

# REIMPLANTE TARDIO DE DENTES DE RATO APÓS FRICÇÃO DA SUPERFÍCIE RADICULAR COM ÁCIDO CÍTRICO. Daniela Naves Truite, Sônia Regina Panzarini Barioni, Leandro de Carvalho Cardoso, Wilson Roberto Poi, Celso Koogi Sonoda. - ( sub área) - Odontologia - Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada - Faculdade de Odontologia de Araçatuba - Campus de Araçatuba.

É consenso que a melhor forma para se tratar um dente avulsionado é o seu reimplante, pois pode proporcionar mesmo temporariamente, o restabelecimento da estética e da função (Andreasen & Andreasen, 2001).

A maior parte dos dentes avulsionados tem sido reimplantados tardiamente, após um período extra-bucal superior a 60 minutos. Sendo assim, vários protocolos de tratamento são propostos para o reimplante tardio (dente com ligamento periodontal degenerado ou necrótico), cujos objetivos são retardar o início dessa reabsorção e aumentar a sobrevivência do dente avulsionado (Lee et al, 2001; Trope, 1995 e 2002). Alguns autores recomendam a remoção do ligamento sem vitalidade sobre a superfície radicular relatando que o mesmo favorece a reabsorção cimento-dentinária (Andreasen & Andreasen, 2001; Poi, 1999; Andreasen, 1981; Andreasen & Kristerson, 1981; Lindskog, 1985; Percinoto et al, 1988; Ehnevid et al, 1993; Poi et al, 2001) enquanto outros sugerem estudos para selecionar substâncias adequadas para tratar esses remanescentes desvitalizados aderidos à superfície radicular (Lee et al, 2001; Trope, 1995 e 2002; Saad et al, 1986; Okamoto et al, 1996).

Soluções ácidas, como ácido cítrico (Klinge et al, 1984; Nyman et al, 1985; Skoglund, 1991; Zervas et al, 1991), ácido fosfórico (Saad et al, 1986), ácido clorídrico (Nordenram et al, 1973), flúor fosfato acidulado (Panzarini et al, 2005) têm sido empregadas após a remoção do ligamento no tratamento da superfície radicular, sendo um dos objetivos a neutralização do pH quando utilizado o hipoclorito de sódio para remoção química do ligamento periodontal (Panzarini et al, 2005), a reinserção de fibras colágenas sobre o cimento (Ehnevid et al, 1993; Saad et al, 1986; Klinge et al, 1984) e eliminação de endotoxinas bacterianas (Polson & Proye, 1982).

Trope em 1995 e 2002 apresentou um protocolo de tratamento de reimplante dentário que indica a aplicação direta do ácido cítrico sobre o ligamento necrosado, durante 5 minutos para dentes cujo tempo de exposição extra-alveolar é superior a 60 minutos.

O ácido cítrico também é utilizado no tratamento de superfície radicular de defeitos periodontais, pois pode facilitar a reinserção de fibras colágenas (Klinge et al, 1984). A compatibilidade biológica do ligamento periodontal necrosado, previamente tratado com ácido cítrico, é desconhecida. A maioria dos estudos se concentra no processo de reparo, utilizando o ácido cítrico após a remoção completa do ligamento periodontal necrosado, por meios mecânicos ou químicos, (Andreasen, 1981; Lindskog, 1985) fato que justifica a realização deste estudo.

O propósito deste trabalho é analisar o processo de reparo do reimplante tardio de dentes de rato, após o tratamento do ligamento periodontal necrosado friccionado com ácido cítrico.

Foram utilizados quarenta ratos, divididos em 4 grupos de 10 animais, que tiveram o incisivo superior direito extraído e mantido em meio ambiente durante 5 minutos no Grupo I (Controle) e nos outros 3 grupos por 60 minutos. Posteriormente, os dentes do grupo I foram reimplantados. No grupo II, os dentes tiveram sua papila dentária removida, a polpa extirpada e o canal radicular preenchido com hidróxido de cálcio e reimplantados. No grupo III, os mesmos cuidados foram tomados como no grupo II, mas antes do preenchimento do canal com o hidróxido de cálcio, a superfície radicular foi friccionada com gaze embebida em solução fisiológica. No grupo IV, os mesmos cuidados foram tomados como no grupo III, porém a superfície radicular foi friccionada com gaze embebida em solução de ácido cítrico, pH1, por 1 minuto.

