

## **REIMPLANTE DENTÁRIO EM CONDIÇÕES DE VIABILIDADE DO LIGAMENTO PERIODONTAL**

### **VIABILITY'S CONDITION OF THE PERIODONTAL LIGAMENT FOR DENTAL REIMPLANT**

**JOAO HENRIQUE MARTINS DE MENEZES<sup>1</sup>, KELFANNY PIMENTEL MONTIMÓR<sup>1</sup>, SUELEN PIMENTEL DOS SANTOS<sup>1</sup>, RICARDO GUIMARÃES DE CARVALHO<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Odontologia da Universidade do Grande Rio – Professor José de Souza Herdy (UNIGRANRIO) – Barra da Tijuca, RJ. Trabalho de Conclusão de Curso.

<sup>2</sup> Professor do Curso de Odontologia da UNIGRANRIO – Barra da Tijuca, RJ. Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso.

#### **RESUMO**

O traumatismo dental tem se mostrado bastante frequente na sociedade atual, especialmente em crianças com dentes permanentes, assim como a falta de conhecimento de educadores sobre a primeira abordagem frente a essa situação. Para se ter um índice de sucesso e um prognóstico favorável é preciso que educadores, guardiões e profissionais de saúde sejam bem orientados para abordar de forma correta o armazenamento do dente seja no leite ou em HBSS ou replanta-lo imediatamente em caso de avulsão dentária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Traumatismo dental, meio de armazenamento.

#### **ABSTRACT**

The dental trauma has been quite common in today's society, especially in children with permanent teeth, as well as the lack of educators of knowledge about the first line approach to this situation. To have a success rate and a favorable prognosis is necessary that educators, guardians and health professionals are well advised to address properly the tooth storage is in milk or in HBSS or redeploys it immediately in case of dental avulsion.

**KEY WORDS:** Dental trauma, storage means.

## INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário é um dos principais problemas de saúde bucal mais importantes na infância e no adulto, este pode levar a angústia, dor, desconforto físico e psicológico. Além disso, o atendimento para dentes traumatizados deve ser emergencial.

O traumatismo dentoalveolar envolve três estruturas básicas: dentes, porção alveolar e tecidos moles adjacentes. O tipo de dano e as estruturas atingidas orientam o tratamento (OLIVEIRA et al., 2004). A qualidade do atendimento, no ato do trauma, é fundamental para um prognóstico correto, uma boa e rápida anamnese como perguntar a idade do paciente, a forma do acontecimento, a área traumatizada, tempo que o dente permaneceu fora do alvéolo e detalhes sobre o ocorrido auxilia o profissional à uma correta abordagem imediata. A atenção odontológica frente a avulsão dentária consiste no reimplante imediato. Já o tratamento endodôntico deve ser realizado de forma radical, associado ao tratamento terapêutico (SIQUEIRA et al., 2012).

A odontologia atende através de seus serviços de emergência odontológica e prescinde de conhecer melhor essa área. A consulta de emergência frequentemente consiste em um paciente e/ou pais perturbados encontrando um clínico que precisa agir apressadamente (COHEN et al., 2011). A avulsão dentária representa aproximadamente 15% das lesões traumáticas na dentição permanente, ocorrendo com mais frequência em paciente de 7 a 11 anos de idade (SIQUEIRA et al., 2012). Quando o paciente chega ao consultório ou à um hospital de emergência o primeiro atendimento deve ser imediato. O dentista deve se informar sobre o tempo de permanência do dente fora do alvéolo para tomar precauções devidas e, caso seja viável, reimplantar o dente imediatamente e fazer um pedido radiográfico da região para avaliar a presença de danos à estrutura ou objetos estranhos.

Para se ter um prognóstico favorável do tratamento deve-se levar em conta o período de tempo que o dente avulsionado permaneceu fora do alvéolo e o período em que este foi reimplantado. Além do fator tempo, outros fatores, como o manejo do dente a ser reimplantado, meio de transporte do dente, tratamento do dente reimplantado e preservação, também influenciam no tratamento (MIRANDA et al., 2004).

Diante de um dente avulsionado no ambiente escolar, a participação dos professores em situações de emergência pode ajudar na prestação de um bom atendimento à criança lesionada, afetando diretamente no prognóstico a longo prazo. A maioria das lesões traumáticas em crianças é vista entre os 8 e 11 anos de idade. É na fase escolar que acidentes como quedas são comuns e se constituem na principal causa de lesões traumáticas dentárias.

