

IMPACTO DO TRAUMA NA INFÂNCIA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO GERME DENTÁRIO PERMANENTE

IMPACT OF DENTAL TRAUMA IN PRIMARY DENTITION ON THE DEVELOPMENT OF THE PERMANENT TOOTH GERM

Marcos Gabriel de Sousa Paes landim¹

Márcia Regina Soares Cruz²

Isabel Cristina Quaresma Rego³

Taina de Castelo Branco Araujo⁴

Tereza Maria Alcântara Neves⁵

Thiago Lima Monte⁶

RESUMO: **Introdução:** O traumatismo dentário na dentição decídua é uma ocorrência comum na infância que pode gerar repercussões severas e irreversíveis no germe do dente permanente sucessor, devido à íntima relação anatômica entre as estruturas. **Objetivo:** Analisar o impacto do trauma dentário na infância e suas repercussões no desenvolvimento do germe dentário permanente. **Metodologia:** Revisão descritiva da literatura realizada nas bases PubMed, SciELO e BVS (2021–2026). Foram selecionados estudos retrospectivos, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas que relacionassem injúrias em decíduos com sequelas nos sucessores. **Resultados:** A gravidade da sequela está diretamente ligada ao tipo de trauma e à idade da criança. Luxações e intrusões são as injúrias com maior potencial de dano ao permanente. As principais alterações identificadas incluem hipoplasia de esmalte, manchas, dilacerações radiculares e distúrbios de erupção. **Discussão:** Há consenso de que o acompanhamento longitudinal é indispensável, pois muitas sequelas só se manifestam anos após o trauma, durante a erupção do sucessor. A intervenção precoce e o monitoramento radiográfico são determinantes para um melhor prognóstico. **Conclusão:** O trauma na dentição decídua é um fator de risco relevante para anomalias no desenvolvimento dentário. O diagnóstico imediato e a orientação aos responsáveis são fundamentais para minimizar complicações funcionais e estéticas na dentição permanente.

1

Palavras-chave: Traumatismos Dentários. Dente Decíduo. Dente Permanente. Odontopediatria.

¹Acadêmico de Odontologia – Uninovafapi – Afya.

²Docente do curso de Odontologia – Uninovafapi- Afya.

³Docente do curso de Odontologia – Uninovafapi -Afya.

⁴Docente do curso de Odontologia – Uninovafapi -Afya.

⁵Docente do curso de Odontologia – Uninovafapi -Afya.

⁶Docente do curso de Odontologia – Uninovafapi- Afya.

ABSTRACT: Introduction: Dental trauma in primary dentition is a common childhood occurrence that can lead to severe and irreversible repercussions on the permanent successor's germ due to the close anatomical relationship between these structures. **Objective:** To analyze the impact of dental trauma in childhood and its repercussions on the development of the permanent tooth germ. **Methodology:** Descriptive literature review conducted in PubMed, SciELO, and VHL databases (2021–2026). Retrospective studies, systematic reviews, and clinical guidelines relating primary tooth injuries to sequels in successors were selected. **Results:** The severity of the sequel is directly linked to the type of trauma and the child's age. Intrusions and luxations are the injuries with the highest potential for damage to the permanent tooth. The main identified changes include enamel hypoplasia, discoloration, root dilacerations, and eruption disturbances. **Discussion:** There is a consensus that longitudinal follow-up is essential, as many sequels only manifest years after the trauma during the successor's eruption. Early intervention and radiographic monitoring are decisive for a better prognosis. **Conclusion:** Trauma in primary dentition is a significant risk factor for dental development anomalies. Immediate diagnosis and parental guidance are fundamental to minimizing functional and aesthetic complications in the permanent dentition.

Keywords: Tooth Injuries. Tooth. Deciduous. Dentition. Permanent. Pediatric Dentistry.

INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário na infância representa uma condição clínica frequente na odontopediatria e possui grande relevância em saúde pública, devido à sua alta prevalência e às possíveis repercussões tanto imediatas quanto a longo prazo. As injúrias traumáticas em dentes decíduos podem ocorrer em diferentes graus de severidade, envolvendo desde fraturas coronárias simples até luxações e avulsões, podendo comprometer não apenas a integridade do dente afetado, mas também estruturas em desenvolvimento na dentição permanente (Andrade et al., 2021).