Após o reimplante, todos os animais receberam dose única de penicilina. Decorridos 60 dias do ato operatório, a eutanásia dos animais foi realizada com dose excessiva do anestésico.

Para a análise histomorfométrica e mensuração da área da raiz comprometida pela reabsorção, foi estabelecido o terço médio da raiz. O programa utilizado para a mensuração foi o *ImageLab 2001*. Os dados obtidos foram gravados no programa *Excel* para a realização da análise estatística, considerando as áreas de reabsorção inflamatória, reabsorção por substituição, área total de dentina e cimento e o perímetro de anquilose.

A figura 1 apresenta a média, em porcentagem, da ocorrência de reabsorção radicular por

substituição, anquilose e reabsorção inflamatória. O grupo I (imediate) mostrou baixos índices de reabsorção radicular e anquilose, quando comparado aos outros três grupos. O grupo II (tardio) apresentou valores ligeiramente menores de reabsorção por substituição e anquilose, quando comparados ao grupo III e IV, apresentando-se o único grupo com presença de reabsorção inflamatória.

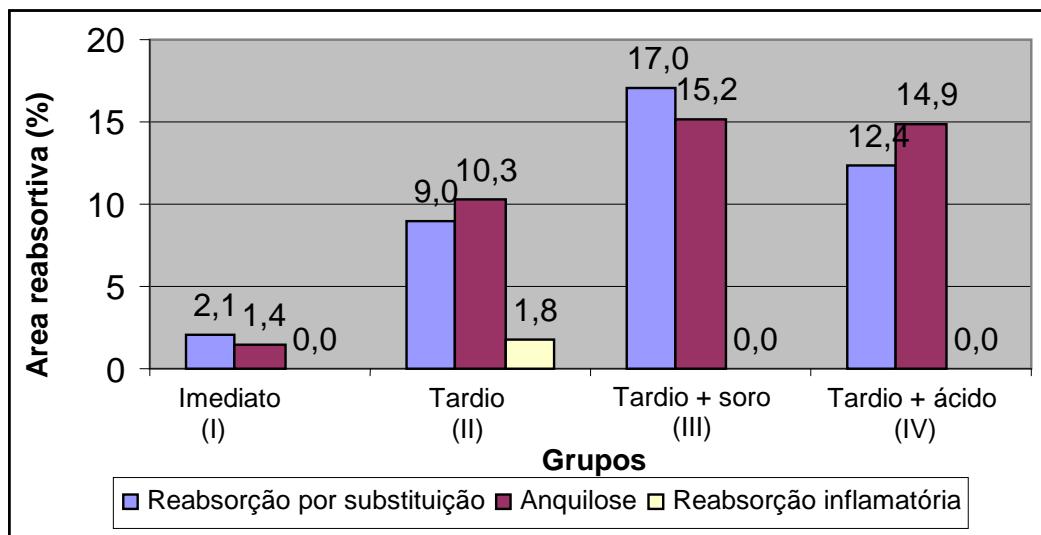


FIGURA 1 - Média do comprometimento radicular pelos processos de reabsorção e anquilose.

A análise dos resultados demonstrou não haver diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) quanto ao comprometimento da raiz pela reabsorção inflamatória entre os grupos estudados. Houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) quanto à reabsorção por substituição e anquilose entre os grupos. Quanto à reabsorção por substituição, somente o grupo I (imediate) apresentou diferença estatisticamente significativa em relação aos outros 3 grupos. A anquilose apresentou-se estatisticamente significativa somente entre o grupo I (imediate) quando comparado com os grupos III (fricção com soro) e IV (fricção com ácido), não sendo significativo em relação ao grupo II (tardio).

Conclui-se que, de acordo com a metodologia utilizada e os resultados obtidos, em reimplante dentário tardio de dentes de ratos, o tratamento do ligamento periodontal necrosado friccionado com ácido cítrico não foi um método capaz de retardar a anquilose e a reabsorção por substituição.

