

INTERFERÊNCIA DA IMOBILIZAÇÃO SOBRE O PROCESSO DE REPARAÇÃO APÓS REIMPLANTE IMEDIATO DE INCISIVO SUPERIOR DE RATOS. ESTUDO HISTOMORFOLÓGICO*

Tetuo Okamoto**
Roberta Okamoto***

- **RESUMO:** No estudo dos reimplantes de incisivo superior de rato, persistem dúvidas quanto à validade da imobilização do dente por um período relativamente curto. Neste trabalho foi estudada, em reimplante imediato, a interferência da imobilização no processo de reparação das estruturas dentais e peridentais. Foram empregados 64 ratos, divididos em dois grupos de 32. No Grupo I, o incisivo superior direito, após sua extração, foi reimplantado e mantido no alvéolo sem qualquer tipo de imobilização. No Grupo II, antes da extração, foi realizado um sulco no esmalte no lado vestibular marginando a borda da gengiva com disco de *carborundum*. A extração e o reimplante foram feitos de forma semelhante à do Grupo I. Após o reimplante, o dente foi imobilizado, com amarra circular envolvendo o incisivo superior esquerdo na altura do sulco realizado, com fio de seda que foi removido após 48 horas. Os animais, em número de oito para cada grupo, foram sacrificados aos 5, 10, 20 e 60 dias após o reimplante. As peças obtidas, após processamento laboratorial de rotina, foram incluídas em parafina para permitir a microtomia. Os cortes longitudinais e transversais obtidos foram corados pela hematoxilina e eosina e pelo tricrômico de Masson para estudo histomorfológico. De acordo com os resultados obtidos, foi possível concluir que o tipo de imobilização empregado ocasiona: 1. compressão do dente reimplantado contra a parede óssea mesial; 2. reabsorção cimento-dentinária e anquilose alvéolo-dental no nível do terço cervical no lado mesial; 3. intenso infiltrado inflamatório no nível do ligamento periodontal no lado distal junto ao terço cervical.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Reimplante dentário; talas.

Introdução

A contenção ou imobilização do dente reimplantado constitui um dos fatores que podem interferir no processo de reparação das estruturas periodontais após esta intervenção cirúrgica, notadamente no nível do ligamento periodontal.^{2,3} Assim,

* Trabalho desenvolvido com o auxílio da FAPESP (Proc. n.º 92/4556-6).

** Departamento de Diagnóstico e Cirurgia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 16015-050 – Araçatuba – SP.

*** Bolsista da FAPESP junto à disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial.

discute-se a interferência dos períodos de manutenção da imobilização, bem como a sua rigidez, já que o reparo do ligamento periodontal parece depender, em parte, desta contenção do dente reimplantado.

A experiência tem demonstrado que uma contenção semi-rígida provavelmente pode conduzir a um arranjo funcional das fibras periodontais. Já a fixação rígida por tempo excessivamente prolongado pode resultar num arranjo periodontal não funcional, com fibras dispostas paralelamente à superfície radicular/anquilose.⁵ Nasjleti et al.,⁸ após reimplante dental em macacos, observaram um reparo mais rápido nos espécimes com imobilização mais curta, enquanto aqueles com períodos mais longos conduziram a reabsorção e anquilose.

Andreasen¹ observou o mesmo tipo de comportamento em dentes humanos com graus de mobilidade dental retornando em níveis normais após 21 dias do reimplante, indicando reparação rápida do periodonto. O autor sugere que a contenção por períodos excessivamente longos poderia ser prejudicial. Desta forma, atualmente parece haver uma tendência à utilização de imobilização semi-rígida por tempo limitado.⁴

Por outro lado, o incisivo superior de rato tem sido utilizado como modelo experimental para reimplantes dentais a partir de 1966.⁶ Nesses animais a imobilização do incisivo superior reimplantado só é possível pelo envolvimento do incisivo contíguo com fio de sutura realizando amarria circular. Como o incisivo contíguo tem crescimento contínuo, esta amarria deve ser removida dentro de 48 a 72 horas. No entanto, persistem dúvidas quanto à validade desta imobilização por um período relativamente curto.

