

Sequelas mais comuns do trauma em dentes decíduos para os dentes sucessores permanentes: uma revisão integrativa da literatura

Most common sequelae of trauma in primary teeth to permanent successor teeth: an integrative literature review

Secuelas más comunes de trauma en dientes primarios a dientes sucesores permanentes: una revisión integrativa de la literatura

Recebido: 25/10/2022 | Revisado: 01/11/2022 | Aceitado: 02/11/2022 | Publicado: 09/11/2022

Camila Carvalho Venâncio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7081-362X>
Instituto Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: millavenancio@hotmail.com

Ana Carolina Ribeiro Santos Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3812-8363>
Instituto Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: kakaulima2101@gmail.com

Marcelo da Luz Silva Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0234-2146>
Instituto Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: orto.marcelolima@yahoo.com.br

Fernanda Guzzo Tonial

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5733-2941>
Instituto Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: fertonial@yahoo.com.br

Resumo

O traumatismo dentário é um problema de saúde pública, comum em idade pré-escolar e escolar, trazendo possíveis consequências imediatas e tardias para a dentição permanente tanto no momento do trauma como pelas sequelas em decorrência deste. O objetivo do estudo é avaliar as complicações mais comuns do trauma em dentes decíduos para a dentição permanente. As buscas em dados eletrônicos foram conduzidas usando o PUBMED e o LILACS com as seguintes palavras chaves ou descritores em ciências da saúde (DeCS): traumatismo dentário, dente decíduo, dente permanente e sequelas e os respectivos *Medical Subject Headings* (MesH): tooth injuries, tooth deciduous, dentition permanent. Foram pesquisados estudos publicados sem restrição de ano de publicação e sem restrição de idioma até agosto de 2022. A estratégia de busca recuperou 61 registros potencialmente relevantes. A primeira triagem resultou em 19 estudos que permaneceram para leitura do texto completo. Finalmente seis estudos foram incluídos para síntese descritiva. Conclui-se que pode haver uma associação entre idade e o tipo de trauma com as possíveis consequências para os dentes permanentes. Quanto mais jovem for a criança, maior a possibilidade de ocasionar sequelas imediatas ou tardias no dente permanente, sendo os defeitos de esmalte (opacidades e hipoplasias) as alterações mais comuns.

Palavras-chave: Traumatismos dentários; Dente decíduo; Dentição permanente.

Abstract

Dental trauma is a public health problem, common in preschool and school age groups, with possible immediate and late consequences for the permanent dentition, both at the time of trauma and due to the resulting consequences. The aim of the study is to evaluate the most common complications of trauma in deciduous teeth for the permanent dentition. Searches in electronic data were conducted using PUBMED and LILACS with the following keywords or descriptors in health sciences (DeCS): dental trauma, deciduous tooth, permanent tooth and sequelae and the respective Medical Subject Headings (MesH): tooth injuries, tooth deciduous, dentition permanent. Studies published without year of publication restriction and without language restriction until August 2022 were searched. The search strategy retrieved 61 potentially relevant records. The first screening resulted in 19 studies that remained for full text reading. Finally, six studies were included for descriptive synthesis. It is concluded that there may be an association between age and the type of trauma with the possible consequences for permanent teeth. The younger the child, the greater the possibility of causing immediate or late sequelae in the permanent tooth, with enamel defects (opacities and hypoplasias) being the most common alterations.

Keywords: Tooth injuries; Tooth deciduous; Dentition permanent.

