

## **SOBREVIVÊNCIA DOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS ENVOLVENDO OSSO ALVEOLAR ATENDIDOS NO PROJETO CETAT ENTRE 1998 E 2023**

**ANTHONY MARCOWICH ROCHA<sup>1</sup>; LETICIA KIRST POST<sup>2</sup>; KAUÊ FARIAS COLLARES<sup>3</sup>; CRISTINA BRAGA XAVIER<sup>4</sup>**

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

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [letipel@hotmail.com](mailto:letipel@hotmail.com)

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

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [cristinabxavier@gmail.com](mailto:cristinabxavier@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

Lesões ósseas alveolares (LOA) podem envolver múltiplos dentes e representam um tipo complexo de trauma que pode comprometer os tecidos dentários e pulpares, o ligamento periodontal, o osso e os tecidos gengivais. Em comparação com outros tipos de traumatismos dentoalveolares (TDA), as LOA têm recebido atenção limitada na literatura. Existem poucos estudos clínicos sobre esse tipo de trauma, com dados restritos quanto aos aspectos epidemiológicos das LOA, bem como sobre o prognóstico dos dentes afetados (ANDREASEN, J.; 1970).

A prevalência relatada desse tipo de trauma é baixa, variando entre 2% e 4% dos casos, conforme descrito nos estudos encontrados na literatura (ANDREASEN J; 2015). A necrose pulpar (NP) é a complicação mais frequentemente observada nos dentes envolvidos em LOA, e certos fatores de risco parecem aumentar a probabilidade dessa complicação de cicatrização. Esses fatores incluem dentes com raízes completamente desenvolvidas, reposicionamento incompleto do elemento dentário, linhas de fratura diretamente relacionadas ao ápice (LAURIDSEN, E; et al. 2016), e a presença de lesões concomitantes (MAROTTI, M; 2017).

As taxas de sobrevivência associadas a outros desfechos, como calcificação pulpar, reabsorção e perda dentária, são relativamente altas, o que sugere um prognóstico favorável para esses dentes quando manejados adequadamente (ANDREASEN, J.; 1970). No entanto, nenhum estudo avaliou os fatores de risco associados a esses desfechos, ressaltando a necessidade de investigações adicionais nessa área.

Até o momento, poucos estudos focaram especificamente nas LOA, e ainda menos avaliaram os desfechos em longo prazo utilizando métodos estatísticos adequados que considerem a dependência dos dados em nível de paciente. Ademais, lesões envolvendo avulsão ou perda de uma das tábuas ósseas frequentemente são agrupadas com outros tipos de trauma, apesar de sua gravidade distinta.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a taxa de sobrevivência dos dentes envolvidos em LOA, avaliar os riscos de complicações cicatriciais associadas aos seguintes desfechos: necrose pulpar (NP), reabsorção por anquilose (RA), reabsorção inflamatória/infecciosa (RI), obliteração do canal pulpar (OCP) e perda dentária (PD), além de investigar a taxa de sucesso dos tratamentos instituídos para esses dentes. Adicionalmente, buscou-se descrever as características epidemiológicas dos pacientes que sofreram LOA e que foram tratados, ao longo de 24 anos, em um Serviço de Referência para o Tratamento de TDA. A hipótese foi que o intervalo entre o trauma e o início do tratamento, o tipo de lesão óssea e o grau de deslocamento dos dentes afetados podem aumentar o

risco de complicações, e que a prevalência de LOA é notavelmente elevada no serviço de saúde estudado.

## 2. METODOLOGIA

A apresentação deste estudo seguiu as diretrizes do Reporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected Data (RECORD) (BENCHIMOL, E. I; 2015).