Assim, em vista do elevado número de trabalhos que vêm sendo realizados dentro do modelo experimental, julgamos de alto interesse fazer um estudo inicial avaliando as vantagens ou não desse tipo de imobilização em reimplantes imediatos.

Material e método

Para o presente trabalho foram empregados 64 ratos (*Rattus norvegicus, albinus, Wistar*) machos, com peso corporal variando entre 200 e 230 gramas. Os animais, antes e durante o período experimental, foram mantidos com ração sólida (Ração Karina Ralstron Purina Co) e água à vontade, com exceção das primeiras 24 horas após o ato cirúrgico, quando a alimentação sólida foi suspensa.

Para a intervenção cirúrgica, os ratos foram submetidos à anestesia geral por meio da injeção intraperitoneal de Tionembutal Sódico (Laboratório Abbot do Brasil), na dosagem aproximada de 40 mg por quilograma de peso corporal.

Os 64 animais foram divididos em dois grupos de 32, com os seguintes procedimentos experimentais:

Grupo I (controle) – O incisivo superior foi extraído empregando-se instrumental especialmente adaptado para esse fim.⁹ A seguir, o dente foi reimplantado e mantido em seu alvéolo sem qualquer tipo de imobilização.

Grupo II – Antes da extração, foi realizado um sulco na face vestibular do incisivo superior esquerdo próximo à margem gengival, com disco de *carborundum* montado em caneta de baixa rotação, que serviu como apoio para contenção do dente reimplantado. A extração foi realizada de forma semelhante ao grupo anterior. Logo após o reimplante, foi realizada uma amarra com fio de seda 4-0 (Seda, Johnson & Johnson), envolvendo o dente reimplantado e o incisivo superior no nível do sulco realizado com o disco de *carborundum*. Esta imobilização foi removida 48 horas após o reimplante.

Cada animal de ambos os grupos recebeu, logo após a intervenção cirúrgica, dose única de 16.000 U. I. de penicilina G benzatina (Fontoura Wyeth) por via intraperitoneal.

Decorridos 5, 10, 20 e 60 dias após o ato operatório, oito animais de cada grupo foram sacrificados por inalação excessiva de éter sulfúrico. A maxila direita foi separada da esquerda realizando-se incisão com lanceta, na linha mediana. Um corte com tesoura, tangenciando a face distal dos molares, possibilitou a obtenção da peça com o incisivo superior direito.

As peças assim obtidas foram fixadas em formalina a 10% e descalcificadas em solução de citrato de sódio fórmico em partes iguais.⁷ Após a descalcificação, as peças foram desidratadas, clarificadas e incluídas em parafina, seguindo dois procedimentos distintos: quatro peças foram incluídas de forma a permitir os cortes do dente e alvéolo no sentido longitudinal. As quatro peças restantes foram seccionadas em três partes: terços cervical, médio e apical. A seguir, foram incluídas de tal forma que permitiram os cortes do dente e estruturas adjacentes no sentido transversal. Cada bloco permitirá a análise simultânea dos três considerados.

Os cortes semi-seriados com 6 micrômetros de espessura foram corados pela hematoxilina e eosina e pelo tricrômico de Masson para estudo histomorfológico.

Os resultados dos cortes longitudinais foram descritos em virtude das estruturas dentais e peridentais, principalmente no lado lingual do dente reimplantado. Nos cortes transversais, as estruturas dentais e peridentais foram analisadas nos lados lingual, mesial e distal.

Resultado

Em ambos os grupos os resultados serão descritos em virtude dos períodos pós-operatórios obtidos em diferentes estruturas dentais e peridentais pelos cortes longitudinais e transversais.

5 dias

Grupo I (sem amarrria) – O epitélio da mucosa gengival mostra, no lado lingual, discreta proliferação sem, no entanto, atingir a superfície cementária. O tecido conjuntivo subjacente evidencia moderado número de linfócitos e macrófagos.