Resumen

El trauma dental es un problema de salud pública, frecuente en edades preescolares y escolares, con posibles consecuencias inmediatas y tardías para la dentición permanente, tanto en el momento del traumatismo como por las consecuencias resultantes. El objetivo del estudio es evaluar las complicaciones más comunes del trauma en dientes temporales para la dentición permanente. Las búsquedas en datos electrónicos se realizaron utilizando PUBMED y LILACS con las siguientes palabras clave o descriptores en ciencias de la salud (DeCS): trauma dental, diente deciduo, diente permanente y secuelas y los respectivos encabezamientos de temas médicos (MesH): traumatismos de los dientes, diente primario, dentición permanente. Se buscaron estudios publicados sin restricción de año de publicación y sin restricción de idioma hasta agosto de 2022. La estrategia de búsqueda recuperó 61 registros potencialmente relevantes. La primera selección resultó en 19 estudios que permanecieron para lectura de texto completo. Finalmente, se incluyeron seis estudios para la síntesis descriptiva. Se concluye que puede existir una asociación entre la edad y el tipo de traumatismo con las posibles consecuencias para la dentición permanente. Cuanto menor es el niño, mayor es la posibilidad de causar secuelas inmediatas o tardías en el diente permanente, siendo los defectos del esmalte (opacidades e hipoplasias) las alteraciones más comunes.

Palavras-chave: Traumatismos de los dientes; Diente primario; Dentición permanente.

1. Introdução

Ao longo da infância, crianças podem ser expostas a traumas orofaciais causados por quedas ou golpes de objetos ou contra eles, sendo o traumatismo buco-dentário um grupo de lesões comuns em idade pré-escolar e escolar, configurando um problema de saúde pública com consequente impacto negativo na qualidade de vida da criança, dependendo da sua gravidade e de suas sequelas (Wanderley et al.,2014; Borges et al.,2017; de Paula Barros et al.,2019). Metanálise de frequência global releva uma prevalência do trauma de 22,7% (IC 95,17,3%-28,7%) na dentição decídua, prevalência de 18,1% (IC 95, 15,3%-21,0%) aos 12 anos de idade e uma taxa de incidência de 2,82 (IC 95,2,28%-3,42%) por 100 pessoas-ano (Petti et al.,2018).

A primeira infância e a época de maior ocorrência de injúrias dentárias traumáticas, fase em que as crianças não apresentam desenvolvimento completo da coordenação motora, equilíbrio, nem o reflexo de proteção. Em relação a localização de tais injúrias, a maxila é a região mais acometida em termos de prevalência, sendo os incisivos centrais superiores os dentes mais envolvidos e, a queda da própria altura, o fator etiológico mais relatado (Gondim et al.,2011). Fatores predisponentes podem ainda estar relacionados às características anatômicas como sobressaliência aumentada e cobertura inadequada do lábio superior (Artun et al.,2005; Traebert et al.,2006).

Há uma probabilidade do trauma em dentes decíduos provocar distúrbios no desenvolvimento dos germes dos dentes sucessores, devido a posição anatômica dos dentes decíduos em relação aos sucessores permanentes, (Gondim et al.,2011), sendo a intrusão e a avulsão as lesões traumáticas mais comuns que podem perturbar o desenvolvimento da dentição, principalmente se essas lesões afetarem os dentes decíduos antes dos 3 anos de idade, podendo causar uma ampla gama de distúrbios morfofuncionais à longo prazo (Flores et al.,2019).

Muitas sequelas associadas a traumas dentários em dentes decíduos podem ser diagnosticadas antes da erupção do dente permanente sucessor por meio de radiografias durante o acompanhamento. No entanto, também são potenciais as sequelas a longo prazo na dentição permanente, incluindo defeitos hipoplásicos, dilacerações radiculares e outros distúrbios do esmalte ou do desenvolvimento que não são observados até meses ou anos após a lesão, quando os sucessores permanentes irrompem (Andreassen et al.,1971; Lenzi et al.,2015). Assim, visando um diagnóstico e conduta de tratamento assertiva, o objetivo do estudo é compreender as possíveis complicações do trauma em dentes decíduos para os dentes sucessores permanentes.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que responde a uma ou mais perguntas e utiliza métodos explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos (Mendes et al., 2008). Para a operacionalização desta revisão

foram percorridas as seguintes etapas: elaboração da pergunta de pesquisa (problema clínico), definição do objetivo, determinação dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, definição das informações a serem coletadas dos estudos selecionados, análise do nível de evidência e interpretação dos resultados da revisão.

