. A maioria dos artigos demonstrou consenso quanto à influência direta da conduta imediata sobre o prognóstico clínico dos pacientes traumatizados.

Entre os principais achados encontrados na literatura, destacou-se a relação entre o tempo extra-alveolar e a sobrevivência do elemento dentário avulsionado. Os estudos analisados demonstraram que dentes reimplantados imediatamente após o trauma ou armazenados adequadamente apresentam melhores taxas de reparo periodontal e menor incidência de reabsorção radicular inflamatória (Chen et al., 2023).

Outro resultado importante identificado refere-se ao meio de armazenamento do dente avulsionado. Soluções biologicamente compatíveis, como leite gelado, solução balanceada de Hank e soro fisiológico, mostraram-se mais eficazes na preservação das células do ligamento periodontal quando comparadas ao armazenamento a seco ou em meios inadequados (Jogezai; Kalsi, 2024).

Os artigos analisados também demonstraram que o estágio de desenvolvimento radicular exerce influência significativa no prognóstico clínico. Dentes permanentes imaturos, caracterizados pela presença de ápice aberto e rizogênese incompleta,

apresentaram maior potencial de revascularização pulpar espontânea e continuidade do desenvolvimento radicular após o trauma (Resende et al., 2024).

Além disso, os estudos evidenciaram que dentes com rizogênese completa possuem menor capacidade regenerativa após traumatismos severos, apresentando maior incidência de necrose pulpar, reabsorção radicular externa e necessidade de intervenção endodôntica precoce (Cabeceira; Morato; Barros, 2023).

Outro achado relevante identificado nos estudos selecionados refere-se à importância das diretrizes clínicas propostas pela International Association of Dental Traumatology (IADT). Os artigos analisados demonstraram que medidas como reimplante imediato, reposicionamento precoce do elemento dentário e utilização de contenção flexível ou semirrígida apresentam impacto positivo na preservação periodontal e no prognóstico funcional dos dentes traumatizados (Bourguignon et al., 2020).

Os resultados também evidenciaram elevada frequência de falhas no atendimento inicial dos traumatismos dentários, especialmente em serviços de urgência não especializados. Entre os erros mais frequentemente relatados destacaram-se manipulação inadequada da superfície radicular, armazenamento incorreto do elemento avulsionado, atraso no atendimento odontológico e indicação precoce de extração sem tentativa de reimplante (Akgün et al., 2025).

As principais complicações tardias identificadas nos estudos foram necrose pulpar, reabsorção radicular inflamatória externa, anquilose alvéolo-dentária e perda óssea alveolar progressiva (Vitali et al., 2025).

Além dos impactos biológicos, os estudos analisados demonstraram que a perda dentária precoce em crianças e adolescentes está associada a prejuízos psicossociais relevantes, incluindo alterações na autoestima, interação social e qualidade de vida, principalmente quando o traumatismo acomete dentes anteriores da região estética (Santos et al., 2022).

5. DISCUSSÃO

Os achados desta revisão demonstram que a avulsão dentária e a luxação extrusiva representam importantes desafios clínicos na odontologia pediátrica contemporânea, principalmente devido à elevada complexidade biológica dessas lesões e à necessidade de intervenção imediata e adequada.

A literatura analisada evidenciou forte consenso quanto à influência do tempo extra-alveolar sobre o prognóstico dos dentes avulsionados. Estudos recentes demonstram que a permanência prolongada do elemento dentário fora do alvéolo reduz significativamente a viabilidade das células do ligamento periodontal, favorecendo a ocorrência de reabsorção radicular inflamatória e anquilose dentoalveolar (Chen et al., 2023).

Nesse contexto, observa-se que o reimplante imediato permanece como a conduta terapêutica mais recomendada pelas diretrizes atuais. Quando o reimplante não pode ser realizado imediatamente, o armazenamento do elemento dentário em meios biologicamente compatíveis mostra-se essencial para preservação celular e melhora do prognóstico clínico (Jogezai; Kalsi, 2024).

