

AVULSÃO DENTÁRIA EM ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.

DENTAL AVULSION IN DENTISTRY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.

Maurício Fonseca dos Reis¹
Alexandra Flavia Gazzoni²
Juliane Pereira Butze²
Mariá Cortina Belan²
Marília Paulus²
Lucas Bozzetti Pigozzi²
Alexandre Conde²

RESUMO:

A avulsão dentária é caracterizada pelo total deslocamento do órgão dentário para fora do alvéolo, sendo a consequência mais grave frente a um traumatismo dentário, prevalente entre crianças e adolescentes através de práticas esportivas, quedas, atropelamentos entre outros fatores. Este trabalho tem como objetivo identificar as condutas de procedimentos de reimplantes dos dentes permanentes de diversos autores. Para confecção deste artigo foram utilizadas as bases de Google acadêmico, Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde e Medline no período de 1984 até 2018. Foi possível obter 5.671 literaturas específicas, sendo que destas, 34 foram utilizadas. As palavras chaves foram: Avulsão Dentária e Reimplante Dentário. Este trabalho identificou que a solução salina de Hank's é a melhor alternativa de armazenamento, mas por ser de difícil acesso, o leite consegue ter resultados semelhantes. A vitalidade do ligamento periodontal, tempo extraoral e a conduta realizada são fatores com influência direta no sucesso do tratamento.

Palavras-chave: Avulsão Dentária; Reimplante Dentário; Odontologia

ABSTRACT:

Tooth avulsion is characterized by the total displacement of the dental organ out of the alveolus, being the most severe consequence of dental trauma, prevalent among children and adolescents through sports, falls, roadkill, among other factors. This paper aims to identify the behavior of permanent teeth replantation procedures of several authors. Data for preparation of this article used the research on databases of Google academic, Scielo, Virtual Library on Health and Medline, from 1984 to 2018. It was possible to obtain 5,671 specific works of literature, of which 34 were used. The keywords were: Dental Avulsion and Dental Reimplantation. This work identified that Hank's saline solution is the best storage alternative. Still, as it is difficult to access this product, milk can be used as an alternative with similar results. The vitality of the periodontal ligament, extraoral time, and the conduct performed are factors that directly influence the success of the treatment.

Keywords: Tooth Avulsion; Dental Reimplantation; Dentistry.

¹ Acadêmico do Curso de Odontologia da FSG Centro Universitário da Serra Gaúcha.

² Docente do Curso de Odontologia da FSG Centro Universitário da Serra Gaúcha.

1. INTRODUÇÃO

Na Odontologia diversos fatores podem resultar em perdas dentárias, sendo um dos principais, o traumatismo alvéolo dentário que além de causar angústia e dor, favorece o deslocamento do dente para fora do alvéolo⁸. O total deslocamento do dente para fora do alvéolo é chamado de avulsão dentária, sendo a complicação mais grave frente a um traumatismo dentário, ocorre cerca de 1% a 16% dos casos⁴. São comuns em pacientes jovens por estarem mais ligados a jogos no dia a dia e prática de esportes em geral, além destes, os traumatismos acontecem bastante em acidentes automobilísticos segundo estatísticas²¹.

A perda dos dentes, principalmente anteriores, causa um grande impacto emocional e na qualidade de vida dos pacientes por estar associado com a sua estética facial⁹. O tratamento para dentes permanentes avulsionados em que foi encontrado o elemento dentário, é o seu reimplante, mesmo que as condições não sejam ideais ou que seu prognóstico seja desfavorável²².

Reimplante dentário constitui em um tratamento conservador visando reposicionar o elemento dentário em sua posição no alvéolo²⁸. O sucesso do tratamento depende de alguns fatores como: idade do paciente, tratamento realizado na superfície radicular, tempo decorrido até o reimplante dentário e imobilização do órgão dental²².

Muitos profissionais não realizam o reimplante como forma de tratamento por falta de conhecimento técnico²³, ou realizam o protocolo de reimplante de forma inadequada favorecendo o insucesso do tratamento. Por este motivo ainda se faz necessários esclarecimentos a este respeito para as pessoas envolvidas em um evento de avulsão dentária³. Este trabalho tem como objetivo, identificar as condutas de procedimentos de reimplantes dos dentes permanentes de diversos autores.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração desta revisão sistemática de literatura foram utilizadas as seguintes bases de dados para pesquisa: Google Acadêmico; Biblioteca Virtual em Saúde; Scielo e Medline, bem como pesquisas em livros técnicos. As palavras-chave utilizadas foram: Avulsão dentária; reimplante dentário.