Como forma de direcionamento, foi construída a seguinte pergunta norteadora: O traumatismo dentário na dentição decídua pode gerar sequelas para os dentes permanentes sucessores? Para a construção da pergunta, utilizou-se a seguinte estratégia PECO: -População: Crianças em idade pré-escolar ou escolar que sofreram traumatismo dentário. - Intervenção: Trauma em dentes decíduos. - Comparação: não se aplica. - Desfecho: Sequelas para os dentes permanentes sucessores.

A seleção dos estudos foi realizada seguindo as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Moher et al., 2015). Para o refinamento dos estudos incluídos estabeleceu-se como critérios de inclusão: revisões sistemáticas com ou sem metanálise e estudos observacionais, que abordassem sobre sequelas na dentição permanente após traumatismo dentário na dentição decídua. E, como critérios de exclusão: estudos observacionais, relatos de casos, séries de casos, revisões da literatura que abordassem traumatismo na dentição permanente, protocolos de tratamento para diferentes tipos de traumatismo dentário e estudos em animais. Foram pesquisados estudos publicados sem restrição de ano de publicação e sem restrição de idioma até agosto de 2022.

Na estratégia de busca sobre o tema, foram utilizadas as seguintes bases de dados: PUBMED (National Library of Medicine (NLM) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e utilizadas as seguintes palavras chaves ou descritores em ciências da saúde (DeCS): “traumatismo dentário”, “dente decíduo”, “dente permanente” e “sequelas” bem como o *Medical Subject Headings* (MeSH): “Tooth injuries”; “Tooth, deciduous”; “Dentition, Permanent”. O cruzamento dos descritores foi realizado por meio do operador booleano *OR* e *AND* e respeitando as particularidades das diferentes bases de dados conforme segue: PUBMED (“tooth injuries” AND “tooth, deciduous” OR “dentition, Permanent”) e LILACS (“dente decíduo” OR “dente permanente” AND “traumatismo dentário” AND “sequelas”).

