

## FATORES RELACIONADOS À PERDA DE DENTES PERMANENTES AVULSIONADOS E REIMPLANTADOS: UMA ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

CAMILLA HÜBNER BIELAVSKI<sup>1</sup>; NADINE BARBOSA FERREIRA<sup>2</sup>; JOSUÉ  
MARTOS<sup>3</sup>; THIAGO MACHADO ARDENGHI<sup>4</sup>; CRISTINA BRAGA XAVIER<sup>5</sup>;  
MELISSA FERES DAMIAN<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [camillahbie@gmail.com](mailto:camillahbie@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – [ffnadine@hotmail.com](mailto:ffnadine@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [martosj67@gmail.com](mailto:martosj67@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Santa Maria – [thiardenghi@gmail.com](mailto:thiardenghi@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [cristinabxavier@gmail.com](mailto:cristinabxavier@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [melissaferesdamian@gmail.com](mailto:melissaferesdamian@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Avulsão dentária é o traumatismo dentoalveolar que ocorre quando o dente é deslocado completamente do seu alvéolo, rompendo o feixe vaso-nervoso apical e o ligamento periodontal (ANDREASEN et al., 1995). Para obter o melhor prognóstico dos casos de avulsão, é necessário que seja realizado o replante do dente avulsionado no menor tempo possível e preferentemente no próprio local do trauma (FOUAD et al., 2020). A segunda possibilidade é realizar o replante mediato. Nesses casos, o tempo extra alveolar e o meio de armazenamento são determinantes para o prognóstico, visto que interferem na viabilidade das células do ligamento periodontal do dente avulsionado (ADNAN et al., 2018).

As avulsões acometem principalmente crianças e adolescentes, podendo alcançar uma prevalência de 6 a 34% entre a população de 8 a 15 anos (BOMFIM; HERRERA; DE-CARLI, 2017). Porém esses pacientes ainda encontram-se em processo de crescimento craniofacial, o que contraindica reabilitações com implantes e próteses e, desta forma, é importante manter o dente replantado o maior tempo possível, preservando espaço, contorno, altura e espessura óssea para uma futura reabilitação (FOAUD et al., 2020).

No entanto, dentes replantados podem ser perdidos, e por isso é importante avaliar os fatores, relacionados ao paciente, ao traumatismo e ao tratamento realizado, que contribuem para a longevidade dos replantes dentários (ADNAN et al., 2018; MÜLLER et al., 2020). Assim, o objetivo deste estudo foi estimar o tempo de sobrevivência de dentes permanentes avulsionados e replantados, para o desfecho perda dentária, analisando os fatores relacionados a este desfecho.

### 2. METODOLOGIA

Este estudo longitudinal retrospectivo foi submetido e aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa. Foram incluídos na amostra pacientes com dentes permanentes avulsionados e replantados, que foram atendidos em um serviço de referência para tratamento do trauma dentário, no período de 2004 a 2019. Neste serviço as diretrizes da International Association of Dental Trauma (IADT) vigentes no período foram seguidas sempre que possível. Independente do paciente ter tido mais de um dente avulsionado, cada dente foi tratado como uma amostra isolada.

Os critérios de inclusão foram: ter sofrido traumatismo de avulsão e replantado; acompanhamento mínimo de 6 meses; prontuários com dados

suficientes e com radiografias periapicais iniciais e de retorno com qualidade de interpretação; não apresentar reincidência de traumatismo dentoalveolar tampouco doença sistêmica que pudesse afetar o prognóstico do tratamento. Por outro lado, foram excluídos os dentes decíduos avulsionados, dentes permanentes avulsionados que já apresentavam tratamento endodôntico prévio, prontuários incompletos ou com radiografias sem qualidade para interpretação, assim como dentes com outras injúrias traumáticas que não fossem a avulsão.

Foram coletados dos prontuários dados clínicos e radiográficos, da consulta inicial: sexo, idade, dente traumatizado, fratura óssea alveolar associada, estágio de rizogênese, tempo extra-alveolar, meio de armazenamento do dente até o reimplante, perda do dente, tempo de acompanhamento até a perda, se foi feito acesso endodôntico e quanto tempo até ser feito acesso endodôntico.