3. RESULTADOS

Foi possível obter 5.671 publicações científicas em artigos, livros, monografias, dissertações, teses e sites. No entanto foram utilizadas 34. Os critérios de seleção das publicações científicas foram contemplar o tema avulsão dentária e técnicas de reimplante dentário. Critérios de exclusão foram: publicações que não se enquadravam nos critérios de seleção.

A Tabela 1 ilustra as publicações encontradas, e as que foram selecionadas para serem utilizadas nesse estudo, de acordo com cada base de dados.

Tabela 1- publicações encontradas e selecionadas de acordo com a base de dados onde foram obtidos.

Bases de dados	Publicações Encontradas	Publicações selecionadas
Google Acadêmico	2.800	12
Biblioteca Virtual em Saúde	2.638	8
Scielo	12	5
Medline	221	9
TOTAL	5.671	34

4. DISCUSSÃO

4.1 Etiologia

Com a etiologia do traumatismo dentário podemos identificar: quedas de bicicleta, acidentes automobilísticos, atropelamentos, agressões e práticas esportivas¹⁰. Sua prevalência esta relacionada a pacientes com protusão da mandíbula maior que 5 mm, crianças e adolescentes, sexo masculino²⁷. Pacientes jovens por apresentar menor quantidade de fibras no ligamento periodontal do dente recém erupcionado e rizogênese incompleta^{21,5}.

4.1.1 Queda de bicicleta

Segundo Prata²¹ *et al.* (2000) acidentes de bicicleta que ocasionam na avulsão dentária esta ligada a faixa etária sobre 10 – 19 anos de idade. As quedas ocorrem em 19,64% no gênero feminino e 24,21% no sexo masculino, além disso, foi a segunda causa mais observada. Acton¹ *et al.*(1996), analisaram a frequência de injúrias faciais em crianças vítimas de queda de bicicleta, observando um índice de 9,7% de traumas dento-alveolares.

3.0.2 Acidentes automobilísticos

Segundo Prata²¹ *et al.* (2000) acidentes automobilísticos que resultam em avulsão dentaria está ligada a faixa etária acima dos 20 anos de idade. O número de dentes envolvidos em acidentes pode variar dependendo da etiologia do trauma. Segundo Gulinelli¹² *et al.* (2008) acidentes de carro e moto podem envolver maior número de dentes.

3.0.3 Agressões

Saddki²⁶ *et al.* (2010) relata que a avulsão decorrente de agressões, muitas vezes, é omitida pelos pacientes, por este motivo o autor ressalta a importância do preparo dos profissionais ao perceber esse tipo de evento.

3.0.4 Práticas esportivas

A prática esportiva por si só, carrega um risco grande de traumatismos e consequentemente avulsão dentária. Segundo Newsome¹⁹ *et al.* (2010) os números deste tipo de evento aumentam a cada ano.

4.2 Meios de armazenamento

Recomenda-se na literatura, que a forma de armazenagem de dentes avulsionados é em meio úmido e nunca seco, visto que o meio seco irá causar a necrose do ligamento periodontal²⁵. Vários meios de armazenagem aos dentes avulsionados são citados na literatura, dentre eles segundo Sigalas²⁸ *et al.* (2004), saliva, leite, sangue, solução salina de Hank's e Soro fisiológico.

4.2.1 Saliva

Estrela⁶ *et al.* (1999) o dente após sua avulsão, deve ser armazenado em meio líquido, pois visto que meios secos promovem a perda da vitalidade do ligamento periodontal de forma muito rápida, sendo viável armazenagem na própria saliva, caso não tenha outro meio, como por exemplo o próprio leite.

4.2.2 Leite

Segundo estudo publicado por Okamoto²⁰ *et al.* (2001) o leite é um excelente meio de transporte por apresentar pH e propriedades fisiológicas semelhantes ao fluido extracelular e pelo fato de ser livre de bactérias patológicas. Como também, segundo estudo publicado por Vasconcelos³¹ *et al.* (2001) ressalta as propriedades excelentes do leite, além disso destaca que o leite tem a capacidade de manter a vitalidade do ligamento periodontal como meio de armazenagem, fator primordial para o sucesso do replante.