O ligamento periodontal no lado lingual, tanto cementário quanto alveolar, mostra-se com vitalidade ao longo de toda a extensão do alvéolo. Junto ao terço cervical observam-se pequenas áreas ocupadas por coágulo sanguíneo (Figura 1) ao lado de tecido conjuntivo pouco organizado e rico em fibroblastos e capilares sanguíneos. No lado mesial, neste mesmo terço cervical, pode ser evidenciado elevado número de linfócitos e macrófagos e discreto número de fibroblastos e vasos sanguíneos. Moderado número de polimorfonucleares neutrófilos também pode ser notado na região. No nível do terço médio e apical, o tecido conjuntivo é mais organizado notando-se, em alguns pontos, moderado número de fibroblastos com disposição paralela ao longo eixo do dente. O cimento e a dentina mostram-se íntegros em toda a extensão. No nível do terço médio, observa-se junto à superfície cementária moderado número de células semelhantes a cementoblastos.

A parede óssea lingual mostra, junto ao terço cervical, moderada reabsorção com presença de osteoblastos.

Grupo II (com amarrria) – O epitélio da mucosa gengival encontra-se próximo à superfície cementária e o tecido conjuntivo subjacente, com exceção de um caso, exhibe discreto número de linfócitos e macrófagos.

O ligamento periodontal, tanto cementário quanto alveolar, evidencia melhor organização, quando comparado ao grupo anterior, notadamente junto à parede óssea (Figura 2). Os fibroblastos são em maior número, e delgados feixes de fibras colágenas dispõem-se de forma ordenada. No lado mesial, observam-se, junto ao terço cervical, poucas células viáveis, notando-se elevado número de poliformonucleares neutrófilos ao lado de alguns macrófagos. A parede óssea alveolar sofre reabsorção em inúmeros pontos com presença de osteoblastos (Figura 3). Ainda no terço cervical, pode ser notada, no lado lingual, pequena faixa ocupada por coágulo sanguíneo.

O cimento e a dentina, por outro lado, mostram-se íntegros em toda sua extensão. Junto à superfície cementária, observam-se numerosas células com características de cementoblastos.

10 dias

Grupo I (sem amarrria) – O epitélio da mucosa gengival encontra-se próximo à superfície cementária, abaixo do limite amelo-cementário. O tecido conjuntivo subjacente exhibe discreto número de linfócitos e macrófagos.

O ligamento periodontal no terço cervical e médio mostra, no lado lingual, feixes de fibras colágenas junto ao cimento e parede óssea alveolar separados por tecido conjuntivo bem vascularizado e rico em fibroblastos. No lado mesial e distal, o ligamento periodontal é pouco organizado, exibindo moderado número de fibroblastos e vasos sanguíneos, além de numerosos macrófagos e linfócitos.

O cimento e a dentina mostram-se íntegros ao longo de toda a extensão, com exceção de dois espécimes que exibem pequenos pontos de reabsorção (Figura 4).

A parede óssea alveolar, no lado lingual, apresenta moderada área de reabsorção junto ao terço cervical.

Grupo II (com amarras) – O epitélio da mucosa gengival, na maioria dos espécimes, encontra-se próximo ao cimento, ligeiramente abaixo do limite amelo-cementário. O tecido conjuntivo subjacente mostra raros linfócitos.

O ligamento periodontal mostra-se, no lado lingual, com vitalidade, caracterizado por um tecido conjuntivo bem vascularizado e rico em fibroblastos (Figura 5). Em alguns pontos, notadamente no nível do terço médio e apical, evidenciam-se delgados feixes de fibras colágenas entre o tecido ósseo alveolar e o cimento. No lado mesial, o cimento e a dentina no terço cervical exibem moderada reabsorção que, em alguns casos, atinge as proximidades da predentina. No lado distal, nota-se intenso infiltrado inflamatório, caracterizado pela presença de polimorfonucleares neutrófilos.

A parede óssea alveolar, no lado lingual, exibe moderada área de neoformação óssea junto ao terço cervical. Por outro lado, o tecido conjuntivo nas proximidades é pouco organizado e mostra linfócitos e macrófagos em número moderado.

20 dias

Grupo I (sem amarras) – O epitélio da mucosa gengival acha-se aderido à superfície cementária bem abaixo do limite amelo-cementário, e o conjuntivo subjacente exibe discreto número de linfócitos.

O ligamento periodontal, no lado lingual, mostra boa parte do terço médio com feixes de fibras colágenas inseridas no cimento e tecido ósseo e com orientação oblíqua ao longo do eixo do dente. No lado mesial e distal, observam-se poucas colágenas com orientação definida e o tecido conjuntivo exibe numerosos fibroblastos e alguns linfócitos.