Outro aspecto amplamente discutido na literatura refere-se à influência do estágio de desenvolvimento radicular na resposta

biológica ao trauma. Dentes permanentes imaturos apresentam maior potencial regenerativo devido à presença de ápice aberto, maior vascularização e intensa atividade metabólica celular. Essas características favorecem a revascularização pulpar espontânea e a continuidade da rizogênese após o trauma (Resende et al., 2024).

A preservação da vitalidade pulpar em dentes jovens deve ser considerada prioridade terapêutica, uma vez que permite o desenvolvimento fisiológico da raiz e reduz o risco de fragilidade estrutural futura. Dessa forma, os estudos reforçam a importância de condutas conservadoras e acompanhamento clínico-radiográfico periódico em pacientes pediátricos traumatizados (Travassos et al., 2023).

Em contrapartida, dentes com rizogênese completa apresentam menor capacidade de reparo pulpar após traumatismos severos. O fechamento apical reduz significativamente a possibilidade de revascularização espontânea, favorecendo necrose pulpar e desenvolvimento de processos inflamatórios periapicais (Cabeceira; Morato; Barros, 2023).

Outro ponto relevante observado durante a análise da literatura refere-se às falhas recorrentes no atendimento inicial dos traumatismos dentários. Diversos estudos demonstraram que muitos profissionais da saúde e cuidadores ainda apresentam desconhecimento acerca das condutas imediatas recomendadas para avulsão dentária e luxação extrusiva (Akgün et al., 2025).

Entre os erros mais frequentemente descritos encontram-se manipulação inadequada da raiz dentária, armazenamento incorreto do elemento avulsionado e demora excessiva para

encaminhamento odontológico especializado. Essas condutas comprometem diretamente a viabilidade periodontal e aumentam significativamente a ocorrência de sequelas irreversíveis (Lam, 2021).

A literatura também reforça que a ausência de atendimento adequado pode resultar em complicações tardias severas, como reabsorção radicular inflamatória externa e anquilose dentoalveolar. Tais alterações apresentam impacto funcional e estético importante, principalmente em pacientes pediátricos em fase de crescimento craniofacial (Vitali et al., 2025).

Nos casos de anquilose, observa-se perda progressiva da capacidade eruptiva do elemento dentário, resultando em infraoclusão, alterações oclusais e comprometimento do desenvolvimento ósseo alveolar. Essas consequências tornam o tratamento reabilitador futuro mais complexo e frequentemente exigem múltiplas intervenções cirúrgicas (Santos et al., 2022).

Outro aspecto relevante discutido pelos estudos refere-se às repercussões psicossociais da perda dentária precoce. Crianças e adolescentes acometidos por traumatismos envolvendo dentes anteriores frequentemente apresentam alterações emocionais relacionadas à autoestima, convívio social e percepção estética facial (Silva et al., 2021).

Além disso, a perda precoce de dentes permanentes promove reabsorção progressiva do rebordo alveolar, dificultando futuras reabilitações protéticas e implantossuportadas. Em muitos casos, torna-se necessária a realização de enxertos ósseos e cirurgias reconstrutivas complexas para restabelecimento funcional e estético da região afetada (Silva et al., 2021).

A literatura analisada demonstra ainda que os implantes osseointegráveis são contraindicados durante o crescimento ósseo, pois não acompanham o desenvolvimento vertical do processo alveolar, favorecendo infraoclusão e deformidades estéticas importantes (Oliveira et al., 2024).

Dessa forma, os estudos incluídos nesta revisão reforçam que o manejo adequado dos traumatismos dentários possui relevância não apenas odontológica, mas também funcional, psicológica e social. A adoção de protocolos clínicos baseados em evidências científicas contribui diretamente para melhores resultados terapêuticos e redução da necessidade de tratamentos reabilitadores complexos no futuro (Milani et al. 2021).

Nesse sentido, observa-se a necessidade de fortalecimento das estratégias de educação em saúde voltadas tanto aos profissionais quanto à população geral. A disseminação de informações corretas acerca das condutas emergenciais frente aos traumatismos dentários pode aumentar significativamente as chances de manutenção do elemento dentário e minimizar complicações irreversíveis (Antunes et al. 2020).