A dentição decídua desempenha um papel fundamental no desenvolvimento estomatognático da criança, atuando na manutenção do espaço para os dentes permanentes e na guia da erupção dentária. Dessa forma, qualquer agressão traumática durante essa fase pode gerar repercussões significativas no germe dentário permanente, uma vez que os ápices dos dentes decíduos apresentam íntima relação anatômica com os tecidos em desenvolvimento dos sucessores permanentes (Lenzi et al., 2019; Pugliesi et al., 2020).

Estudos recentes demonstram que os impactos do trauma em dentes decíduos não se restringem apenas ao momento da injúria, podendo resultar em alterações tardias na dentição permanente, como hipoplasia de esmalte, dilacerações radiculares, alterações de erupção e

distúrbios de formação dentária (Folmer et al., 2025). Esses achados reforçam a importância do acompanhamento clínico prolongado de pacientes pediátricos que sofreram traumatismos dentários.

Além das alterações estruturais, a severidade do trauma e o tipo de injúria também influenciam diretamente o prognóstico dos dentes permanentes. Lesões como intrusões e luxações severas apresentam maior associação com sequelas no desenvolvimento dentário do que fraturas superficiais, evidenciando uma relação direta entre o tipo de trauma e o grau de comprometimento do germe dentário (Da Costa et al., 2026).

No contexto brasileiro e internacional, estudos retrospectivos têm buscado compreender a epidemiologia e os desfechos clínicos do traumatismo dentário na infância, destacando sua alta incidência em crianças de idade escolar e a necessidade de protocolos de manejo adequados e precoces (Laforgia et al., 2025). Esses estudos também reforçam que o diagnóstico e o tratamento imediato são determinantes para reduzir complicações futuras na dentição permanente.

Adicionalmente, revisões da literatura apontam que o trauma dentário em dentes decíduos deve ser considerado uma condição de risco para alterações no desenvolvimento dos dentes permanentes, exigindo monitoramento clínico e radiográfico contínuo (Silva et al., 2024). Assim, a compreensão dos mecanismos envolvidos na relação entre trauma e desenvolvimento dentário torna-se essencial para o planejamento de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes.

Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar o impacto do trauma dentário na infância e suas repercussões no desenvolvimento do germe dentário permanente, considerando evidências científicas recentes e estudos clínicos que abordam essa associação.

OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo geral analisar, com base na literatura científica, o impacto do trauma dentário na infância e suas repercussões no desenvolvimento do germe dentário permanente. Para isso, busca-se descrever os principais tipos de traumatismos dentários que acometem a dentição decídua durante a infância, bem como identificar as possíveis alterações estruturais e de desenvolvimento nos dentes permanentes decorrentes desses eventos traumáticos. Além disso, pretende-se analisar a relação entre a severidade do trauma dentário e o grau de comprometimento do germe dentário permanente, evidenciando as principais

sequelas clínicas observadas na dentição permanente após traumatismos na dentição decídua. Por fim, este estudo visa discutir a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento clínico de crianças que sofreram trauma dentário, destacando sua relevância para a prevenção de complicações futuras no desenvolvimento dentário.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, baseada na análise de estudos publicados entre os anos de 2021 e 2026, com foco na relação entre o traumatismo dentário em dentes decíduos e suas repercussões no desenvolvimento do germe dentário permanente. A seleção dos artigos foi orientada por critérios de relevância temática, atualidade e qualidade metodológica, priorizando estudos clínicos, estudos retrospectivos, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas relacionadas ao tema.

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e BVS, utilizando combinações de descritores em inglês e português, tais como “traumatic dental injuries”, “primary teeth”, “deciduous teeth”, “permanent successors”, “developmental disturbances” e “dental trauma”, associados por operadores booleanos. Também foram utilizados termos MeSH, com o objetivo de ampliar a precisão na recuperação dos estudos e garantir maior consistência na seleção das evidências científicas.