3.1.3 Sangue

Segundo Sigalas²⁸ *et al.* (2004) a utilização de sangue para armazenagem do elemento dentário é um modo viável. Por ser um meio líquido porém possui presença bacteriana além do pH incompatível.

3.1.4 Soro fisiológico

Apesar de o soro fisiológico apresentar osmolaridade e pH próximo ao fisiológico, não é um meio rico em nutrientes essenciais para o metabolismo celular, não apresenta nenhum reparo significativo no ligamento periodontal e pode ser usado em um curto tempo, se for superior a duas horas de armazenagem podem prejudicar as células do ligamento periodontal¹⁴.

3.1.5 Solução salina de HANK'S

É uma mistura de sais e outros componentes essenciais para a manutenção celular, além de nutri-

las, permitem que o dente seja armazenado por um grande tempo mantendo a vitalidade do ligamento periodontal, sendo excelente escolha de armazenagem, porém fatores como preço elevado e limitação do acesso, desfavorecem com a realidade da população⁶.

4.3 Técnicas de reimplantes

4.3.1 Reimplante para rizogênese completa sem fratura de tábua óssea

Segundo Rodrigues²³ *et al.* (2010) o primeiro passo a se realizar é irrigação com soro fisiológico do órgão dentário e o alvéolo do paciente, examinar o alvéolo além dos tecidos moles adjacentes, realização do reimplante imediato, imobilização com esplinte semi-rígido e realização do tratamento endodôntico em 10 dias. Deve-se administrar antibiótico por 7 dias, anti-inflamatório por 5 dias, analgésico, se necessário. Realizar controle clínico e radiográfico.

4.3.2 Reimplante para rizogênese completa com fratura de tábua óssea

Segundo Victorino³² *et al.* (2013) o primeiro passo realizado pelos autores foi a sutura com fio reabsorvível dos tecidos moles e limpeza com soro fisiológico tudo sob anestesia geral. Redução da fratura da tábua óssea ao redor dos dentes envolvidos. Para o reimplante dos elementos avulsionados foi realizada a limpeza com soro corrente sem a remoção do ligamento periodontal, imobilização com fio de aço durante 21 dias. Deve-se realizar a prescrição de antibiótico, anti-inflamatório e vacina antitetânica. Após este período, deve ser realizado o tratamento endodôntico dos dentes avulsionados.

4.3.3 Reimplante para rizogênese incompleta sem fratura de tábua óssea

Segundo Rodrigues²³ *et al.* (2010) deve-se iniciar pela irrigação do órgão dentário com soro fisiológico, sempre examinar o alvéolo do paciente e os tecidos moles adjacentes, realizar o reimplante dentário e por ter a rizogênese incompleta tem a possibilidade de revascularização pulpar. Se houver alterações patológicas, inicie a apexificação, imobilização com esplinte semi-rígido por 14 dias. Prescrição de antibiótico, anti-inflamatório e analgésico se necessário. Realizar o controle clínico e radiográfico.

4.3.4 Reimplante para rizogênese incompleta com fratura de tábua óssea

Segundo Gonzaga¹¹ *et al.* (2018) limpeza extra oral do paciente com PVPI, palpação da região anterior da maxila para verificação de fratura, em seguida limpeza do alvéolo e elementos avulsionados com soro fisiológico. Antes do reimplante, deve ser realizada redução da fratura ao redor dos dentes avulsionados, nos locais de lacerações foram realizadas suturas com fio de nylon e posteriormente esplintagem rígida dos elementos com fio de ortodontia e resina fotopolimerizada durante 20 dias. Deve-se prescrever antibiótico, anti-inflamatório e analgésico para estes casos. Por apresentar rizogênese incompleta pode ocorrer a revascularização pulpar não tendo a necessidade de terapia endodôntica, sendo de extrema im-

portância o controle clínico e radiográfico.

5. PROGNÓSTICO

O prognóstico para dentes avulsionados depende dos seguintes fatores: tempo extraoral, tipo de armazenagem, tempo e tipo de esplintagem e da qualidade do tratamento endodôntico².