Portanto, compreende-se que a avulsão dentária e a luxação extrusiva exigem abordagem multiprofissional, intervenção precoce e acompanhamento longitudinal, tornando indispensável a atualização científica constante dos profissionais envolvidos no atendimento de urgência odontológica (Antunes et al. 2020).

6. CONCLUSÃO

A presente revisão de literatura permitiu compreender que a conduta clínica imediata constitui um fator determinante para o

prognóstico da avulsão dentária e da luxação extrusiva em pacientes pediátricos, especialmente diante das particularidades biológicas e anatômicas dos dentes permanentes em desenvolvimento. A análise dos estudos evidenciou que a rapidez do atendimento, associada à aplicação de protocolos clínicos fundamentados em evidências científicas, contribui para a preservação dos tecidos pulpare e periodontais, favorecendo a manutenção dos elementos dentários e reduzindo o risco de complicações futuras.

Entre os principais aspectos identificados, destacam-se a importância do reimplante imediato de dentes permanentes avulsionados, quando indicado, da utilização de meios adequados de armazenamento, do reposicionamento precoce dos dentes acometidos por luxação extrusiva e da estabilização por meio de contenções apropriadas. Verificou-se, ainda, que o estágio de desenvolvimento radicular influencia significativamente a resposta biológica ao traumatismo, uma vez que dentes permanentes imaturos apresentam maior potencial de revascularização pulpar, enquanto aqueles com rizogênese completa demandam atenção especial quanto ao risco de necrose e reabsorção radicular. Ressalta-se que as condutas devem considerar as diferenças entre as dentições decídua e permanente, sendo contraindicado o reimplante de dentes decíduos avulsionados.

Além disso, constatou-se que o manejo inadequado ou tardio dessas lesões pode favorecer o desenvolvimento de complicações, como necrose pulpar, anquilose dentoalveolar, reabsorção radicular e perda dentária precoce, com possíveis repercussões sobre o crescimento alveolar, a estética, a função mastigatória e a qualidade de vida. Essas consequências podem comprometer o planejamento

reabilitador futuro, evidenciando a importância de uma abordagem preventiva e individualizada desde o atendimento inicial.

Conclui-se, portanto, que o sucesso terapêutico da avulsão dentária e da luxação extrusiva depende da associação entre diagnóstico preciso, intervenção oportuna, conhecimento técnico-científico e acompanhamento clínico-radiográfico contínuo. Nesse contexto, torna-se fundamental fortalecer a capacitação dos profissionais de saúde e a orientação de familiares, educadores e cuidadores quanto às medidas emergenciais, visando reduzir sequelas evitáveis e promover melhores resultados funcionais, estéticos e psicossociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, P. V.; CASTRO, M. A. Clinical and biological aspects of luxation injuries and avulsion in permanent teeth. *Dental Traumatology*, v. 39, n. 2, p. 95-104, 2023.

AKGÜN, M. et al. Traumatic dental injuries in a pediatric population: A 5-year retrospective study of maxillofacial emergencies. **Dental Traumatology**, v. 41, n. 1, p. 45-53, 2025.

ANDREASEN, J. O.; FLORES, M. T.; ROBERTSON, A.; DIANGELIS, A. J.; ANDERSSON, L.; CAVALLERI, G.; COHENCA, N.; DAY, P.; HICKS, M. L.; MALMGREN, O.; MOULIN, J.; ONETTO, J.; TSUKIBOSHI, M. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology*, v. 28, n. 3, p. 174-182, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01146.x>. Acesso em 12 de Outubro de 2026.

ANTUNES, L. A. A.; LEMOS, H. M.; MILANI, A. J.; GUIMARÃES, L. S.; KÜCHLER, E. C.; ANTUNES, L. S. Does traumatic dental injury impact oral health-related to quality of life of children and adolescents? Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Dental Hygiene*, v. 18, n. 2, p. 142-162, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/idh.12425>. Acesso em 12 de Outubro de 2026.