### Referências Bibliográficas

Andreasen JO. Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg*, v. 10, n. 1, p. 43-53, 1981.

Andreasen JO, Kristerson L. The effect of limited drying or removal of the periodontal ligament. Periodontal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand*, v. 39, n. 1, p. 1-13, 1981.

Andreasen JO, Andreasen FM. Avulsões. In: Andreasen, JO, Andreasen FM. *Texto atlas colorido de traumatismo dental*. Porto Alegre: Artmed, p. 383-425, 2001.

Ehnevid H, Lindskog S, Jansson L, Blomlöf L. Tissue formation on cementum surfaces in vivo. *Swed Dent J*, v. 17, n.1-2, p. 1-8, 1993.

Klinge B, Nilvéus R, Selvig KA. The effect of citric acid on repair after delayed tooth replantation in dogs. *Acta Odontol Scand*, v. 42, n. 6, p. 351-359, 1984.

Lee JY, Vann WF Jr, Sigurdsson A. Management of avulsed permanent incisors: a decision analysis based on changing concepts. *Pediatr Dent*, v. 3, n. 4, p.357-360, 2001.

Lindskog S, Pierce AM, Blomlöf L, Hammarström L. The role of the necrotic periodontal membrane in cementum resorption and ankylosis. *Endod Dent Traumatol*, v. 1, n.3, p. 96-101, 1985.

Nordenram A, Bang G, Anneroth G. A histopathologic study of replanted teeth with superficially demineralized root surfaces in Java monkeys. *Scand J Dent Res*, v. 81, n. 4, p. 294-302, 1973.

Nyman S, Houston F, Sarhed G, Lindhe J, Karring T. Healing following reimplantation of teeth subjected to root planing and citric acid treatment. *J Clin Periodontol*, v. 12, n. 4, p. 294-305, 1985.

Okamoto T, Sonoda CK, Bohorquez MV, Marins AP. Anquiose e reabsorção nos reimplantes dentários. *RGO*, v. 44, n. 5, p. 257-261, 1996.

Panzarini SR, Perri de Carvalho AC, Poi WR, Sonoda CK. Use of vitamin C in delayed tooth replantation. *Braz Dent J*, v. 16, n. 1, p. 17-22, 2005.

Percinoto C, Russo MC, Lima JEO, Andrioni JN, Benfatti SV, Bertoz FA. Processo de reparo em dentes reimplantados após a remoção química das fibras periodontais radiculares. *Rev Odontol UNESP*, v. 17, n. 1/2, p. 73-81, 1988.

Poi WR et al. A educação como forma de favorecer o prognóstico do reimplante dental. *Rev Assoc Paul Cirurg Dent*, v.53, n. 6, p. 474-479, 1999.

Poi WR, Panzarini SR, Sonoda CK, Fernandes U, Mori GG. Influência do volume de hipoclorito de sódio a 1% na remoção do ligamento periodontal necrosado. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, v. 55, n. 4, p. 286-9, 2001.

Polson AM, Proye MP. Effect of root surface alterations on periodontal healing. II. Citric acid treatment of the denuded root. *J Clin Periodontol*, v. 9, n. 6, p. 441-454, 1982.

Saad NM, Carvalho ACP, Okamoto T, Callestini EA. Reimplante mediato de dentes, com superfície radicular tratada com ácido fosfórico e hidróxido de cálcio; Estudo histológico em ratos. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, v. 40, n. 4, p. 314-320, 1986.

Skoglund A. A study on citric acid as a proposed replacement resorption inhibitor. *Swed Dent J*, v. 15, n. 4, p. 161-169, 1991.

Trope M. Clinical management of the avulsed tooth. *Dent Clin North Am*, v. 39, n. 1, p.93-112, 1995.

Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dent Traumatol*, v. 18, n. 1, p. 1-11, 2002.

Zervas P, Lambrianidis T, Karabouta-Vulgaropoulou I. The effect of citric acid treatment on periodontal healing after replantation of permanent teeth. *Int Endod J*, v. 24, n. 6, p. 317-325, 1991.

**Bolsa:** CNPq/PIBIC