O cimento e a dentina, em alguns casos, exibem no lado mesial e/ou distal moderadas áreas de reabsorção ativa junto ao terço cervical. Na maioria dos casos, entretanto, encontra-se com integridade.

A parede óssea alveolar mostra discreta área de reabsorção junto ao terço cervical e médio no lado lingual ou mesial. Exibe, também, áreas de neoformação óssea sobre a parede óssea alveolar.

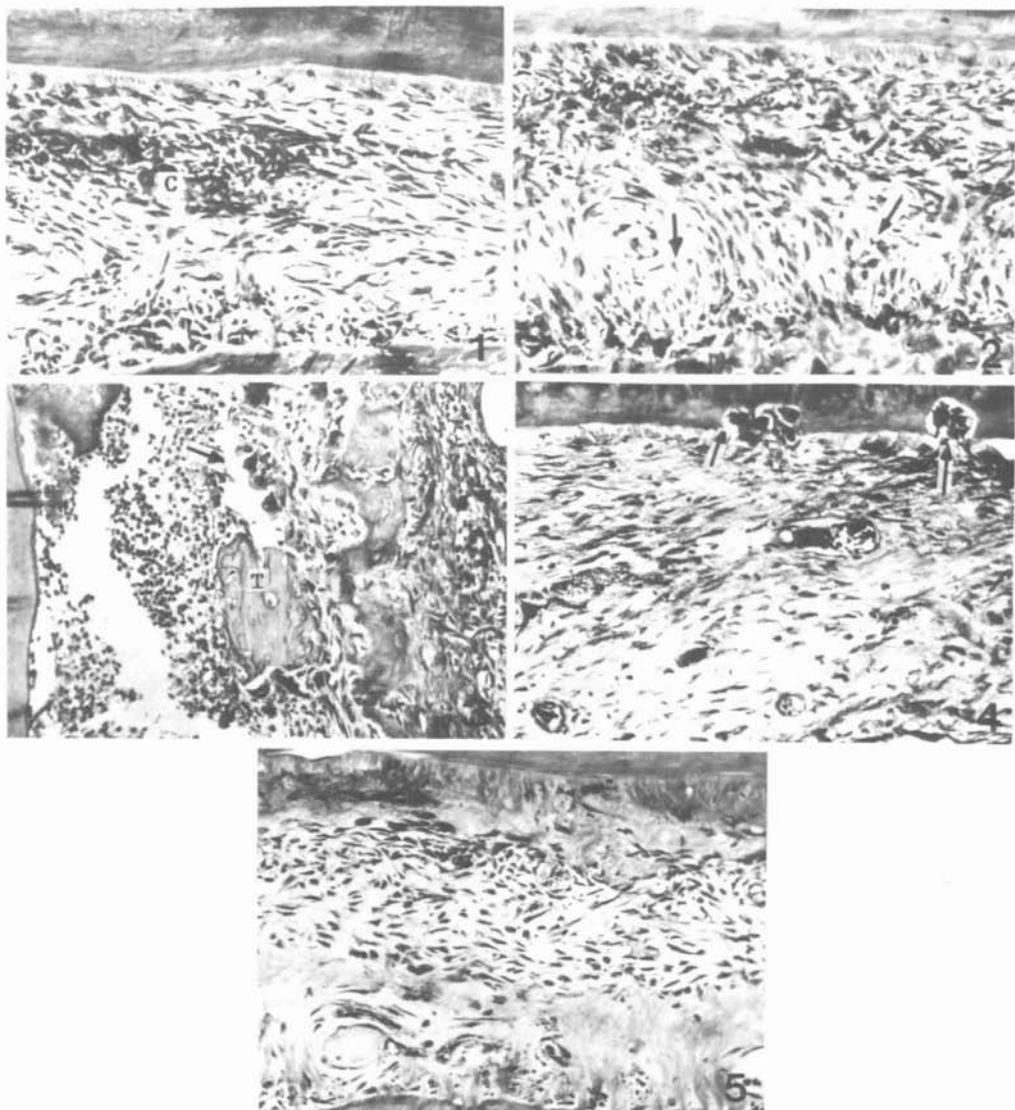


FIGURA 1 – Grupo I (sem amarría). 5 dias. Terço cervical, lado lingual, evidenciando pequenas áreas ocupadas por coágulo sanguíneo (c). Tricrômico de Masson. 160x.