Foram incluídos artigos que abordassem diretamente o impacto do traumatismo em dentes decíduos sobre o desenvolvimento dos dentes permanentes, incluindo alterações como hipoplasia de esmalte, dilaceração radicular, alterações de erupção e distúrbios de formação dentária. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos com população adulta exclusiva, artigos sem relação direta com a dentição decídua ou sem análise de repercussões na dentição permanente.

Após a seleção, os estudos foram analisados de forma crítica, sendo extraídas informações relacionadas ao tipo de estudo, população avaliada, tipo de trauma, principais achados clínicos e repercussões no desenvolvimento dentário permanente. Os dados foram organizados de forma sistematizada, permitindo uma análise comparativa dos resultados encontrados na literatura e a discussão das evidências científicas disponíveis sobre o tema.

RESULTADOS

A análise dos estudos selecionados evidenciou que o traumatismo dentário em dentes decíduos pode gerar repercussões importantes no desenvolvimento da dentição permanente, especialmente quando ocorre em fases precoces da infância. De maneira geral, a literatura demonstra que a gravidade do trauma, o tipo de injúria e a proximidade anatômica entre os ápices dos dentes decíduos e os germes dos dentes permanentes são fatores determinantes para o surgimento de alterações estruturais e de desenvolvimento nos dentes sucessores. Os estudos revisados também apontam que as sequelas podem variar desde alterações leves de esmalte até distúrbios mais severos, como dilacerações radiculares e alterações na erupção dentária.

Além disso, observa-se consenso entre os autores de que traumas mais severos, como intrusões e luxações, estão mais associados a alterações no desenvolvimento do germe dentário permanente quando comparados a fraturas coronárias simples. Os estudos retrospectivos e revisões sistemáticas analisados reforçam ainda a importância do acompanhamento clínico e radiográfico das crianças acometidas, uma vez que algumas alterações podem se manifestar apenas na dentição permanente, anos após o trauma inicial.

Autor	Ano	Tipo de estudo	Principais achados
Andrade et al.	2021	Estudo retrospectivo	Traumas em dentes decíduos com repercussões imediatas e tardias na dentição permanente
Gümüş et al.	2021	Estudo retrospectivo	Perfil epidemiológico de traumas em crianças e fatores associados
Kominami et al.	2022	Estudo retrospectivo	Associação entre trauma em decíduos e sequelas em dentes permanentes
Caeiro-Villasenín et al.	2022	Revisão sistemática	Defeitos de desenvolvimento em dentes permanentes após trauma em decíduos
Silva Vieira et al.	2022	Revisão de literatura	Prevalência e etiologia do traumatismo dentário em crianças
Folmer et al.	2025	Estudo retrospectivo	Sequelas em dentes permanentes após trauma em dentição decídua
Laforgia et al.	2025	Revisão epidemiológica	Condutas clínicas e impacto dos traumas dentários pediátricos
Da Costa et al.	2026	Coorte retrospectiva	Evidência direta de impacto do trauma em decíduos no desenvolvimento do permanente
Lenzi et al.	2019	Estudo controlado	Relação entre trauma em decíduos e alterações em dentes sucessores
Pugliesi et al.	2020	Estudo longitudinal	Alterações clínicas e radiográficas em dentes permanentes após trauma

Fonte: Autoria Própria

Após a organização dos estudos incluídos, observa-se que a maioria das evidências científicas aponta para uma relação consistente entre o traumatismo em dentes decíduos e o

desenvolvimento de alterações na dentição permanente. Os estudos retrospectivos analisados demonstram que crianças que sofreram injúrias mais severas apresentam maior probabilidade de desenvolver defeitos estruturais nos dentes sucessores, como hipoplasia de esmalte, manchas, alterações de forma e distúrbios de erupção.

As revisões sistemáticas incluídas reforçam esses achados, destacando que o estágio de desenvolvimento do germe dentário permanente no momento do trauma é um fator determinante para a gravidade das sequelas. Além disso, os estudos longitudinais evidenciam que algumas alterações podem não ser imediatamente perceptíveis após o trauma, sendo identificadas apenas durante a erupção dos dentes permanentes.

