

## Avulsão Dental

### *Dental Avulsion*

Tereza Cristina Favieri de Melo Silva <sup>1</sup>

Érica Bastos Lobo <sup>2</sup>

Cláudio Luis de Melo Silva <sup>2</sup>

Sérgio Luiz Manes Lobo <sup>3</sup>

Leonardo Ferreira Menezes Silva <sup>4</sup>

Rafael Teixeira Carvalho <sup>4</sup>

Régia Domingues de Freitas <sup>4</sup>

Artigo  
Original

Original  
Paper

#### Palavras-chaves:

Avulsão Dental  
Reimplante  
Complicações  
Funcionais  
Tratamento e  
Prognostico de  
Avulsão Dental

#### Resumo

**Objetivo:** Fornecer informações de interesse clínico sobre as consequências, diretrizes de tratamento e prognóstico desta luxação total na dentição decídua e permanente.

**Método:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a partir de artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais. Estes artigos se propuseram a estudar a avulsão dental, uma das injúrias traumáticas que mais afetam os pacientes e podem causar complicações funcionais, estéticas e psicológicas.

**Conclusão:** De acordo com a bibliografia consultada foi possível observar que a consequência de um dente avulsionado reimplantado, revela níveis variáveis de complicações tanto funcionais quanto sociais, econômicas e psicológicas para o paciente. O perfeito diagnóstico e o imediato atendimento são importantes para um melhor prognóstico. A informação e orientação de educadores e professores são de fundamental importância para a prevenção desta injúria traumática.

#### Abstract

**Objective:** Provide information of clinical interest about the consequences, treatment direction and prognostic of that total luxation in deciduous and permanent dentition.

**Method:** A bibliographic research has taken place, starting from scientific articles published in national and international periodicals. Those articles intended to study dental avulsion, one of traumatic injuries which most affect patients and can cause functional, esthetic and psychological complications.

**Conclusion:** According to the studied bibliography, it is possible to observe that the consequence of an re-implant avulsioned tooth shows variable levels of complications, even functional or social, economic and psychological ones for the patient. The perfect diagnosis and immediate attendance are important for a better prognostic. Information and orientation from educators and professors are fundamentally important for the prevention of such traumatic injury.

#### Key words:

Dental Avulsion  
Re-implant  
Functional  
Complications  
Treatment and  
Prognostic of  
Dental Avulsion

<sup>1</sup> Docente da Disciplina de Dentística – UniFOA

<sup>2</sup> Docente da Disciplina de Prótese Dentária - UniFOA

<sup>3</sup> Docente da Disciplina de Periodontia – UniFOA

<sup>4</sup> Discente do Curso de Graduação em Odontologia – UniFOA

## 1. Introdução

O termo avulsão dental é usado para descrever uma situação em que, como resultado de um trauma, o elemento dentário desloca-se totalmente para fora do seu alvéolo. Quanto à etiologia, na dentição decídua, a avulsão ocorre principalmente devido a quedas contra objetos duros, quando a criança começa a caminhar sozinha, entre os 18 e 30 meses, e o lar é onde os traumas dentários ocorrem com maior frequência, independente do sexo feminino ou masculino (RAI & MUNSHI, 1988). Na dentição permanente, esta injúria traumática acontece em função de lutas e em atividades físicas de contato (ANDREASEN, 1970; BARBARATO 2009). O lar já não é o local de maior frequência para essa dentição, e sim a escola, onde os elementos dentários mais afetados são os incisivos centrais superiores, na faixa etária de 7 aos 9 anos (RAPHAEL & GREGORY, 1990; BARBATO & PERES, 2009). Nessa idade, o ligamento periodontal possui uma estrutura frouxa que circunda os dentes em irrupção, oferecendo apenas uma pequena resistência a uma força extrusiva. Dentre as injúrias traumáticas, a avulsão de dentes relativamente pouco frequente, variando de 0,5 a 16% na dentição permanente, e de 7 a 13% na dentição decídua (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001).

Quando um dente é avulsionado, observações clínicas e radiográficas devem ser feitas no intuito de determinar o tipo e ou a extensão do trauma, pois podem revelar que uma suspeita de avulsão é na verdade uma intrusão de dente decíduo (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001).

As células pulpares e dos ligamentos periodontais, no ato do trauma, são danificadas, devido aos efeitos da falta de suprimento sanguíneo para estas células e também por fatores relacionados ao meio ambiente ou fatores que acometerão a pessoa por via oral como, contaminação bacteriana e ressecamento da estrutura dentária (DONALDSON & KINIRONS, 2001).

O objetivo deste artigo é, por meio de revisão de literatura, oferecer informações de interesse clínico sobre as consequências, prognóstico e diretrizes de tratamento para a avulsão dental.