FIGURA 2 – Grupo II (com amarría). 5 dias. Terço cervical, lado lingual, mostrando melhor organização das fibras colágenas quando comparado ao Grupo I (flechas). Tricrômico de Masson. 160x.

FIGURA 3 – Grupo II (com amarría). 5 dias. Terço cervical, lado mesial, evidenciando parede óssea alveolar (T) com intensa reabsorção (flechas). HE. 160x.

FIGURA 4 – Grupo I. 10 dias. Terço médio evidenciando pequenos pontos de reabsorção cemento-dentinária. (flechas). HE. 160x.

FIGURA 5 – Grupo II. 10 dias. Ligamento periodontal rico em fibroblastos junto ao terço médio. HE. 160x.

Grupo II (com amarraria) – O epitélio da mucosa gengival encontra-se aderido à superfície cementária, ligeiramente abaixo da junção amelo-cementário. O tecido conjuntivo subjacente bem desenvolvido exibe raros linfócitos.

O ligamento periodontal junto aos terços médio e apical apresenta, no lado lingual, delicados feixes de fibras colágenas que inserem no cimento e na parede óssea alveolar, a maioria com disposição oblíqua ao longo do eixo do dente. Junto ao terço cervical, no lado mesial, observa-se tecido conjuntivo pouco desenvolvido apresentando delgadas fibras colágenas, sem disposição definida. Nota-se, também, moderado número de linfócitos e macrófagos.

O cimento e a dentina mostram, no lado lingual, discreta reabsorção ativa junto ao terço cervical. No lado mesial, a reabsorção é mais pronunciada chegando, em alguns casos, a aproximar-se da camada de pré-dentina. Em alguns locais, a reabsorção encontra-se reparada por um tecido ósseo neoformado.

O tecido ósseo alveolar mostra, no lado lingual, áreas de discreta reabsorção em alguns pontos. No entanto, no lado mesial, observa-se intensa neoformação óssea.

30 dias

Grupo I (sem amarraria) – O epitélio da mucosa gengival exibe praticamente as mesmas características observadas no estágio anterior nesse mesmo grupo. Em alguns casos, no entanto, o epitélio se adere à superfície cementária próxima ao limite do terço cervical e médio.

O ligamento periodontal, com exceção do tecido cervical, encontra-se reparado (Figura 6), notando-se, em inúmeros pontos, a reinserção das fibras periodontais. Junto ao terço cervical, o ligamento periodontal é pouco organizado, notando-se, na maioria dos casos, feixes de fibras colágenas orientadas paralelamente à superfície do cimento.

O cimento e a dentina mostram-se íntegros ao longo de toda a extensão. Em alguns espécimes, no entanto, evidenciam-se moderadas áreas de reabsorção no lado mesial e/ou distal reparadas por tecido ósseo neoformado. Por outro lado, a parede óssea alveolar exibe áreas de discreta aposição óssea, notadamente em nível do terço médio.

Grupo II (sem amarraria) – O epitélio da mucosa gengival mostra praticamente as mesmas características observadas no estágio anterior nesse mesmo grupo.

O ligamento periodontal no lado lingual, junto aos terços médio e apical, encontra-se reparado, mostrando em inúmeros pontos a reinserção das fibras periodontais. Em nível do terço cervical, no lado distal, o ligamento periodontal exibe elevado número de fibroblastos e, em alguns casos, notam-se linfócitos e macrófagos

em grande número. No lado mesial, junto ao terço médio, observam-se áreas com estreitamento do espaço do ligamento periodontal, ocasionadas pela neoformação óssea (Figura 7).

O cimento e a dentina mostram, no lado mesial, moderada reabsorção que atinge a camada de pré-dentina, com ausência de reparação óssea ou cementária.

A parede óssea alveolar mostra as mesmas características observadas no estágio anterior, porém, é evidente um discreto estreitamento do espaço do ligamento periodontal.