Dessa forma, os resultados encontrados na literatura reforçam a importância do diagnóstico precoce, do acompanhamento clínico contínuo e da orientação aos responsáveis, com o objetivo de minimizar as consequências do traumatismo dentário na infância e garantir melhor prognóstico para a dentição permanente.

DISCURSÃO

Os achados desta revisão evidenciam que o traumatismo dentário em dentes decíduos está consistentemente associado a repercussões no desenvolvimento da dentição permanente, especialmente quando ocorrem injúrias de maior severidade. Os estudos analisados demonstram convergência quanto ao fato de que traumas como intrusão, luxação lateral e avulsão apresentam maior potencial de causar alterações estruturais nos dentes sucessores, reforçando a relação anatômica próxima entre o ápice dos dentes decíduos e os germes dos permanentes (Lenzi et al., 2019; Pugliesi et al., 2020; Da Costa et al., 2026).

De acordo com Andrade et al. (2021), os traumas em dentição decídua podem apresentar consequências imediatas e tardias, sendo que as alterações tardias frequentemente se manifestam apenas durante a erupção dos dentes permanentes, o que dificulta o diagnóstico precoce. Esse achado é reforçado por Folmer et al. (2025), que observaram a presença de sequelas em dentes permanentes mesmo anos após o evento traumático inicial, destacando a importância do acompanhamento longitudinal das crianças acometidas.

No que se refere ao tipo de alteração mais frequentemente encontrada, Caeiro-Villasenín et al. (2022) identificaram, em revisão sistemática, que defeitos de esmalte, hipoplasia e alterações de coloração são as manifestações mais comuns nos dentes permanentes após trauma em dentes decíduos. Esses achados são consistentes com os resultados de

Kominami et al. (2022), que também relataram associação significativa entre trauma na dentição decídua e alterações coronárias nos dentes sucessores.

Por outro lado, algumas variações nos resultados foram observadas entre os estudos quanto à prevalência e à gravidade das sequelas. Enquanto Gümüş et al. (2021) destacam que nem todos os traumas em dentes decíduos resultam em alterações no permanente, outros estudos, como o de Da Costa et al. (2026), indicam uma associação mais forte entre a severidade do trauma e a ocorrência de alterações no desenvolvimento dentário. Essa divergência pode estar relacionada às diferenças metodológicas entre os estudos, como tempo de acompanhamento, critérios diagnósticos e tipos de amostras analisadas.

Além disso, Laforgia et al. (2025) ressaltam que fatores como idade da criança no momento do trauma e estágio de desenvolvimento do germe dentário são determinantes para o tipo e a extensão das sequelas observadas. Esses aspectos ajudam a explicar por que alguns estudos relatam maior incidência de alterações do que outros, uma vez que o impacto do trauma pode variar significativamente conforme o momento do desenvolvimento dentário.

Outro ponto relevante identificado na literatura é a importância do diagnóstico e intervenção precoce. Andrade et al. (2021) e Pugliesi et al. (2020) destacam que o acompanhamento clínico e radiográfico é essencial para a detecção de alterações precoces e para o planejamento de condutas que possam minimizar impactos futuros na dentição permanente. Essa recomendação é reforçada por Majewski et al. (2022), que enfatizam o papel do manejo clínico adequado no prognóstico dos casos de trauma dentário infantil.

Dessa forma, apesar de pequenas divergências entre os estudos quanto à frequência e intensidade das sequelas, há um consenso na literatura de que o traumatismo em dentes decíduos representa um fator de risco relevante para alterações no desenvolvimento da dentição permanente. As evidências apontam ainda para a necessidade de acompanhamento longitudinal das crianças acometidas, visando a identificação precoce de alterações e a intervenção adequada.