(CURYLOFO, LORENCETTI E SILVA, 2012). Existem várias diretrizes de tratamento com promoção de tratamento adequado, mas infelizmente, essa informação adquirida com pesquisa nem sempre pode chegar a qualquer praticante. (BÜREN et al., 2014)

O objetivo deste trabalho foi discutir o melhor meio de armazenamento para dentes avulsionados e a necessidade de educação dos professores quanto a primeira abordagem no local do acidente.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

Dentes permanentes avulsionados sempre foi um assunto muito debatido e destacado entre os profissionais de saúde da área odontológica. Cada vez mais, pesquisas são aprofundadas para se ter a abordagem correta para melhor reimplantação deste elemento.

Miranda, Habitante e Candelária (2000) fizeram uma revisão de literatura sobre os fatores que influenciam no reimplante dental. Relataram que reimplantar o dente é uma forma alternativa de tratamento que deve ser realizada sempre que possível, lembrando que, para se ter um melhor prognóstico, o dente deve ser reimplantado de 15 à 30 minutos após ocorrida a avulsão. Na impossibilidade de um reimplante imediato, o dente avulsionado deve ser mantido em um meio de armazenagem, sendo os melhores a solução Hank's e o leite. Descreveram que as campanhas de divulgação e esclarecimento pelos meios de comunicação provaram ter bastante eficiência, porém são pouco utilizadas.

Já Oliveira et al. (2004) publicaram uma revisão de literatura sobre traumatismo dento-alveolar, na qual frisa que o sucesso do tratamento depende de uma relação paciente-profissional, no sentido de se adotar atitudes terapêuticas imediatas e necessárias após um evento de intercorrências.

Maia et al. (2006) propuseram uma conduta clínica mais adequada após exarticulação dental analisando os procedimentos sugeridos por vários autores. Observaram que dentes avulsionados e reimplantados nos primeiros 30 minutos após o trauma são os que apresentam melhor prognóstico e que o meio de armazenamento de fácil acesso, que mantém a viabilidade das células do LPD, é o leite desnatado gelado para o transporte do dente avulsionado.

Rodrigues, Rodrigues e Rocha (2010) apresentaram um protocolo para tratamento de dente avulsionado onde destacaram a etiologia, prevalência, meios de armazenagem, condutas endodônticas, contraindicações dos reimplantes dentários e prognóstico. Perceberam que o ato de reimplantar dentes avulsionados consiste em um tratamento conservador e de baixo custo, e relataram também a importância da confecção de manuais e folders como um método

adequado para orientar de forma clara e efetiva não só o Cirurgião-dentista mas também a população leiga.

Anderson et al. (2012) tendo como base o guia internacional de traumatologia dental, procurou delinear um cuidado de urgência para dentes permanentes avulsionados, destacando que profissionais de saúde, guardiões e professores deveriam receber informações de como proceder com essas injúrias inesperadas. Uma solução especial como HBSS ou salina é preferencialmente indicado para o transporte. Citam ainda em seu artigo que, de um ponto de vista clínico, deve-se avaliar a condição das células do PDL se a maioria está viável (dente reimplante imediatamente), se tem comprometimento (o dente foi mantido em solução) ou se não estão viáveis (passados mais de 60 minutos sem tratamento) e associa a necessidade de avaliação para vacinação antitetânica e a utilização de antibióticos na maioria das situações.

Siqueira e Gonçalves (2012) corroboraram com os cuidados odontológicos para o reimplante frente a avulsão dentária de elementos permanentes e relataram que para se obter sucesso no tratamento deve ser seguido o protocolo já recomendado além da capacitação dos educadores, médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas quanto aos primeiros procedimentos para que o prognóstico tenha um desfecho favorável, ou seja, desde a conservação do dente avulsionado até o seu tratamento específico.

Curylofo, Lorencetti e Silva (2012) realizaram uma avaliação do conhecimento de professores sobre avulsão dentária em quatro escolas do ensino fundamental do Ribeirão Preto em São Paulo. Destas 40,4% do número de professores, observaram o caso de avulsão dentária e somente 26,9% deles possuem conhecimento sobre os procedimentos que devem ser adotados. Percebeu-se então que o conhecimento dos professores sobre o que fazer em relação a avulsão dentária é inadequada e que se tivessem uma maior capacitação destes profissionais acarretaria um melhor tratamento e prognóstico.

Teixeira et al. (2013) mostraram que a prevalência geral de injúria dental traumática em crianças de 12 anos de idade da escola brasileira de sul foi de 34,79%. Considerando sua veracidade 24,37% tiveram trauma médio (fratura de esmalte), e 10,43% tiveram trauma severo. Os casos mais frequentes foram: Quedas (15,45%), esportes (11,08%), colisão com objetos ou pessoas (10,60%), violência e acidentes de trânsito (0,70% e 0,54%). Observaram uma prevalência alta de injúria dental traumática em crianças de 12 anos de escola brasileira. Status socioeconômico e desempenho escolar estão associados com TDI.