60 dias

Grupo I (sem amarras) – O epitélio da mucosa gengival exibe as mesmas características notadas no estágio anterior nesse mesmo grupo.

O ligamento periodontal, com exceção do terço cervical, encontra-se reparado ao longo dos terços médio e apical (Figura 8), com reinserção das fibras periodontais em inúmeras regiões. Junto ao terço cervical, as fibras colágenas, em pequena quantidade, orientam-se paralelamente à superfície cementária.

O cimento e a dentina mostram-se com integridade ao longo de toda a extensão (Figura 8), com exceção de dois espécimes nos quais observa-se discreta reabsorção em nível do terço cervical, reparada por cimento neoformado.

A parede óssea alveolar mostra áreas de reabsorção reparada por tecido ósseo neoformado.

Grupo II (com amarras) – O epitélio da mucosa gengival exibe as mesmas características observadas no estágio anterior nesse mesmo grupo.

O ligamento periodontal em nível dos terços médio e apical, no lado lingual, encontra-se reparado, mostrando, em inúmeros pontos, a reinserção das fibras periodontais (Figura 9). No terço cervical e parte do médio no lado mesial, o ligamento periodontal é parcialmente substituído por tecido ósseo neoformado (Figura 10), que ocupa em torno de 80% do espaço considerado. O tecido conjuntivo que permanece na área é pouco desenvolvido, exibindo moderado número de macrófagos.

O cimento e a dentina no terço cervical mostram, no lado mesial, reabsorções profundas que alcançam a camada de pré-dentina.

Em alguns casos, nota-se reparação parcial da área reabsorvida por tecido ósseo. A parede óssea alveolar mostra aposição, alcançando com alguns pontos a superfície dentinária.

