

EFEITOS DOS TRAUMATISMOS ALVEOLODENTÁRIOS DOS DENTES DECÍDUOS AOS DENTES PERMANENTES: UM ESTUDO DE COORTE RETROSPECTIVO DE 14 ANOS

GIULIA TARQUINIO DEMARCO¹; FERNANDA VIEIRA ALMEIDA²; ELAINE DE FÁTIMA ZANCHIN BALDISSERA³; CAROLINE DE OLIVEIRA LANGLOIS⁴; VANESSA POLINA PEREIRA DA COSTA⁵; MARÍLIA LEÃO GOETTEMMS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – giuliatdemarco@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fernanda.vieira.almeida1995@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – elainebaldissera@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – caroline.o.langlois@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – polinatur@yahoo.com.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – marilia.goettems@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os traumatismos alveolodentários (TAD) na dentição decídua são um dos problemas de saúde bucal em crianças mais comuns. A sua prevalência pode ser alta, com valores oscilando na literatura de 6,2% até 41,6% (ELKARMI et al., 2015). O TAD pode causar sequela não somente para os dentes decíduos, mas também aos permanentes. A prevalência desses distúrbios tem variado de 12 até 74% (JÁCOMO; CAMPOS, 2009). Podem variar desde hipomineralizações do esmalte até uma completa interrupção do desenvolvimento do germe do permanente (ANDREASEN et al., 1971). A idade da criança, assim como o tipo e severidade do TAD são fatores críticos para determinarem a presença de distúrbios (JÁCOMO; CAMPOS, 2009).

Os dentes permanentes em desenvolvimento podem ser diretamente afetados após o TAD, causando hipoplasia leve a severa, deslocamento, lesões ao germe dentário ou uma extensa variedade de distúrbios morfológicos e funcionais. Em alguns casos, os efeitos podem aparecer de forma tardia, com a erupção dos incisivos permanentes, onde a erupção ectópica, maloclusões e outros defeitos se tornam visíveis (ANDREASEN; RAVN, 1971; DE AMORIM et al., 2011; FLORES; ONETTO, 2019).

Poucos estudos de coorte (SENNHENN-KIRCHNER; JACOBS, 2006; MARTIOLI et al., 2019) avaliaram a ocorrência de sequelas em dentes permanentes, acompanhadas desde o momento do TAD na dentição decídua. O conhecimento das consequências, especialmente por estudos longitudinais com amostras grandes, pode auxiliar no estabelecimento de planos de tratamento e acompanhamentos. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é determinar a ocorrência de sequela em dentes permanentes em crianças que sofreram TAD na dentição decídua e avaliar também a associação entre a idade das crianças, tipo de TAD e sequela nos decíduos com a presença e tipo de sequela dos dentes permanentes.

2. METODOLOGIA

É um estudo retrospectivo, baseado nos prontuários clínicos dos pacientes atendidos no Núcleo de Estudos e Tratamento dos Traumatismos Alveolodentários (NETRAD), na Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Pelotas. Foi realizado no período de maio de 2002 a junho de 2016 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo número 720.216). Os responsáveis assi-

naram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do atendimento da criança, consentindo assim com o uso dos dados em futuras pesquisas. O diagnóstico do TAD seguia os critérios de Andreasen e Andreasen (2001). Todos os prontuários com dados completos (radiografia, fotografia e TCLE) atendidos no serviço, com um acompanhamento mínimo de 2 consultas foram incluídos no estudo. Os dentes permanentes deveriam estar totalmente formados e com ápice fechado.

Os dados foram coletados por uma estudante de graduação, previamente treinada e calibrada, acompanhada de uma professora, doutora em Radiologia. Foram coletados dados como: idade (no momento do TAD), gênero, tipo de TAD, presença de sequela nos dentes decíduos (descoloração dentária, inchaço, posição ectópica, reabsorção acelerada e radiolucidez periapical), dentes envolvidos no TAD e presença de sequela nos dentes permanentes.

As sequelas clínicas e radiográficas nos dentes permanentes foram classificadas pelo critério de Andreasen e Andreasen (2001) e a divisão entre sequelas clínicas e radiográficas seguiram o critério de Assunção et al., 2009. As sequelas clínicas envolviam hipomineralizações brancas ou marrom-amareladas, hipoplasias, dilaceração coronária e distúrbios de erupção. As sequelas radiográficas envolviam a dilaceração ou angulação radicular, duplicação radicular, malformação tipo odontoma, interrupção parcial ou total da formação radicular e sequestro do germe do dentário.