## 2. Revisão da Literatura e Discussão

### Consequencias da avulsão dental

A necrose pulpar ocorre sempre após uma avulsão dentária, devido à contaminação bacteriana. Se a revascularização não acontece, ou a terapia endodôntica não é instituída, a câmara pulpar poderá contaminar. Portanto, a combinação das bactérias do canal radicular e cimento causam danos a superfície externa da raiz, resultando em reabsorção inflamatória que pode ser muito séria e levar a rápida perda do cimento dentário (TROPE, 2002).

Quando o dente é reimplantado, alterações pulpares extensas são observadas já nos três dias, o dano mais grave foi verificado na parte coronária da polpa e sinais de reparo foram vistos no período de duas semanas após o reimplante. Os danos pulpares são mais graves em dentes avulsionados e com rizogênese incompleta, isto ocorre porque os túbulos dentinários são mais amplos, permitindo que as toxinas se movimentem livremente, porém, o reparo pulpar também parece ser mais rápido (FINUCANE & KINIRONS, 2003). ANDREASEN & ANDREASEN, 2001 observaram o exame histológico imediatamente após o reimplante. Notaram que quatro modalidades de reparo ocorrem no ligamento periodontal: reparo com um ligamento periodontal normal; reparo com reabsorção de superfície; reparo com anquilose e reparo com reabsorção inflamatória. Após duas semanas, a linha de rompimento no ligamento periodontal é reparada e as fibras colágenas são vistas, estendendo-se da superfície do cimento até o osso alveolar, a partir deste instante a atividade de reabsorção pode ser identificada ao longo da superfície radicular.

MORI, 2007 avaliou o efeito da solução de nitrato de gálio, uma substância anti-reabsortiva, quando usada no tratamento da superfície radicular de dentes reimplantados tardiamente, com o intuito de inibir o processo de reabsorção radicular e facilitar o reparo. Houve em todos os grupos testados pequena ocorrência de anquilose e reabsorção radicular. O tecido conjuntivo formado no espaço do ligamento periodontal, disposto paralelamente à raiz, na maioria dos espécimes, mostrou-se inflamado e com algumas áreas de necrose. Houve a formação de bolsa periodontal em

todos os espécimes em 60 dias, indicando a ausência de reparo. Os autores desaconselham o uso do nitrato de gálio para o tratamento de superfície de dentes reimplantados tardiamente.

Os danos ocorridos nas células do ligamento periodontal são resultados de um período extra-oral longo, que seria o tempo decorrido entre o momento da avulsão até a reimplantação e o meio que o dente avulsionado foi armazenado (DONALDSON & KINIRONS, 2001).

O meio em que o dente armazenado está diretamente relacionado ao nível de reabsorção radicular é cicatrização pulpar. A desidratação prolongada da raiz é prejudicial devido a perda da vitalidade dos ligamentos periodontais e da polpa (FINUCANE & KINIRONS, 2003). Esses autores relataram que o tempo extra-alveolar tem menos consequência quando o elemento dentário foi armazenado em meio úmido.

KENNY *et al*, 2003 observaram que a regeneração do ligamento periodontal não se processa de uma forma normal, quando existe uma exposição extra-alveolar de mais de 5 minutos, e, principalmente, se a armazenagem do elemento dentário foi feita em meio seco. Exposição extra-alveolar por mais de 15 minutos em meio seco, as células do ligamento periodontal são incapazes de se reproduzir e diferenciar-se em fibroblastos e com 30 minutos estas células ficam definitivamente danificadas.

Com relação à armazenagem de um dente avulsionado, temos duas situações: meio seco e meio úmido. O meio seco pode causar perda da morfologia, do metabolismo normal das células do ligamento periodontal e reabsorção radicular (TROPE, 2002 E DONALDSON & KINIRONS, 2001).

Segundo ANDREASEN & ANDREASEN, 2001, o meio seco não deve ser considerado uma contra indicação para o reimplante, já que a superfície radicular pode ser tratada quimicamente para retardar o processo de reabsorção. Se o dente foi armazenado em meio úmido, principalmente nos primeiros 15 minutos após a avulsão, as células do ligamento periodontal e cimento podem sobreviver e regenerar (KENNY *et al*, 2003).