De acordo com Silva et al. (2013) a citotoxicidade do leite de soja com diferentes meios de armazenamentos através de uma análise multiparamétrica empregando 3T3

(Transferência de 3 dias). Obteve-se então com a utilização do leite integral, HBSS (Solução de Sal equilibrada) e leite de soja com maior eficácia em comparação com a água de coco que possui menos quantidades de células viáveis. O estudo concluiu que o leite de soja na manutenção da viabilidade dos fibroblastos 3T3 é tanto eficaz quanto ao de HBSS e o leite integral.

Wang et al. (2013) compararam o leite pasteurizado desnatado e a Solução de Sal equilibrada na viabilidade e diferenciação osteogênica das células-tronco do ligamento periodontal humano, resulta que HBSS e o leite pasteurizado desnatado obtiveram um crescimento médio significativo melhor do que a água de torneira (controle negativo) em todos os períodos de tempo. Concluíram que o leite pasteurizado desnatado possui mais efeito que o HBSS na viabilidade e diferenciação osteogênica nas células-tronco do ligamento periodontal humano, na sala de temperatura *in\_vitro*.

Büren et al. (2014) publicaram que o manejo das avulsões dentárias na Suíça entre 2007 e 2015 foi pesquisado através de um total de 3288 questionários para todos os membros da Sociedade dentária suíça. Relataram que o splint de titânio foi o favorito utilizado e a média de 1.6 semanas de utilização pelos pacientes. Concluíram também que poucos foram os dentistas suíços que não realizavam o tratamento de avulsão conforme orientação na literatura e os dentistas com pós-graduação estavam mais próximos das orientações atuais.

Moura et al. (2014) realizaram um estudo *in vitro* a respeito do potencial da água de coco e leite de soja para meios de armazenamento para preservar a viabilidade das células do ligamento periodontal através de 52 pré-molares de 12 cachorros adultos e concluíram que o leite integral e a água de coco com pH ajustado mostraram promissores resultados preservando a viabilidade por 24 horas para a avulsão dentária.

Soares, Risso e Maia (2014) fizeram um estudo retrospectivo em pacientes jovens atendidos no centro de vigilância do trauma da Universidade federal do Rio de Janeiro e avaliaram registros de 1022 pacientes (0-15 anos) atendidos de 2005 a 2011. Concluíram através deste, que a avulsão era a mais comum injúria de tecido de suporte em ambos os gêneros e a injúria traumática dental foi mais frequente em meninos e afeta principalmente os incisivos superiores, sendo o esmalte e dentina fraturados e a avulsão os mais frequentes.

Chen et al. (2015) avaliaram o efeito da temperatura utilizada de vários meios de armazenamento em diferentes graus de temperatura para manter a viabilidade do ligamento periodontal fibroblástico *in vitro*. Células foram incubadas com solução salina de Hanks (HBSS), meio eagle modificado por Dubelcco (DMEM), 0,9% salina, saliva, leite ou água da

torneira (controle negativo) sobre 4, 22 ou 37°C em 1, 2, 4, 8 ou 24h. Leite, HBSS e DMEM tiveram desempenho melhor em manter o ligamento periodontal fibroblástico, podendo então, dentes avulsionados serem armazenados nestas soluções à 4, 22 ou 37°C.

## DISCUSSÃO

A severidade da injúria dental traumática está presente em crianças escolares de 12 anos de idade, onde os traumas médios foram significativamente associados com o status econômico baixo, sendo a prevalência deste de 78% dos casos. Estudantes da sétima série foram menos propícios a apresentar TDI do que os da sexta série. Por fim, concluiu através de um exame clínico realizado nos estudantes que a causa mais comum de injúria é a queda (Teixeira et al.), sendo o mesmo observado por Soares, Risso e Maia.

A injúria do dente permanente em uma amostra de crianças e adolescente atendidos na Universidade Federal do Rio de Janeiro mostrou que a avulsão é mais presente em meninas do que meninos. Todavia, independentemente do tipo de trauma a prevalência em meninos era maior (Soares, Risso e Maia).

O sucesso do reimplante dental tem um melhor prognóstico quando o implante for realizado entre 15 e 30 minutos da avulsão (Miranda, Habitante e Calendária), o que é relatado também por Maia et al., e Anderson et al., que observaram um ótimo prognóstico para o reimplante imediato.