Os dados foram coletados em duplicatas no Excel e análise estatística foi realizada no software Stata 14.0 (Stata Corp. LP, College Station, TX, USA). A significância estatística foi determinada usando o teste de Qui-quadrado. O nível de significância foi definido em 5% ($p \leq 0,05$). O risco relativo (RR) e intervalo de confiança de 95% para a ocorrência de sequelas em dentes permanentes foram calculados por uma estimativa bruta e os resultados ajustados baseados numa regressão de Poisson com variância robusta conforme gênero, idade e tipo de trauma.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 472 prontuários elegíveis para o estudo, 331 foram excluídos por dados incompletos. Foram avaliados 140 prontuários com 244 dentes decíduos com TAD. Os meninos sofreram mais TAD que as meninas (54,3%) e tiveram mais sequelas nos dentes permanentes (51,78%) ($p=0,63$). Crianças mais novas, na faixa etária dos 2 aos 4 anos tiveram maior ocorrência de TAD, mas a frequência de sequelas em permanentes foi maior em crianças <2 anos de idade ($p=0,07$). Ainda, crianças com 2 ou mais dentes envolvidos no TAD tiveram mais sequelas nos dentes permanentes ($p=0,05$).

Dos 244 dentes decíduos com TAD, 81 (33,2%) sucessores permanentes tiveram sequelas. A associação entre o tipo de TAD e a sequela nos dentes permanentes demonstrou que a luxação intrusiva (53,4%), seguida da avulsão (39,4%) e da subluxação (37,1%) foram os tipos de TAD mais associados com a presença de sequelas nos dentes permanentes ($p=0,026$). Não houve associação entre as sequelas dos dentes decíduos com as dos dentes permanentes. As sequelas dos permanentes mais prevalentes foram as hipomineralizações (53,1%) e a hipoplasias (28,4%). A subluxação e a luxação intrusiva estiveram relacionadas à hipomineralização e a hipoplasia, respectivamente. Após a análise ajustada, observou-se maior risco de sequela em TAD nos tecidos de suporte (RR 2,68; 95% IC 1,32-5,42; $p < 0,001$) do que nos que ocorrem em tecidos duros. Ainda, o

risco de sequela era diminuído quando as crianças tinham mais de 4 anos no momento do TAD (RR 0,41; 95% CI 0,25-0,66; $p < 0,001$).

Os resultados de estudos prévios corroboram com os achados do presente estudo, também demonstrando associação entre a idade no momento do TAD e a presença de sequelas nos dentes permanentes (DE AMORIM, 2011; PATNANA et al., 2021). A idade é um dos fatores mais críticos para determinar a presença desses distúrbios nos dentes permanentes. Ainda, o tipo de TAD pode também influenciar na ocorrência da sequela nos dentes permanentes (JÁCOMO; CAMPOS 2009; ASSUNÇÃO et al., 2009). A intrusão e a avulsão são os tipos mais comuns de TAD que podem promover sequelas (ASSUNÇÃO et al., 2009). Esse fato decorre do fato de essas injúrias provocarem o deslocamento dentário, pela alta resiliência do osso alveolar e maiores trabeculados ósseos nos primeiros anos de vida (COLAK et al., 2009; GONDIM et al., 2011).

No presente estudo, os TAD que acometeram os tecidos de suporte (intrusão, avulsão e subluxação) estiveram associados com maior presença de sequelas nos dentes permanentes. Achados prévios corroboram com o do presente estudo, onde já se havia observado a associação entre a subluxação nos dentes decíduos e a sequela nos dentes permanentes (DE AMORIM et al., 2011). Autores correlacionam a severidade do TAD nos dentes decíduos com a ocorrência de sequelas nos dentes permanentes, dessa forma, quanto maior a gravidade do TAD, maior a ocorrência e severidade das sequelas (SKAARE et al., 2015). As tensões no folículo dentário e tecidos de suporte são mais prováveis de causarem danos a formação do sucessor permanente (VILELA et al., 2019).

Os achados do presente estudo corroboram com de estudos prévios que também observaram maior presença de hipomineralizações (brancas ou marrom-amareladas) como sequela nos dentes permanentes (JÁCOMO et al., 2009). A hipoplasia, segunda sequela mais prevalente no presente estudo, tem sido observada em estudos prévios como a mais prevalente (SENNHENN-KIRCHNER; JACOBS, 2006; MENDOZA-MENDOZA et al., 2014). A maior presença desses tipos de alterações pode estar relacionada a elas também poderem estar associadas a traumas menos severos (LENZI et al., 2015).