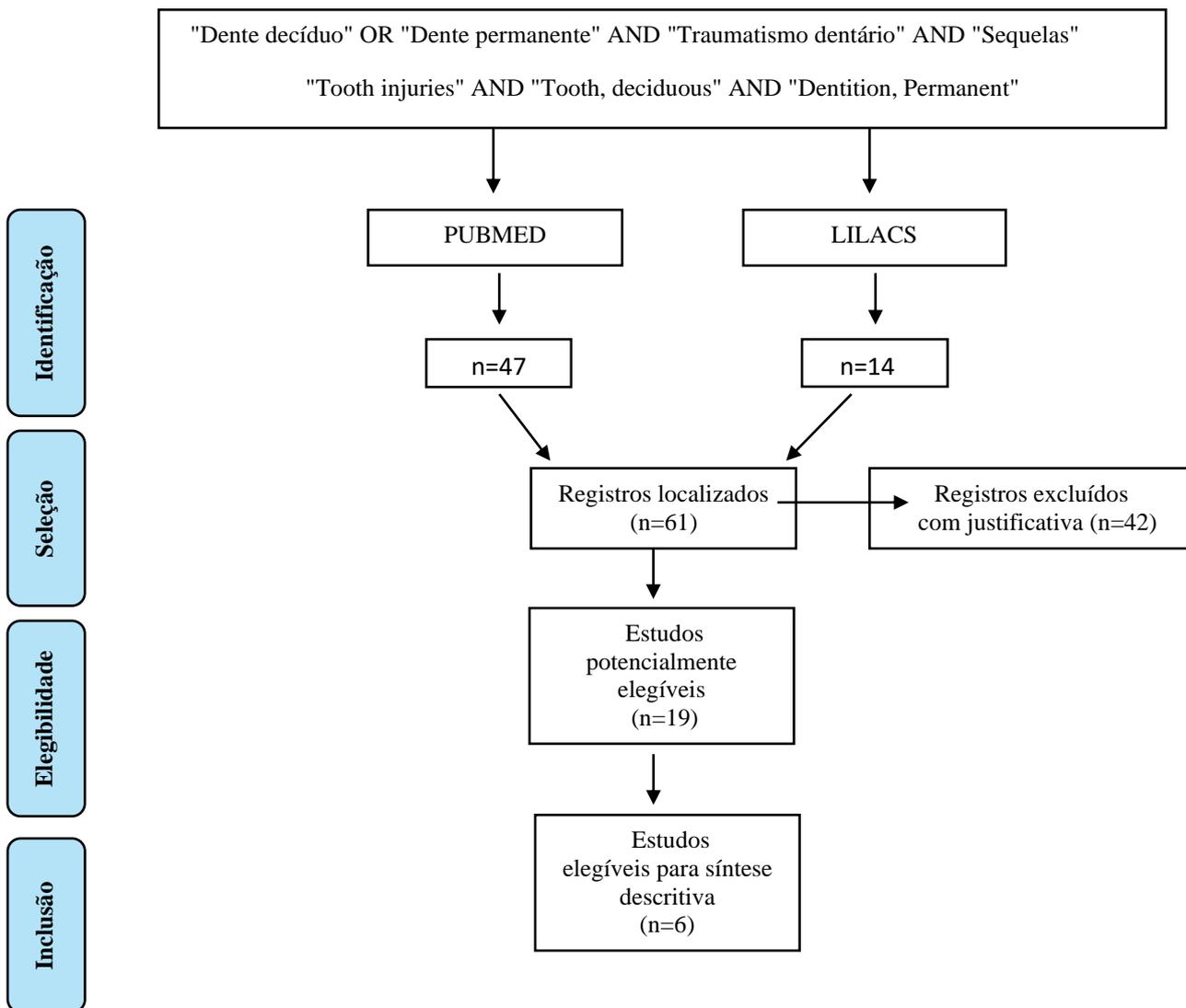
A seleção dos estudos foi realizada em duas fases. Na fase 1, dois revisores (ACRSL e CCV) examinaram independentemente os títulos e resumos. As referências que atenderam aos critérios de elegibilidade foram incluídas. Na fase 2, os mesmos revisores (ACRSL e CCV) realizaram análises de texto completo para os quais as informações nos títulos e resumos foram insuficientes para a tomada de decisão na primeira fase. Os artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade foram incluídos. Em ambas as fases, as divergências de opinião entre os revisores foram resolvidas por consenso. Na ausência de consenso, um terceiro revisor (FGT) foi solicitado para auxiliar na decisão sobre a inclusão ou exclusão do estudo.

A análise dos estudos elegíveis, selecionados a partir da fase 2, foi realizada de forma descritiva, por meio de um instrumento de coleta de dados, baseado no modelo sugerido por Santana et al. (2022), cujas informações foram extraídas independentemente pelos dois revisores (ACRSL e CCV) conforme segue: autores, ano de publicação, revista, título do estudo, objetivo, abordagem, tipo de estudo, local do estudo bem como os principais resultados encontrados pelos autores.

3. Resultados e Discussão

A estratégia de busca recuperou 61 registros potencialmente relevantes e não houve duplicatas. Após análise de títulos e resumos (fase 1), 19 estudos foram potencialmente elegíveis e permaneceram para leitura do texto completo (fase 2) e, 42 estudos foram excluídos devido as seguintes justificativas: estudos sobre trauma na dentição permanente (2), estudos com objetivos diferentes (18), relatos de caso ou séries de casos (8), estudos sobre tratamento do trauma dentário (13) e estudos em animais (1). Após análise de texto completo (fase 2), seis estudos foram elegíveis e incluídos para síntese descritiva. A figura abaixo (Figura 1) mostra o fluxograma do processo de seleção dos estudos bem como o número de registros excluídos, seguindo o modelo de diretrizes do PRISMA, sugerido por Moher et al. (2015).

Figura 1 - Fluxograma de identificação e seleção dos estudos, segundo diretrizes do instrumento PRISMA.



Fonte: Autoria própria, baseado no modelo sugerido por Moher et al. (2015)

Os dados e as principais características dos seis estudos elegíveis para síntese descritiva estão descritos no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 – Características dos estudos elegíveis na revisão integrativa.