### 2.1 Desenho e Local do Estudo

Este estudo foi delineado como uma coorte retrospectiva e representa um subconjunto de um projeto mais amplo destinado à avaliação de desfechos e características de casos de trauma dentário. A seleção dos pacientes foi realizada a partir de uma análise detalhada dos prontuários clínicos, sendo a classificação dos traumas conduzida segundo os critérios estabelecidos por Andreasen e Andreasen (1995). Foram incluídos todos os pacientes que sofreram LOAs, entre 1998 e 2023. O estudo utilizou dados secundários provenientes dos prontuários arquivados no Centro de Estudos, Atendimento e Monitoramento ao Trauma em Dentes Permanentes (CETAT), da Universidade Federal de Pelotas, um projeto de extensão composto por estudantes de graduação e pós-graduação, bem como professores de diversas especialidades clínicas odontológicas.

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir dos prontuários dos pacientes atendidos no CETAT, os quais foram preenchidos no momento do atendimento clínico e da análise das radiografias, realizada por dois pesquisadores treinados e supervisionadas por um especialista em trauma.

O estudo foi dividido em duas etapas, sendo a primeira uma Análise Transversal de todos os pacientes com LOA, objetivando determinar o perfil epidemiológico e caracterizar o tratamento inicial do trauma. Na segunda fase foi realizada uma análise longitudinal: para avaliar os principais desfechos do trauma e para identificar fatores de risco associados a tais desfechos. Foram incluídos pacientes com tempo mínimo de acompanhamento de um ano no serviço e desfechos foram avaliados durante os atendimentos de seguimento, conforme protocolo padronizado de acompanhamento da IADT.

A análise estatística foi realizada no software STATA 14 (StataCorp LP; College Station, TX, EUA). Utilizou-se estatística descritiva para a distribuição de frequência. A longevidade dos dentes foi avaliada por meio da estatística de Kaplan–Meier e tabelas de sobrevivência e regressão de Cox para avaliar os fatores de risco.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados deste estudo indicam que, apesar do impacto inicial severo do trauma envolvendo múltiplos tecidos, o prognóstico para dentes preservados imediatamente após o trauma é favorável. Após três anos de acompanhamento, 90% dos dentes traumatizados permaneceram presentes. Ademais, 64% dos dentes não apresentaram desfechos adversos, sendo classificados como casos de sucesso dentro de seis meses. Ao final de três anos, um terço desses dentes encontrava-se completamente saudável. Estudos prévios também relataram baixas taxas de complicações cicatriciais em dentes afetados por esse tipo de trauma, embora com metodologias que diferem, em certa medida, da adotada no presente estudo (ANDREASEN J; 2015) (LAURIDSEN, E; 2016) (MAROTTI, M. et al; 2017).

A taxa anual estimada de falha (PD) foi de 8% no primeiro ano, reduzindo-se para 3,45% no terceiro ano. Isso sugere que dentes com prognóstico desfavorável são frequentemente perdidos precocemente, enquanto os dentes remanescentes

tendem a estabilizar-se na cavidade bucal. Estudos anteriores relataram risco estimado de perda dentária de 7,8% ao longo de 10 anos de seguimento para dentes com desenvolvimento radicular completo (LAURIDSEN, E; 2016) e 4% em cinco anos (MAROTTI, M. et al; 2017).

Pacientes com fratura óssea alveolar (FOA) representaram 11,5% dos casos atendidos no serviço, sendo a maioria composta por homens com idade superior a 18 anos, predominantemente envolvidos em acidentes com veículos automotores. A maioria dos casos envolveu um ou dois dentes diretamente relacionados à área da lesão óssea, sendo as fraturas do processo alveolar o tipo de lesão óssea mais frequentemente observado.

A necrose pulpar (NP) foi o desfecho cicatricial mais frequente, em consonância com os achados de Andreasen (ANDREASEN, J. et al; 1970), Lauridsen et al. (LAURIDSEN, E; 2016) e Marotti et al. (MAROTTI, M. et al; 2017). Entretanto, mais de 50% dos dentes permaneceram vitais após três anos. Em relação a outros desfechos cicatriciais, observou-se uma queda na taxa de sobrevivência de dentes com calcificação intracanal (CIC) entre 24 e 36 meses, reduzindo-se de 91% para 78%. A avulsão da tábua óssea provocou piores desfechos nos dentes envolvidos e esteve significativamente associada ao aumento dos riscos de NP, RI e menor sucesso do tratamento. E dentes que tiveram necessidade de ser reposicionadas estavam associados com maiores índices de perda dentária a médio prazo.