De acordo com os autores Wang et al., Chen et al., o leite e o HBSS possuem desempenho significativamente melhor do que a água de torneira. Já Silva et al., destacou que a água de coco também é um bom meio de armazenamento, porém inferior ao leite. No entanto, Moura et al., descreve que a água de coco com o pH ajustado é similar do leite.

O correto diagnóstico depende do conhecimento de como são classificados os traumatismos dento-alveolares e suas estruturas envolvidas. Desta forma, o sucesso do tratamento depende da relação paciente-profissional (Oliveira et al.). Muitos autores (Siqueira e Gonçalves, Anderson et al., Curylofo, Lorencetti e Silva, Büren et al.) ressaltaram a importância da capacitação de educadores e profissionais da área de saúde quanto aos primeiros procedimentos e orientações do traumatismo dentário, visando obter um melhor prognóstico; o que completa Rodrigues, Rodrigues e Rocha quando fala que a confecção de manuais e folders é um método adequado para orientar o cirurgião-dentista a conduzir e tratar de forma ideal os casos de avulsão dentária, mas também a população leiga e a comunidade, possibilitando ao paciente portador desse tipo de trauma um pronto atendimento adequado com maior possibilidade de sucesso.

## CONCLUSÃO

O tempo que o dente permanece fora do alvéolo influencia no grau de sucesso da terapia abordada. Um prognóstico mais favorável é para dentes reimplantados entre 15 a 30 minutos após o ocorrido. O meio de transporte do dente influencia na possibilidade de reimplanta-lo ou não. Os melhores meios de armazenamento são o leite e o HBSS. A viabilidade das células do ligamento periodontal influencia diretamente no sucesso do tratamento. A capacitação dos educadores e a boa relação paciente-profissional é primordial para um tratamento favorável. A queda é o principal fator de casos de traumatismo dentário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Miranda ACE, Habitante SN, Candelária LFA. **Revisão de determinados fatores que influenciam no sucesso do reimplante dental.** *Rev. Biociênc., Taubaté*, v. 6, n. 1, p. 35-39, 2000.
- Oliveira FAM, Oliveira MG, Orso VA, Oliveira VR. **Traumatismo dentoalveolar: Revisão de literatura.** *Rev. De cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, v.4, n.1, p.15-21, jan/mar, 2004.
- Maia SMA. et al. **Conduta clínica do cirurgião-dentista ante a avulsão dental: Revisão de literatura.** *RSBO*, v. 3, n. 1, 2006.
- Rodrigues TLC, Rodrigues FG, Rocha JF. **Avulsão dentária: proposta de tratamento e revisão da literatura.** *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, v. 22, n. 2, p. 147-53, mai/ago, 2010.
- Andersson L. et al. **International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth.** *Dental Traumatology*, v. 28, p. 88-96, 2012.
- Siqueira AC, Gonçalves PE. **Avulsão dentária traumática acidental: cuidados odontológicos para o reimplante.** *Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep*, v.22, n. 1, p. 47-53, 2012.
- Curylofo PA, Lorencetti KT, Silva SRC. **Avaliação do conhecimento de professores sobre avulsão dentária.** *Aodontol*, v.48, n. 3 2012.
- Silva EJNL. et al. **A multiparametric assay to compare the cytotoxicity of soy milk with different storage media.** *Dental Traumatology*, v. 29, p. 319-322, 2013.

Wang WJ. et al. **Effect of skimmed pasteurized milk and Hank's balanced salt solution on viability and osteogenic differentiation of human periodontal ligament stem cells.** *Dental Traumatology*, v. 29, p. 365-371, 2013.

Teixeira ND. et al. **Traumatic dental injury among 12-year-old South Brazilian schoolchildren: prevalence, severity, and risk indicators.** *Dental Traumatology*, v. 29, p. 52-58, 2013.

Soares TRC. et al. **Traumatic dental injury in permanent teeth of young patients attended at the federal University of Rio de Janeiro, Brazil.** *Dental Traumatology*, v. 30, p. 312-316, 2014.

Buren AV, Krasti G, Kuhl S, Filippi A. **Management of avulsions in Switzerland 2007-2010.** *Dental Traumatology*, v.30, p 176-181, 2014.

Moura CCG. et al. **Potential of coconut water and soy milk for use as storage media to preserve the viability of periodontal ligament cells: an *in vitro* study.** *Dental Traumatology*, v. 30, p. 22-26, 2014.

Chen F. et al. **Effect of storage temperature on the viability of human periodontal ligament fibroblasts.** *Dental Traumatology*, v. 31, p. 24-28, 2015.