5.1 Tempo extraoral

O tempo é o fator primordial para ditar o prognóstico do caso de avulsão dentária, visto que quanto menor o tempo extraoral do órgão dentário, melhor será seu prognóstico. A literatura preconiza um limite de tempo por 30 minutos. Ao ultrapassar este limite de tempo, diminui o percentual de sucesso devido à rápida necrose celular do ligamento periodontal aderidas ao dente⁷.

5.1.1 Tipos de armazenagem

Hiltz¹³ et al. (1991) realizaram uma pesquisa em que, dentes armazenados em leite apresenta vitalidade dos fibroblastos, porém com alteração em sua morfologia. Enquanto armazenagem com solução salina não promoveu alterações morfológicas nem a capacidade de reprodução das células. Segundo Hupp¹⁴ et al. (2009), o tipo de armazenagem mais indicado seria a solução salina de Hank's por manter a vitalidade do ligamento periodontal, além de ser compatível com a osmolaridade e pH fisiológico. Caso não seja possível a obtenção da solução salina de Hank's, autor indica armazenagem no leite como segunda opção, por ser facilmente adquirido e possuir excelentes propriedades biológicas¹⁴.

5.1.2 Tipo de explintagem

Quanto à imobilização do elemento dentário, a recomendação na literatura indica contenção semi-rígida em casos que não houver fratura da tábua óssea por um período de 7-10 dias, permitindo movimentação fisiológica das fibras do ligamento, evitando uma possível anquilose¹⁷. Nos casos em que for diagnosticada fratura da tábua óssea sem luxação, além da avulsão dentária, é indicada a utilização de contenção rígida num período de 21 dias para o sucesso do tratamento e obter reparo ósseo satisfatório³⁰.

6. CONCLUSÕES

Com base nas literaturas expostas, pode se concluir que o total deslocamento do dente para fora do alvéolo caracteriza uma avulsão dentária, sendo a lesão mais grave frente a um traumatismo dentário e seu prognóstico incerto⁴. Alguns fatores possuem influências direta com o sucesso do tratamento, como a vitalidade do ligamento periodontal²³, tempo extra oral^{2,23} e a conduta realizada pelo cirurgião dentista^{2,10,23}. O dente deve ser acondicionado em um meio de armazenamento próximo ao ideal, sendo o leite o de escolha pela facilidade de obtenção na hora do acidente²⁶. Vale ressaltar a importância do conhecimento do cirurgião dentista frente à trauma e formas de tratamento³⁴.

REFERÊNCIAS

1. Acton CH, Nixon JW, Clark RC. Bicycle riding and oral/maxillofacial trauma in young children. *Med J Aust* 1996; 165(5): 249-51.
2. Andreasen JO, Andrasen F, Anderson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th Ed. Oxford: Blackwell Munksgaard. 2007.
3. Campos MI da C, Henriques KAM, Campos CN. Nível de informação sobre a conduta de urgência frente ao traumatismo dental. *Pesq Bras Odontoped Clin Integ* 2006; 6(2): 155-159.
4. Çalışkan MK, Türkün M. Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in Izmir, Türkiye. *Endod Dent Traumatol* 1995; 11(5): 210-213.
5. Ellis III E. Traumatismo dentoalveolar e aos tecidos moles. In: Peterson LJ et al. *Cirurgia Oral e Maxilo Facial Contemporânea*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; p. 535-558, 2005.
6. Estrela C, Figueiredo JA. *Endodontia: princípios biológicos e mecânicos*. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
7. Fernandes BC, Vasconcelos BCE, Aguiar ERB. Reimplante dental. *Rev Cir Traumat Buco-Maxilo-Facial* 2001; 1(2): 45-51.
8. Galea H. An investigation of dental injuries treated in an acute care general hospital. *J Am Dent Assoc* 1984; 109(3): 434-438.
9. Garcia PPNS. Colagem de fragmento dental numa abordagem interdisciplinar. *Rev Paraense Odontol* 1997; 2(2): 54-57.
10. Góes KKH, Ribeiro ED, Lima Júnior JL. Avaliando os traumatismos dentoalveolares: revisão de literatura. *Rev Cir Traumat Buco-Maxilo-Facial* 2005; 5(1): 21-26.
11. Gonzaga JO, Corgozinho GS, Marson GO, Nascimento VR, Brunini SHS, Tomazinho LF. Avulsão e reimplante dentário: Relato de caso clínico. *Braz J Surg Clin Res* 2018; 24(3): 80-84.
12. Gulinelli JL, Saito CTMH, Garcia-Júnior IR, Panzarini SR, Poi WR, Sonoda CK, Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Araçatuba, Brazil during a 6-year period. *J Dent Traumatol* 2008; 24(6): 640-644.
13. Hiltz J, Trope M. Vitality of human lip fibroblasts in milk, Hanks balanced salt solution and Viaspan storage media. *Endod Dent Traumatol*. 1991;7(2):69-72.
14. Hupp JR, Ellis III, E, TUCKER MR. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 384-391, 2009.
- 15- Krasner P, Person P. Preserving Avulsed Teeth for Replantation. *J Am Dent Assoc* 1992; 123(11): 80-88.
16. Lalloo R. Risk factors for major injuries to the face and teeth. *Dent Traumatol* 2003; 19(1): 12-14.
17. Lee JY, Vann Júnior WF, Sigurdsson A. Management of avulsed permanent incisors: a decision analy-