N	Autor/ano Periódico/título	Objetivo	Abordagem e Tipo de estudo/Local do Estudo	Principais Resultados
I	do Espírito Santo Jacomo et al.,2009 Dental Traumatology <i>Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years.</i>	Determinar a prevalência de sequelas nos dentes anteriores permanentes após trauma em seus antecessores, e verificar associação entre as sequelas e o tipo de lesão de acordo com a idade e momento da lesão.	Quantitativa; Descritivo Estudo observacional Prospectivo Local: Brasil	Descoloração do esmalte e/ou hipoplasia de esmalte (46,08%). Distúrbios de erupção (17,97%). Faixa etária mais acometida entre 1 e 4 anos (75,3%). Lesão traumática mais comum : Intrusão (29,3%), seguido de avulsão (14,1%). Não houve associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de sequelas e o tipo de lesão ($P \leq 1,00$).
II	Cueto Urbina et al.,2012 International journal of odontostomatology <i>Traumatismos Dentoalveolares que Afectan a las Estructuras de Soporte de los Dientes Temporales y sus Efectos en los Sucesores Definitivos.</i>	Mensurar sequelas na dentição permanente após trauma na dentição decídua.	Quantitativa; Descritivo Estudo observacional Retrospectivo Local: Chile	Opacidades de esmalte (88%). Hipoplasias de esmalte (12%).
III	Lenzi et al.,2015 Dental Traumatology <i>Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review.</i>	Verificar a relação entre a presença e o tipo de sequelas em dentes permanentes com a idade da criança e tipo de trauma na dentição decídua.	Qualitativa; Descritivo Revisão Sistemática	Crianças com trauma em incisivos decíduos apresentam mais distúrbios do desenvolvimento dos sucessores do que crianças sem trauma prévio. Quanto mais jovem mais frequentes e graves são as sequelas para os incisivos permanentes. Intrusão e avulsão foram associadas a distúrbios mais graves.
IV	Goettems et al.,2016 Clinical Oral Investigations <i>Does dental trauma in the primary dentition increases the likelihood of trauma in the permanent dentition? A longitudinal study.</i>	Analisar a probabilidade de crianças sofrerem lesões dentárias traumáticas na dentição permanente subsequentes a lesões dentárias traumáticas na dentição decídua.	Quantitativa; Descritivo Estudo observacional Prospectivo Local: Brasil	Crianças com trauma na dentição decídua apresentaram maior probabilidade de sofrer trauma na dentição permanente [odds ratio (OR) 2,97, intervalo de confiança de 95% (IC) 1,01-8,91, $P = 0,05$].
V	Tewari et al.,2018 Dental traumatology <i>Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: A retrospective study of 596 teeth.</i>	Explorar a correlação entre idade e tipo de lesões traumáticas na dentição decídua e consequências a longo prazo nos sucessores permanentes.	Quantitativa; Descritivo Estudo observacional Retrospectivo Local: Não relatado	Idade média ($36,57 \pm 11,51$ meses). Majores alterações associado à avulsão (36,58%). Consequências a longo prazo: Impactação do dente/dentes, erupção ectópica e apinhamento dentário.
VI	Andrade et al.,2021 Eur Arch Paediatr <i>Dental 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.</i>	Descrever características do trauma em dentes decíduos anteriores e sequelas para dentes decíduos e sucessores permanentes durante o período de 10 anos.	Quantitativo; Descritivo Estudo observacional Retrospectivo Local: Brasil	Dente mais afeitado: elemento 51. Traumas mais frequentes: laceração gengival, fratura de esmalte e luxação intrusiva. Sequelas mais frequentes: perda prematura dos dentes decíduos e a descoloração do esmalte nos seus sucessores. Lesões no tecido periodontal apresentaram maior risco de sequelas nos permanentes (OR, 3,798; $p < 0,001$).

Fonte: Autores.