BERLIN-BRONER, Y.; AL BAWALIZ, L.; LEVIN, L. Implications of post-traumatic treatment of immature maxillary incisors. *International Dental Journal*, v. 73, n. 3, p. 337-345, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.01.005>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

BOURGUIGNON, C. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dental Traumatology*, v. 36, n. 4, p. 314-330, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12578>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

CABECEIRA, A. L. S.; MORATO, G. R.; BARROS, D. V. Revascularização pulpar: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, p. e14412441160, 2023.

CHAVDA, S.; LEVIN, L. Human studies of vertical and horizontal alveolar ridge augmentation comparing different types of bone graft materials: a systematic review. *Journal of Oral Implantology*, v. 44, n. 1, p. 74-84, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-D-17-00053>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

CHEN, Z. et al. Periodontal ligament cell viability after dental avulsion: A systematic review of storage media and transport conditions. **Journal of Endodontics**, v. 49, n. 8, p. 912-925, 2023.

COSTE, S. C.; RODRIGUES, M. A. F.; CHAVES, J. F. M.; LIMA, T. C. S.; COLOSIMO, E. A.; BASTOS, J. V. A retrospective cohort study of pulp prognosis in luxated permanent teeth: a competing risk analysis. *Clinical Oral Investigations*, v. 28, n. 3, art. 187, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05574-w>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

COUSO-QUEIRUGA, E.; STUHR, S.; TATTAN, M.; CHAMBRONE, L.; AVILA-ORTIZ, G. Post-extraction dimensional changes: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 48, n. 1, p. 127-145, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13390>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

DAS, P. et al. Oral health-related quality of life in children and adolescents with a traumatic injury of permanent teeth and the impact on their families: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 5, art. 3087, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19053087>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

DIANGELIS, A. J.; ANDREASEN, J. O.; EBEL, K. D.; et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: update and future perspectives. *Dental Traumatology*, v. 38, n. 1, p. 8-15, 2022.

ELAGIB, M. F. A.; ALQAYSI, M. A. H.; ALMUSHAYT, M. O. S.; NAGATE, R. R.; GOKHALE, S. T.; CHATURVEDI, S. Dental implants in growing patients: a systematic review and meta-analysis. *Technology and Health Care*, v. 31, n. 3, p. 1051-1064, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3233/THC-220581>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

FOUAD, A. F. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2.

Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, v. 36, n. 4, p. 331-342, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12573>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

GOULD, T. E.; PILAND, S. G.; CASWELL, S. V.; RANALLI, D.; MILLS, S.; FERRARA, M. S.; COURSON, R. National Athletic Trainers' Association position statement: preventing and managing sport-related dental and oral injuries. *Journal of Athletic Training*, v. 51, n. 10, p. 821-839, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.8.01>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

GREGORIO, C. et al. The effect of immediate controlled forces on periodontal healing of teeth replanted after short dry time in dogs. *Dental Traumatology*, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12427>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

GUL, A.; LAURIDSEN, E.; GERDS, T. A.; ANDERSSON, L. Risk of ankylosis of avulsed teeth immediately replanted or stored under favorable storage conditions before replantation: a long-term clinical study. *Dental Traumatology*, v. 40, n. 2, p. 137-143, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12898>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

HUANG, R. et al. Experts consensus on management of tooth luxation and avulsion. *International Journal of Oral Science*, v. 16, n. 1, art. 57, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41368-024-00321-z>. Acesso em 12 de Outubro de 2026.

JOGEZAI, U.; KALSI, A. Long-term complications and management of dental trauma in the adult patient – Part 1: fractured teeth, pulpal complications and resorption. *British Dental Journal*, v. 237, p. 95-105, 2024.

KLINGE, A.; TRANAEUS, S.; BECKTOR, J.; WINITSKY, N.; NAIMI-AKBAR, A. The risk for infraposition of dental implants and ankylosed teeth in the anterior maxilla related to craniofacial growth, a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 79, n. 1, p. 59-68, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1807046>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

LAM, R.; ABBOTT, P.; LLOYD, C. Dental trauma management: a review of current guidelines and emerging evidence. *Australian Dental Journal*, v. 61, Suppl. 1, p. 163–174, 2016.