CONCLUSÃO

Com base na análise da literatura científica, conclui-se que o traumatismo dentário em dentes decíduos apresenta relevância clínica significativa, uma vez que pode repercutir diretamente no desenvolvimento da dentição permanente. As evidências encontradas demonstram que a ocorrência de injúrias traumáticas na infância, especialmente as de maior severidade, está associada a diferentes tipos de alterações no germe dentário permanente,

incluindo defeitos de esmalte, alterações de forma, distúrbios de erupção e dilacerações radiculares.

Os estudos revisados indicam que existe uma relação consistente entre o tipo de trauma e o grau de comprometimento dos dentes permanentes, sendo as luxações e intrusões as lesões mais frequentemente associadas a sequelas no desenvolvimento dentário. Além disso, observa-se que fatores como a idade da criança no momento do trauma e o estágio de formação do germe dentário são determinantes para a extensão das alterações observadas.

Dessa forma, reforça-se a importância do diagnóstico precoce, do manejo clínico adequado e do acompanhamento longitudinal de crianças que sofreram traumatismos dentários na dentição decídua, com o objetivo de minimizar possíveis repercussões na dentição permanente. Assim, o conhecimento dessas relações é essencial para o planejamento de estratégias preventivas e condutas clínicas mais eficazes na odontopediatria.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. R. T. C. et al. Traumatic injuries in primary dentition and their immediate and long-term consequences: a 10-year retrospective study from the State University of Rio de Janeiro, Brazil. **European archives of paediatric dentistry**, v. 22, n. 6, p. 1067-1076, 2021.

CAEIRO-VILLASENIN, Lucia et al. Developmental dental defects in permanent teeth resulting from trauma in primary dentition: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 2, p. 754, 2022.

CAMPOS, V. Traumatic injuries in primary dentition and their immediate and long-term consequences: a 10-year retrospective study from the State University of Rio de Janeiro, Brazil. 2021.

DA COSTA, Vanessa Polina Pereira et al. Impact of traumatic injuries to primary teeth on the development of permanent dentition: findings from a retrospective cohort. *Dental Traumatology*, v. 42, n. 1, p. 63-70, 2026.

DA SILVA VIEIRA, Thais et al. Prevalência e etiologia do traumatismo dental entre crianças e adolescentes: revisão de literatura. 2022.

FOLMER, Anne-Marie et al. Sequelae in Permanent Dentition After Traumatic Dental Injury in the Primary Dentition—A Retrospective Cohort Study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 35, n. 5, p. 878-887, 2025.

GÜMÜŞ, Hüsnüye; ÖZTÜRK, Gülce; KÜREM, Büşra. Profiles of traumatic dental injuries among children aged 0–15 years in Cappadocia, Turkey: a retrospective cohort study. *Dental Traumatology*, v. 37, n. 3, p. 419-429, 2021.

KOMINAMI, Paula Akemi Albuquerque et al. Traumatic dental injuries in the primary dentition and sequelae in the permanent dentition: a 7-year retrospective study. **Braz. dent. sci.**, p. 1-8, 2022.

LAFORGIA, Alessandra et al. Paediatric dental trauma: insights from epidemiological studies and management recommendations. **BMC Oral Health**, v. 25, n. 1, p. 6, 2025.

LENZI, Michele Machado et al. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 77, n. 1, p. 76-81, 2019.

MAJEWSKI, Maciej et al. Traumatic dental injuries – practical management guide. *Polski Merkuriusz Lekarski*, v. 50, n. 297, p. 216-218, 2022.

SANTOS, AC Rodrigues et al. Traumatic dental injuries in the primary dentition and sequelae in permanent successors: a retrospective study. **European archives of paediatric dentistry: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**.

SILVA, Sariane Santos; ANTUNES, Ana Isabel; PINTO, Emanuel Vieira. Traumatismo Dentoalveolar na Infância: Uma Revisão de Literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 326-344, 2024.

PUGLIESI, Daniela Maria Carvalho et al. Clinical and radiographic analysis of traumatized primary teeth and permanent successors: longitudinal study. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 38, n. 3, p. 232-237, 2020.

VPPD, Costa et al. Effects of traumatic dental injuries of the primary dentition to the developing permanent teeth: a retrospective cohort study of 14 years. 2023.