#### 4. CONCLUSÕES

Os dentes envolvidos em traumas ósseos apresentaram, em geral, prognóstico favorável, com nove em cada dez permanecendo na cavidade oral após três anos de acompanhamento. Além disso, um terço desses dentes não apresentou quaisquer complicações durante o período de seguimento. A necrose pulpar (NP) foi o desfecho mais frequente, afetando aproximadamente metade dos dentes avaliados ao final do terceiro ano.

A avulsão óssea alveolar esteve associada a um risco aumentado de reabsorção inflamatória, necrose pulpar e insucesso dos dentes monitorados. Adicionalmente, dentes que foram reimplantados ou reposicionados após o trauma apresentaram maior risco de reabsorção inflamatória, reabsorção por substituição e perda dentária, configurando-se como as variáveis mais fortemente associadas à ocorrência de desfechos cicatriciais adversos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREASEN, J. **“Fractures of the Alveolar Process of the Jay A Clinical and Radiographic Follow-Up Study”**, Journal of Dental Research: 1970 p. 263-272.

ANDREASEN, J. O.; LAURIDSEN, E. **Alveolar process fractures in the permanent dentition. Part 1. Etiology and clinical characteristics. A retrospective analysis of 299 cases involving 815 teeth.** Dental Traumatology, Hoboken, v.31, n.6, p.442-447, 2015.

LAURIDSEN, E.; GERDS, T.; OVE, A. J. **Alveolar process fractures in the permanent dentition. Part 2. The risk of healing complications in teeth**

**involved in an alveolar process fracture.** Dental Traumatology, Hoboken, v.32, n.2, p.128-139, 2016.

MAROTTI, M.; EBELESEDER, K. A.; SCHWANTZER, G.; JAUKE, S. **A retrospective study of isolated fractures of the alveolar process in the permanent dentition.** Dental Traumatology, Hoboken, v.33, n.3, p.165-174, 2017.

BENCHIMOL, E. I.; SMEETH, L.; GUTTMANN, A. et al. **The reporting of studies conducted using observational routinely collected health data (RECORD) statement.** PLoS Medicine, San Francisco, v.12, e1001885, 2015.

ANDREASEN, J. O.; MØLLER, B.; HELL, J. et al. **Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 1. Diagnosis of healing complications.** Endodontics & Dental Traumatology, Hoboken, v.11, p.51-58, 1995.

ANDREASEN, J. O.; BAKLAND, L. K.; ANDREASEN, F. M. **Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth.** Dental Traumatology, Hoboken, v.22, n.2, p.90-98, 2006.

ANDREASEN, J. O.; BAKLAND, L. K.; ANDREASEN, F. M. **Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth.** Dental Traumatology, Hoboken, v.22, n.2, p.99-111, 2006.

FLORES, M. T.; ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J. O. et al. **Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth.** Dental Traumatology, Hoboken, v.23, p.66–71, 2007.

FLORES, M. T.; ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J. O. et al. **Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth.** Dental Traumatology, Hoboken, v.23, n.3, p.130–136, 2007.

LEVIN, L.; DAY, P. F.; HICKS, L. et al. **International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: general introduction.** Dental Traumatology, Hoboken, v.36, p.309–313, 2020.

BOURGUIGNON, C.; COHENCA, N.; LAURIDSEN, E. et al. **International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations.** Dental Traumatology, Hoboken, v.36, p.314–330, 2020.

FOUAD, A. F.; ABBOTT, P. V.; TSILINGARIDIS, G. et al. **International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth.** Dental Traumatology, Hoboken, v.36, p.331–342, 2020.