Os dados foram avaliados de forma descritiva, e depois estimado o tempo e de sobrevivência para o desfecho da perda dentária, por meio da construção de curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier. Para avaliar os fatores preditores da perda dentária, foram comparadas as curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier dentro de cada uma das variáveis clínicas e radiográficas coletadas, pelo teste não paramétrico Log-rank ( $p < 0,05$ ). Todas as análises foram realizadas no software IBM SPSS (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entender sobre o que leva à perda de dentes reimplantados após avulsão é importante para direcionar futuras reedições das diretrizes de tratamento (KENNY et al., 2018), sendo que a análise de sobrevida tem se mostrado uma importante metodologia para os estudos, à medida que consegue mensurar a longo prazo a taxa de sucesso clínico dos protocolos de atendimento. Todavia, ainda há carência de estudos com este tipo de delineamento (COSTE et al., 2019), o que justifica a execução desta pesquisa.

Aplicando os critérios estabelecidos, 73 dentes permanentes avulsionados e reimplantados, de 59 pacientes, foram incluídos neste estudo. Estes foram acompanhados por período médio de  $3,3 \pm 2,1$  anos (mínimo de 1 e máximo de 10,5 anos). Dos 73 dentes, 19 (26%) foram perdidos ao longo do tempo de acompanhamento.

O tempo médio de sobrevivência dos dentes avulsionados e reimplantados foi de 7,2 anos (Figura 1). Este tempo foi superior ao encontrado em estudos semelhantes, como os de MÜLLER et al. (2020), COSTE et al. (2019) e ANDREASEN et al. (1995), que estimaram tempos médios de sobrevivência de 3,2, 5,5 e 5,1 anos, respectivamente. Segundo a literatura, a variação no tempo de sobrevida média até a perda do dente está associada aos protocolos de atendimento clínico aplicados no tratamento (STEWART et al., 2008). Nesse estudo os protocolos de atendimento seguiram as diretrizes da IADT vigentes no período de ocorrência dos traumatismos, sendo readequados conforme as atualizações dessas diretrizes (ANDERSSON et al., 2012).

Na análise dos fatores relacionados ao tempo até perda dentária, houve uma associação estatisticamente significativa entre a sobrevida e as variáveis fratura óssea alveolar, período extra-alveolar e, ainda, estágio de rizogênese (Tabela 1). Nos dentes em que houve além da avulsão a fratura óssea alveolar, o tempo de sobrevivência foi menor em comparação aos casos em que as injúrias não estavam associadas. De forma semelhante, os dentes que permaneceram fora dos alvéolos por períodos maiores foram perdidos em um tempo menor,

comparativamente àqueles que foram reimplantados em períodos menores. Ainda, nos dentes com ápice fechado a sobrevivência foi menor do que nos dentes com ápice aberto.