Traumatismos dentoalveolares em crianças podem trazer consequências físicas e psicológicas, ocasionando dor, alterações funcionais, estresse emocional, repercutindo no desenvolvimento da oclusão e na estética (Gomes et al.,2014). Além disso, essas lesões podem influenciar o desenvolvimento do dente, resultando em danos irreversíveis se ocorrerem durante os estágios iniciais de desenvolvimento dentário (Bani et al.,2015). Esta revisão de literatura buscou compreender as principais

sequelas do trauma em dentes decíduos para os dentes sucessores permanentes. Após a definição da pergunta de pesquisa e, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, seis estudos foram elegíveis para inclusão, sendo um estudo proveniente de dados secundários e cinco estudos primários, de natureza observacional, publicados entre 2009 a 2021.

O trauma na dentição decídua pode causar alterações nos dentes permanentes e existe uma associação entre a presença e o tipo de sequela nos dentes permanentes com a idade no momento do trauma, sendo mais comum as sequelas em traumas ocorridos na primeira infância. do Espírito Santo Jacomo et al.(2009) analisaram uma amostra de 753 dentes decíduos traumatizados de crianças com idade variando de 0-10 anos, sendo a faixa etária mais acometida entre 1 e 4 anos (75,3%). No estudo de Tewari et al (2018), por meio de análise retrospectiva de dados constatou-se a idade média de $36,57 \pm 11,51$ meses, do traumatismo na dentição decídua que gerou sequelas para os dentes sucessores permanentes. Já Andrade et al (2021), analisaram dados de prontuários odontológicos das crianças atendidas ao longo de dez anos. Dos 1.230 prontuários odontológicos, 483 (39,3%) foram elegíveis, sendo 815 dentes analisados. A média de idade no momento do trauma foi de 37,4 meses, sendo a idade o determinante mais forte de gravidade do trauma dentário e possíveis sequelas para os dentes sucessores permanentes (Andrade et al., 2021).

As lesões em dentes decíduos podem afetar seus sucessores devido à estreita relação anatômica entre os ápices dos dentes decíduos e os dentes permanentes em desenvolvimento. Lesões em tecidos de suporte aumentam o risco de sequelas para seus dentes sucessores, sendo os defeitos de esmalte as sequelas mais comuns, com maior destaque para opacidade demarcada e/ou hipoplasia (Andrade et al., 2021). Segundo o estudo de Cueto Urbina et al. (2012), em uma amostra de 53 crianças, na faixa etária de 1-7 anos, que sofreram traumatismo dentoalveolar no segmento anterior do arco dentário, as opacidades de esmalte forma as lesões mais frequentes com 88%, seguidas de hipoplasias de esmalte que chegaram a 12%. Outros estudos relataram que, as sequelas mais observadas nos dentes sucessores foram descoloração do esmalte, hipoplasia do esmalte seguido de distúrbios da erupção no sucessor permanente (Lenzi et al.,2015; Tewari et al., 2018). No estudo de Goettems et al.(2016), em uma amostra de 110 crianças brasileiras, as sequelas observadas após o trauma incluíram: impactação, erupção ectópica, erupção retardada e dentes decíduos anquilosados e são consequências, segundo os autores, de alterações no tecido de suporte que envolve o germe sucessor. Constataram ainda que, indivíduos com trauma prévio na dentição decídua são propensos a novos traumas na dentição permanente.

Uma revisão sistemática buscou evidências acerca do trauma em incisivos decíduos e as possíveis sequelas nos sucessores permanentes bem como buscou verificar possível relação entre a presença e o tipo de sequelas em dentes permanentes com a idade da criança no momento da lesão e tipo de trauma. Estudos prospectivos e retrospectivos que avaliaram a associação de trauma em incisivos decíduos e distúrbios de desenvolvimento em sucessores permanentes foram selecionados nas bases de dados PubMed, Scopus, The Cochrane Library, LILACS e Web of Science. Apesar de limitações nos desenhos dos estudos, principalmente a falta de um grupo controle na maioria dos estudos, as evidências encontradas sugerem que indivíduos com trauma em seus incisivos decíduos apresentam mais distúrbios do desenvolvimento nos sucessores permanentes do que indivíduos sem trauma prévio. Além disso, quanto mais jovem a criança é no momento da lesão, mais frequentes e mais graves são as sequelas para os incisivos sucessores permanentes. Traumas mais graves, como intrusão e avulsão, estão associados a distúrbios de desenvolvimento mais graves (Lenzi et al., 2015).