- sis based on changing concepts. *Pediatr Dent* 2001; 23(3): 357-360.
18. Morgado MLC, Sagretti OMA, Guedes-pinto, A.C. Reimplantes dentários. *Rev Bras Odontol* 1992; 49(3): 38-44.
19. Newsome P, Owen S, Reaney D. The dentist's role in the prevention of sports-related oro-facial injuries. *Internat Dent* 2010; 12: 50-58.
- 20- Okamoto T, Okamoto-Canesin. Reimplante tardio de dente conservado em leite pasteurizado. Efeitos do tratamento do canal radicular com hidróxido e cálcio. *Ver Cien Odont* 2001; 4: 1-12.
- 21- Prata THC, Duarte MSR, Miquilino JL. Etiologia e frequência das injúrias dentárias traumáticas em pacientes do centro de traumatismos dentários da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – Unesp. *Rev Odontol* 2000; 29: 43-53.
- 22- Rezende FMC, Gaujac C, Rocha AC, Peres MPSM. A prospective study of dento-alveolar trauma at the Hospital das Clínicas, São Paulo University Medical School. *Clinics* 2007; 62(2): 133-8.
23. Rodrigues TLC, Rodrigues FG, Rocha JF. Avulsão dentária: Proposta de tratamento e revisão da literatura. *Rev Odontol* 2010; 22(2): 147-153.
24. Ruellas RMO, Ruellas ACO, Ruellas CVO, Oliveira MM, Oliveira AM. Reimplante de dentes permanentes avulsionados - relato de caso. *Rev Univ Alfenas* 2007; 4(1): 179-181.
25. Ruiz de Gopegui FJ. Incisivo central permanente avulsionado. Conducta y caso clínico. *RCOE* 2003; 8(8): 429-437.
26. Saddki N, Suwaidi AA, Daud R. Maxillofacial injuries associated with intimate partner violence in women. *BMC Public Health* 2010; 10(268): 269–272.
- 27- Schein MT, Isolan TMP 1997. Esplinte funcional de dentes traumatizados. *Rev Bras Odontol* 1997; 54(4): 255-257.
28. Sigalas E, Regan JO, Kramer PR et al. Survival of human periodontal ligament cells in media proposed for transport of avulsed teeth. *Dent Traumatol* 2004; 20(1): 21-28.
29. Soriano EP, Caldas Jr AF, Góes PS. Risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol* 2004; 20(5): 246-250.
30. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dental Traumatol* 2002; 18(1): 1-11.
31. Vasconcelos BCE, Laureano Filho JR, Fernández BC, Aguiar ERB. Reimplante dental. *Rev Cir Trauma Buco-Maxilo Facial* 2001; 1(2): 45-51.
32. Victorino FR, Gottardo VD, Junior RZ, Moreschi E, Zamponi M, Trento CL. Reimplante dentário para o tratamento de avulsão dentária: Relato de caso clínico. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2013; 67(4): 278-281.
33. Vieira EH, Gabrielli MAC, Rêgo RD, Ramos RQ. Fixação interna rígida em fratura alvéolo-dentária na maxila. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1998; 52: 471-473.
34. Yanpiset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endod Dent Traumatol* 2000; 16(5): 211-217.