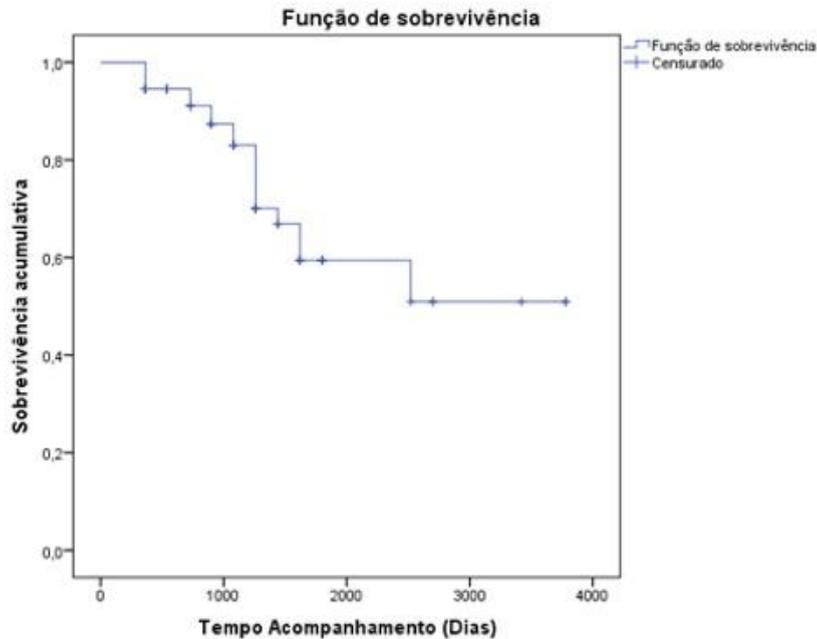


Figura 1: Curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier para os desfechos perda dentária

Tabela 1: Análise de sobrevida (Kaplan-Meier) para o desfecho perda dentária

Variável	Sobrevida (anos) - Média (IC 95%)	p*
<b>Fratura Óssea Alveolar</b>		
Não	8,7 (7,2 – 10,1)	0,007
Sim	3,2 (2,7 – 3,7)	
<b>Tempo extra alveolar</b>		
<1h	8,3 (6,3 – 10,5)	<0,001
>1h <24h	7,8 (6,2 – 9,4)	
>24h	3,1 (2,6 – 3,5)	
<b>Rizogênese</b>		
Incompleta	8,5 (7,0 – 9,9)	0,008
Completa	6,3 (4,7 – 7,9)	

\* Variáveis que apresentaram curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier com diferença estatística significativa pelo teste de Log-rank ( $p < 0,05$ ) entre suas categorias, mostrando relação com o desfecho

De acordo com a literatura (FLORES et al., 2007; ANDERSSON et al., 2012), o sucesso completo para casos de dentes reimplantados após avulsão se dá somente quando não há evidências clínicas e/ou radiográficas de reabsorção radicular ou perda. Entretanto, discorda-se parcialmente deste conceito, pois manter um dente em função por um tempo médio de 7,2 anos, como foi encontrado no resultado deste estudo, pode significar um grande sucesso, principalmente em crianças, pois ao passar pelo período crítico de crescimento craniofacial, pode ser realizado um tratamento definitivo com melhor prognóstico pela preservação da altura e espessura ósseas.

## 4. CONCLUSÕES

Foi possível concluir que os dentes permanentes avulsionados avaliados neste estudo permaneceram reimplantados por um tempo médio de 7,2 anos, sendo que o maior período extra-alveolar, a fratura óssea alveolar associada à avulsão e o término da formação radicular mostraram-se como fatores que levam à perda dentária em um tempo menor.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADNAN, S. et al. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. **Dental Traumatology**, Austrália, v. 34, n. 2, p. 59-70, 2018.

ANDERSSON, L. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. **Dental Traumatology**, Austrália, v. 28, n. 2, p. 88-96, 2012.

ANDREASEN, J.O. et al. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. **Dental traumatology**, Austrália, v. 11, n. 2, p. 76-89, 1995.

BOMFIM, R.A.; HERRERA, D.R.; DE-CARLI, A.D. Oral health-related quality of life and risk factors associated with traumatic dental injuries in Brazilian children: A multilevel approach. **Dental traumatology**, Austrália, v. 33, n. 5, p. 358-368, 2017.

COSTE, S.C. et al. Survival of replanted permanent teeth after traumatic avulsion. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v. 46, n. 3, p. 370-375, 2020.

FLORES, M. T. et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries II. Avulsion of permanent teeth. **Dental traumatology**, Austrália, v. 23, n. 3, p. 130-136, 2007.

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**, 2020. DOI: 10.1111/edt.12573.

KENNY, K.P. et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. **Dental traumatology**, Austrália, v. 34, n. 1, p. 4-11, 2018.

MÜLLER, D.D. et al. Survival and complication analyses of avulsed and replanted permanent teeth. **Scientific reports**, Londres, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2020.

STEWART, C.J. et al. Factors affecting the timing of pulp extirpation in a sample of 66 replanted avulsed teeth in children and adolescents. **Dental Traumatology**, Austrália, v. 24, n. 6, p. 625-627, 2008.