A análise dos dados dos estudos incluídos nesta revisão demanda uma abordagem organizada para ponderar o rigor e as características de cada estudo. Segundo Souza et al. (2010) a prática baseada em evidências determina sistemas de classificação de evidências caracterizados de forma hierárquica, dependendo da abordagem metodológica adotada. Para auxiliar na escolha da melhor evidência possível, propõe-se uma hierarquia das evidências, segundo o delineamento da pesquisa, conforme segue: - nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; - nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; - nível 3:evidências de

estudos quase-experimentais e nível 4: evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa. Após análise dos estudos elegíveis, os cinco estudos observacionais incluídos (do Espírito Santo Jacomo et al.,2009; Cueto Urbina et al.,2012; Goettems et al.,2016; Tewari et al.,2018; Andrade et al.,2021) foram categorizados como nível 4 de evidência. O estudo de Lenzi et al.(2015) por não apresentar estimativa combinada de efeito dos estudos incluídos (metanálise) não permite classificá-lo como nível 1.

Diante disso, a qualidade das evidências encontradas é limitada devido à natureza observacional dos estudos primários disponíveis. Dentre as limitações da presente revisão, podem considerar o delineamento dos estudos incluídos, sendo três estudos de natureza retrospectiva (Cueto Urbina et al.,2012; Tewari et al.,2018; Andrade et al.,2021) e dois estudos de natureza prospectiva (do Espírito Santo Jacomo et al.,2009; Goettems et al.,2016). Salientamos ainda, a estratégia de busca em apenas duas bases de dados eletrônicas. Sugerimos ampliar a busca em maior número de base de dados e recomendamos uma estratégia de termos de busca mais ampliada, respeitando as particularidades das diferentes bases de dados.

De acordo com os achados desta revisão de literatura, destacamos que as sequelas dos traumatismos dentários em dentes decíduos para os sucessores permanentes podem estar relacionadas com a idade e tipo de trauma , sendo os defeitos de esmalte as alterações mais comuns. Conforme salientado por Kominami et al. (2022), lesões traumáticas podem ser consideradas um problema de saúde pública e têm um grande impacto na estética e na função dos dentes decíduos, dessa forma, acreditamos que, se tais crianças expostas a essas lesões fossem atendidas precocemente e realizado o manejo adequado para o caso, melhor seria o prognóstico para o dente decíduo e para o sucessor permanente, minimizando as consequências que podem ser geradas a longo prazo.

4. Considerações Finais

Os autores estudados são unânimes em relacionar a idade e o tipo de trauma com as possíveis consequências para os dentes permanentes sucessores. Quanto mais jovem for a criança, maior a possibilidade de ocasionar sequelas imediatas ou tardias no dente permanente. Os manuscritos selecionados nesta revisão permitem concluir que os defeitos de esmalte (opacidades e hipoplasias) são as alterações mais comuns observadas nos dentes permanentes em decorrência do trauma em dentes decíduos.

Enfatizamos a importância da promoção de saúde e prevenção do traumatismo dentoalveolar por meio de orientações a população em geral, tanto no âmbito público como privado, na tentativa de minimizar possíveis consequências do ponto de vista emocional, social e odontológico tanto para a criança como para o núcleo familiar. Estudos prospectivos controlados ainda são necessários para buscarmos um nível mais alto de evidência científica sobre as possíveis sequelas do trauma na dentição decídua para os dentes sucessores permanentes.