Dentre os meios úmidos para armazenagem de dentes avulsionados, temos em ordem de preferência: leite, saliva, solução

salina e água. A água é o meio mais desfavorável por causa de suas características osmóticas e hipotônicas, causando lise das células e aumentando a inflamação nos reimplantes (WAS, 2002 E TROPE, 2002). O leite é um meio compatível para as células do ligamento periodontal, mas preferencialmente, este deve estar gelado e fresco (KENNY *et al*, 2003). TROPE, 2002 E KENNY *et al*, 2003, relatam que os melhores meios de armazenagem são as soluções de pH balanceado como a solução de Hank ou ViaSpan e substâncias bioativas como o Emdogain que promovem migração, proliferação e diferenciação dos fibroblastos no ligamento periodontal, porém, são impraticáveis, pois não estão disponíveis na hora do acidente.

### **Guia de tratamento para o dente decíduo avulsionado**

Os dentes decíduos avulsionados não devem ser reimplantados, devido ao dano que pode causar do germe do permanente (MERKLE, 2000). Em casos de reimplante de dentes decíduos, foi observado que entre 2 e 24 meses, ocorreu abscesso, mobilidade e aumento de reabsorção radicular; e, se o dente foi armazenado em meio seco, durante longo tempo, poderá apresentar anquilose devido a necrose das fibras periodontais (FLORES, 2002 E ANDREASEN & ANDREASEN, 2001).

FLORES, 2002, relatou que com relação a complicações após a perda prematura dos incisivos decíduos superiores, seus sucessores permanentes são frequentemente afetados por opacidades de esmalte e como uma alternativa de tratamento, as próteses removíveis podem ser indicadas, se os primeiros molares permanentes estiverem erupcionados e o risco de desenvolver desordens de fonação e interposição lingual for evidente.

ANDREASEN & ANDREASEN, 2001, não recomenda a manutenção de espaço por medidas protéticas e relata o risco de traumatismos secundários aos sucessores em desenvolvimento.

### **Guia de tratamento para o dente permanente avulsionado**

As seguintes condições devem ser consideradas antes do reimplante de um

dente permanente: o dente avulsionado não deve ter doença periodontal; a cavidade alveolar deve estar razoavelmente intacta para fornecer uma base para o dente avulsionado; o período extra-alveolar e fraturas coronárias associadas também devem ser considerados (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001 E DONALDSON & KINIRONS, 2001).

TROPE, 2002, relatou que a preparação de um dente avulsionado está diretamente dependente da formação radicular do mesmo, ou seja, se o ápice está aberto ou fechado e o tempo em que o dente foi armazenado em meio seco. As armazenagens em meio seco por 60 minutos são consideradas o ponto para que a sobrevivência das células do ligamento periodontal se torne inviáveis, portanto, a partir destas condições, o autor sugere diretrizes de tratamento.

#### **Tratamento fora do consultório**

Reimplantação imediata. O dentista ao ser informado do trauma, deve orientar aos procedimentos de reimplante para o acidentado ou responsáveis. Se a avulsão ocorreu na escola, o professor deverá fazer o reimplante e encaminhar a criança, o mais rápido possível para o consultório odontológico (TROPE, 2002).

BLAKYTTY *et al*, 2001, relataram, através de um questionário feito em escolas primárias, que os professores não fizessem o reimplante imediato, devido a futuras implicações legais, no caso de um procedimento incorreto.

#### **Tratamento no consultório período extra-alveolar em meio seco menor que 60 minutos**

Ápice fechado- O dente deve ser lavado em solução salina e reimplantado. No caso de dentes que ficaram em meio seco por menos de 15 ou 20 minutos, certamente, ocorrerá a cicatrização dos ligamentos periodontais. Dentes em meio seco por mais e 20 minutos, porém menos de 60, a superfície radicular apresentará algumas células que se regenerarão, enquanto outras sofrerão inflamação, sendo viável nestes casos, o uso do Endogain, que será aplicado na superfície da raiz e dentro do alvéolo (TROPE, 2002).

Ápice aberto- Imersão por 5 minutos em uma solução contendo 1 mg de Doxiciclina

em 20 ml de solução salina. GVEK, 1999 avaliaram que a imersão em Doxiciclina por 5 minutos antes do reimplante, aumentava significativamente a revascularização e a cicatrização periodontal.

Nas duas situações acima, tratamento endodôntico 7 a 14 dias após o reimplante.

#### **Período extra-alveolar em meio seco maior que 60 minutos**

Ápice fechado - Remoção do ligamento periodontal ressecado da superfície radicular, imersão em meio ácido por 5 minutos, para remover todo remanescente desse ligamento que iniciará a resposta inflamatória no reimplante, imersão em fluoreto estanhoso a 2% ou solução de fluoreto de sódio fosfato acidulado a 2% por 5 minutos e reimplantação do dente avulsionado. (TROPE, 2002; SOTTOVIA, 2006)

Tratamento endodôntico 7 a 14 dias após o reimplante.