LEVIN, L. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. **Dental Traumatology**, v. 36, n. 4, p. 309-313, 2020.

LOIOLA, M. E. B.; CARVALHO, R. S.; LINS, R. D. A.; et al. Biological implications of traumatic dental injuries involving periodontal tissues. *Brazilian Dental Science*, v. 24, n. 4, p. 1-10, 2021.

MARTINS JÚNIOR, A. E. et al. Protocolos de revascularização pulpar: revisão de literatura. *Revista do CROMG*, v. 21, n. 1, p. 14-21, 2022.

MILANI, A. J.; CASTILHO, T.; ASSAF, A. V.; ANTUNES, L. S.; ANTUNES, L. A. A. Impact of traumatic dental injury treatment on the Oral Health-Related Quality of Life of children, adolescents, and their family: systematic review and meta-analysis. *Dental Traumatology*, v. 37, n. 6, p. 735-748, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12697>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

OLIVEIRA, N. S. P. et al. Revascularização pulpar: recurso terapêutico alternativo para dentes com rizogênese incompleta e necrose

pulpar. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 4648-4660, 2024.

OMI, M.; MISHINA, Y. Roles of osteoclasts in alveolar bone remodeling. *Genesis*, v. 60, n. 8-9, e23490, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/dvg.23490>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

OSMANOVIC, A.; HALILOVIC, S.; KURTOVIC-KOZARIC, A.; HADZIABDIC, N. Evaluation of periodontal ligament cell viability in different storage media based on human PDL cell culture experiments—A systematic review. *Dental Traumatology*, v. 34, n. 6, p. 384-393, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12437>.

PETTI, S.; GLENDOR, U.; ANDERSSON, L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis—One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, v. 34, n. 2, p. 71-86, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12389>. Acesso em 12 de Outubro de 2026.

RESENDE, H. G. et al. Revascularização pulpar: uma revisão de literatura sistematizada. *Revista Sistemática*, v. 14, n. 2, p. 219-231, 2024.

SANTOS, P. R. et al. Infraocclusion and alveolar bone loss following dental ankylosis in growing patients: Clinical management options. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 162, n. 5, p. 680-689, 2022.

SILVA, T. F. et al. Alveolar ridge alterations following early tooth loss in pediatric patients and its impact on future implant planning. **Clinical Oral Implants Research**, v. 32, n. S21, p. 110-118, 2021.

TEWARI, N. et al. Global status of knowledge for the prevention and emergency management of traumatic dental injuries among non-dental healthcare professionals: a systematic review and meta-analysis. *Injury*, v. 52, n. 8, p. 2025-2037, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.06.006>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

TRAVASSOS, R. M. C. et al. Revascularização pulpar: uma revisão da literatura. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 10, 2023.

VALLES, C.; VILARRASA, J.; BARALLAT, L.; PASCUAL, A.; NART, J. Efficacy of soft tissue augmentation procedures on tissue thickening around dental implants: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, v. 33, supl. 23, p. 72-99, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/clr.13920>. Acesso em 11 de Outubro de 2026.

VITALI, F. C. et al. Management of multiple dental avulsions associated with alveolar bone fractures: A long-term follow-up case report. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 35, n. 2, p. 201-209, 2025.

WIKSTRÖM, A.; BRUNDIN, M.; MOHMUD, A.; ANDERSON, M.; TSILINGARIDIS, G. Outcomes of apexification in immature traumatised necrotic teeth and risk factors for premature tooth loss: a 20-year longitudinal study. *Dental Traumatology*, v. 40, n. 6, p. 658-671, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/edt.12973>. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.

YAMASHITA, F. C.; PREVIDELLI, I. T. S.; PAVAN, N. N. O.; ENDO, M. S. Retrospective study on sequelae in traumatized permanent teeth. *European Journal of Dentistry*, v. 11, n. 3, p. 275-280, 2017. DOI:

https://doi.org/10.4103/ejd.ejd_85_17. Acesso dia 11 de Outubro de 2026.