Referências

- Andrade, M. R. T. C., Americano, G. C. A., da Costa, M. P., Lenzi, M. M., & Campos, V. (2021). 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*, 22(6), 1067-1076. 111.
- Andreasen, J. O., Sundström, B., & Ravn, J. J. (1971). The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors: I. A clinical and histologic study of 117 injured permanent teeth. *European Journal of Oral Sciences*, 79(3), 219-283.
- Årtun, J., Behbehani, F., Al-Jame, B., & Kerosuo, H. (2005). Incisor trauma in an adolescent Arab population: prevalence, severity, and occlusal risk factors. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 128(3), 347-352.
- Bani, M., Bodur, H., & Kapci, E. G. (2015). Are behaviour risk factors for traumatic dental injuries in childhood different between males and females? *European journal of paediatric dentistry*, 16(1), 29-32.
- Borges, T. S., Vargas-Ferreira, F., Kramer, P. F., & Feldens, C. A. (2017). Impact of traumatic dental injuries on oral health-related quality of life of preschool children: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 12(2), e0172235.

- Cueto Urbina, A., Ávila Rivera, C., & González Ríos, J. (2012). Traumatismos Dentoalveolares que Afectan a las Estructuras de Soporte de los Dientes Temporales y sus Efectos en los Sucesores Definitivos. *International journal of odontostomatology*, 6(3), 379-383.
- de Paula Barros, J. N., de Araújo, T. A. A., Soares, T. R. C., Lenzi, M. M., de Andrade Rizzo, P., Fidalgo, T. K. D. S., & Maia, L. C. (2019). Profiles of trauma in primary and permanent teeth of children and adolescents. *Journal of clinical pediatric dentistry*, 43(1), 5-10.
- do Espírito Santo Jacomo, D. R., & Campos, V. (2009). Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. *Dental Traumatology*, 25(3), 300-304.
- Flores, M. T., & Onetto, J. E. (2019). How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Journal of endodontics*, 45(12), S1-S12.
- Goettems, M. L., Brancher, L. C., Da Costa, C. T., Bonow, M. L. M., & Romano, A. R. (2017). Does dental trauma in the primary dentition increase the likelihood of trauma in the permanent dentition? A longitudinal study. *Clinical oral investigations*, 21(8), 2415-2420.
- Gomes, M. C., Pinto-Sarmento, T. C. D. A., Costa, E. M. M. D. B., Martins, C. C., Granville-Garcia, A. F., & Paiva, S. M. (2014). Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Health and quality of life outcomes*, 12(1), 1-12.
- Gondim, J. O., Giro, E. M. A., Moreira Neto, J. J. S., Coldebella, C. R., Bolini, P. D. A., & Gaspar, A. M. M. (2011). Sequelas em dentes permanentes após trauma nos predecessores decíduos e sua implicação clínica. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, 59, 113-120.
- Kominami, P. A. A., Costa, V. P. P., de Lucas Rezende, L. V. M., Garcia, F. C. P., Almeida, J. C. F., & Takeshita, E. M. (2022). Traumatic dental injuries in the primary dentition and sequelae in the permanent dentition: a 7-year retrospective study. *Brazilian Dental Science*, 25(3).
- Lenzi, M. M., Alexandria, A. K., Ferreira, D. M. T., & Maia, L. C. (2015). Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dental traumatology*, 31(2), 79-88.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm on line*. 17(4), 758-764.
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*, 4(1), 1-9.
- Petti, S., Glendor, U., & Andersson, L. (2018). World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis—One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dental traumatology*, 34(2), 71-86.
- Tewari, N., Mathur, V. P., Singh, N., Singh, S., & Pandey, R. K. (2018). Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: a retrospective study of 596 teeth. *Dental traumatology*, 34(2), 129-134.
- Traebert, J., Bittencourt, D. D., Peres, K. G., Peres, M. A., De Lacerda, J. T., & Marcenes, W. (2006). Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. *Dental traumatology*, 22(4), 173-178.
- Santana, F., Filha, F. S. S. C., Silva, G., Silva, J. F. T., Gomes, R. N. S., de Assis, A. B. C., & de Sousa, A. C. P. (2022). Principais cuidados desenvolvidos para pacientes em estado terminal: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 11(3), e44011326324-e44011326324.
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106.
- Wanderley, M. T., Weffort, I. C. C., Kimura, J. S., & Carvalho, P. D. (2014). Traumatismos nos dentes decíduos: entendendo sua complexidade. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 68(3), 194-200.