Ápice aberto - Reimplante e tratamento endodôntico após 7 a 14 dias seguido de apecificação. Nestes casos, o prognóstico é muito ruim, sendo a anquilose uma das complicações, por esse motivo a International Association of Dental Traumatology não recomenda o reimplante para esta situação (TROPE, 2002).

#### **Dentes com formação radicular incompleta em meio seco por um período menor que 60 minutos**

Avaliação após 3 a 4 semanas para evidenciar alguma alteração pulpar ou periodontal, se constatada essa alteração, realizar intervenção endodôntica e iniciar o tratamento endodôntico de 7 a 14 dias após o reimplante para evitar o estabelecimento de infecção com reabsorção radicular inflamatória (ARAÚJO & VALERA, 1999).

#### **Prognóstico de dentes reimplantados**

O reimplante de dentes tem sido considerado uma medida temporária já que muitos dentes não resistem à reabsorção radicular. Contudo, segundo ANDREASEN & ANDREASEN, 2001, vários casos foram relatados em que os dentes permaneceram em sua função por 20 a 40 anos com

periodonto normal, como revelado clínica e radiograficamente.

WAES, 2002, relatou que para a avaliação do sucesso do reimplante, alguns fatores são decisivos, tais como: tempo extra-alveolar; meio de conservação; tipo de tratamento; idade e o desenvolvimento da raiz.

### 3. Conclusão

A conseqüência de um dente avulsionado reimplantado, revela níveis variáveis de complicações, tanto funcionais quanto sociais, econômicas e psicológicas para o paciente. Em alguns casos, o dente permanecerá funcional por anos, enquanto em outras situações será perdido em semanas, por este motivo toma-se importante o perfeito diagnóstico e o imediato atendimento, para que se tenha um melhor prognóstico. A informação e orientação de educadores e professores de educação física são de fundamental importância para a prevenção desta injúria traumática, pois, na maioria dos casos, as avulsões acontecem nos colégios, sendo o uso de protetores bucais, uma alternativa viável.

### 4. Referências

- Andreasen JO, Andreasen FM. Texto e Atlas colorido de traumatismo dental, 3. ed. Porto Alegre: 2001. p. 383-425.
- Andreasen JO. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. Scand J Dent Res 1970; 78:329-342.
- Araújo MAM, Valera MC. Tratamento clínico dos traumatismos dentários. São Paulo: Artes medicas, 1999. p. 223-260.
- Barbarato PR, Peres MA. Perdas dentárias em adolescentes brasileiros e fatores associados: estudo de base populacional. Rev. Saúde Pública 2009; 43(1): 13-25.
- Blakytyn C, Seirbutis C, Thomas A, Hunter ML. Avulsed permanent incisors: Knowledge and attitudes of primary school teachers with regard to emergency management. Int. Journal of Paediatric Dentistry 2001; 11:327-332
- Donaldson M, Kinirons MJ. Factors affecting the onset of resorption in avulsed and replanted incisor teeth in children. Dent Traumatol 2001; 17:205-209
- Finucane D, Kinirons MJ. External inflammatory and replacement resorption of luxated and avulsed replanted permanent incisors: A review and case presentation. Dent Traumatol 2003; 19:170-174
- Flores MT. Traumatic injuries in the primary Dentition. DentTraumatol 2002; 18:287-298.
- Gveck M *et al.* Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. Endod Dent Traumatol 1990; 6:170-177.
- Kenny DJ, Barret E, Casas MJ. Avulsions and intrusions: The controversial displacement injuries. J Can Dent Assoc 2003; 69(5):308-313.
- Merkle A. Complete intrusion of a maxillary right primary central incisor. Pediatr Dent 2000; 22:151-152
- MORI *et al.* Microscopic investigation of the use of gallium nitrate for root surface treatment in rat teeth submitted to delayed replantation. Braz. Dent. J. 2007; 18(3): 198-201
- Raí SB, Munshi AK. Traumatic injuries to the anterior teeth among south Kanara school children-a prevalence study. J Indian Soc Pedod Prev Dent 1998; 16:44-51.
- Raphael SL, Gregory PJ. Parental awareness of the emergency management of avulsed teeth in children. Australian Dental Journal 1990; 35:130-133.
- Sottovia, Dotto A. *et al.* Reimplante dentário tardio após o tratamento da superfície radicular com hipoclorito de sódio e fluoreto de sódio: análise histomorfométrica em ratos. J. Appl. Oral Sci. [online]. 2006; 14(2): 93-99.
- Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. Dental Traumatol 2002; 18:1-11.
- Waes HV, Stockli PW. Atlas colorido de Odontologia-Odontopediatria. Porto Alegre 2002, 355-358.