O monitoramento clínico e radiográfico prolongado deve ser encorajado para minimizar os riscos de sequelas, promovendo um diagnóstico precoce e tratamento adequado. O presente estudo enfatiza a importância desse monitoramento até a erupção do dente permanente, com atenção especial aos TAD nos dentes decíduos que ocorrem em tenras idades e envolvem tecidos de suporte.

4. CONCLUSÕES

A prevalência de sequelas nos dentes permanentes associada ao TAD em decíduos é um problema relevante. Crianças mais jovens apresentaram alta ocorrência de TAD e risco para o desenvolvimento de sequelas, especialmente após TAD em tecidos de suporte. As hipomineralizações e hipoplasias foram as sequelas mais encontradas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREASEN, J.O.; ANDREASEN, F.M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. Porto Alegre: Artmed. 2001, 3ªed.
- ANDREASEN, J.O.; RAVN, J.J. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors II, A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. **Scandinavian Journal of Dental Research**. v.79, n.4, p.284-94, 1971.

- ANDREASEN, J.O.; SUNDSTRÖM, B.; RAVN J.J. 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**. v.79, n.3, p.219-283, 1971.
- ASSUNÇÃO, L.R.S.; FERELLE, A.; IWAKURA M.L.H.; CUNHA, R.F. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: A study in children assisted at an emergency service. **Dental Traumatology**. v. 25, n.2, p.165-169, 2009.
- COLAK, I.; MARKOVIC, D.; PETROVIC, B.; PERIC, T.; MILENKOVIC, A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. **Dental Traumatology**. v.25, n.6, p.605-610, 2009.
- DE AMORIM, L.F.G; ESTRELA, C.; DA COSTA L.R.R.S. Effects of traumatic dental injuries to primary teeth on permanent teeth – a clinical follow-up study. **Dental Traumatology**. v.27; n.2, p.117-121, 2011.
- ELKARMI, R.F.; HAMDAN, M.A.; RAJAB, L.D.; ABU-GHAZALEH, S.B.; SONBOL H.N. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among pre-school children in Amman, Jordan. **Dental Traumatology**. v.31, n.6, p. 487-492, 2015.
- FLORES, M.T.; ONETTO J.E. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. **Dental Traumatology**. v.35, n.6, p.312-323, 2019.
- GONDIM, J.O. Sequelae in permanent teeth following traumatic injuries to primary predecessors and clinical implication. **Revista Gaúcha de Odontologia**. v.59, n.1, p.113-120, 2011.
- JÁCOMO, D.; CAMPOS V. Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. **Dental Traumatology**. v. 25, n.3, p.300-304, 2009.
- LENZI, M.M.; ALEXANDRIA, A.K.; FERREIRA, D.M.; MAIA, L.C. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. **Dental Traumatology**. v.31, n.2, p.79-88, 2015.
- MARTIOLI, G.; VENANTE, H.S.; SANTIN, G.C.; DE SALLES, C.L.F; MACIEL, S.M.; FRACASSO, M.L.C. Dental trauma and its sequelae in deciduous and permanent teeth - Longitudinal study. **Acta Scientiarum**. v.41, 2019.
- MENDOZA-MENDOZA, A.; IGLESIAS-LINARES, A.; YAÑEZ-VICO, R.M.; ABALLOS-LABRUZZI, C. Prevalence and complications of trauma to the primary dentition in a subpopulation of Spanish children in southern Europe. **Dental Traumatology**. v.31, n.2, p.144-149, 2014.
- PATNANA, A.K.; CHUGH, A.; CHUGH, V.K.; KUMAR, P.; VANGA, N.R.V.; SINGH, S. The prevalence of traumatic dental injuries in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. **Dental Traumatology**. v.7, p.383-399, 2021.
- SENNHENN-KIRCHNER, S.; JACOBS, H.G. Traumatic injuries to the primary dentition and effects on the permanent successors – a clinical follow-up study. **Dental Traumatology**. v.22; n.5, p.237-241, 2006.
- SKAARE, A.B.; PAWLOWSKI, A.A.; MASENG, A.A.S AL, ESPELID I. Dentists' self-estimation of their competence to treat avulsion and root fracture injuries. **Dental Traumatology**. v.31, n.5, p.368-373, 2015.
- VILELA, A.B.F.; SOARES, P.B.F.; DE OLIVEIRA, F.S.; GARCIA-SILVA, T.C.; ESTRELA, C.; VERSLUIS, A.; SOARES, C.J. Dental trauma on primary teeth at different root resorption stages - a dynamic finite element impact analysis of the effect on the permanent tooth germ. **Dental Traumatology**. v.35, n.2, p.101-108, 2019.