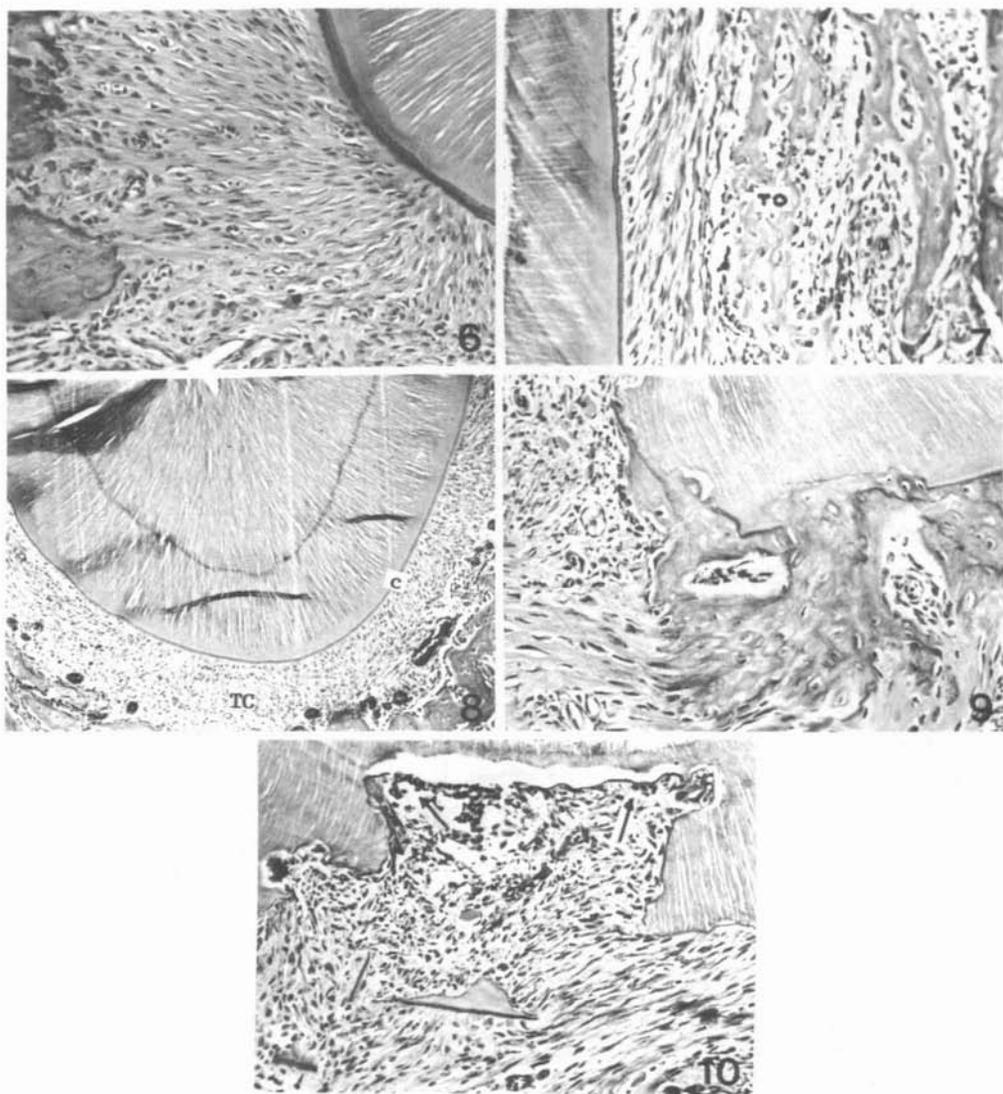


FIGURA 6 – Grupo I. 30 dias. Terço médio com reabsorção no nível do terço médio. HE. 160x.

FIGURA 7 – Grupo II. 30 dias. Terço médio, lado mesial mostrando áreas com estreitamento do espaço periodontal pela neoformação óssea (TO). HE. 160x.

FIGURA 8 – Grupo I. 60 dias. Terço médio mostrando o cemento e a dentina com integridade (C e D) e ligamento periodontal (TC) com reparação. HE. 25x.

FIGURA 9 – Grupo II. 60 dias. Terço cervical, lado mesial mostrando o ligamento periodontal parcialmente substituído por tecido ósseo.

FIGURA 10 – Grupo II. 60 dias. Terço cervical, lado mesial mostrando reabsorções profundas que alcançam a camada de pré-dentina (flechas). HE. 160x.

Discussão

Dentre as variáveis que interferem no resultado final de um reimplante dental, a contenção ou a imobilização do dente reimplantado tem merecido a atenção de inúmeros pesquisadores. O principal objetivo desta imobilização é o de estabilizar o dente, impedindo danos às estruturas peridentais durante o período de reparação.¹ No entanto, controvérsias persistem quanto ao tempo da permanência da contenção e se esta deve ser rígida ou semi-rígida. Atualmente, existe preferência para a utilização da imobilização semi-rígida e por tempo limitado,⁴ o que permitiria um arranjo funcional das fibras periodontais.

No presente trabalho, procuramos avaliar a validade da contenção que vem sendo empregada nos reimplantes de incisivo superior de rato. Neste estudo inicial, optamos pelo reimplante imediato, para evitar outras variáveis que sempre ocorrem em reimplantes mediatos. Este fato possibilitou uma comparação satisfatória entre os espécimes com e sem imobilização do dente.

Ainda com relação à metodologia, é importante salientar que, além dos cortes longitudinais inicialmente projetados, houve a necessidade de se obter, também, cortes dos dentes no sentido transversal como única forma de possibilitar a análise das alterações das estruturas peridentais nos lados mesial e distal dos dentes reimplantados. Para tanto, o número dos animais foi aumentado de 48 para 64.

A análise dos cortes longitudinais e transversais mostrou claramente a interferência deste tipo de imobilização no processo de reparação em nível do ligamento periodontal. As diferenças mais marcantes entre os dois ocorrem, no entanto, em nível do terço cervical do alvéolo.

Assim, no grupo sem contenção, encontramos o epitélio da mucosa gengival com atraso na proliferação, além de inserir numa posição bem abaixo do limite amelo-cementário, ocasionando a formação da bolsa periodontal.

A falta de aderência do epitélio na superfície cementária nos estágios iniciais e, sua posterior invaginação seguramente foram ocasionadas pela ausência do coágulo sanguíneo, situado logo abaixo da mucosa gengival nas primeiras horas após o reimplante. É pouco provável que esta perda do coágulo sanguíneo seja ocasionada pela movimentação do dente reimplantado durante as primeiras 24 horas pós-operatórias.

Ainda nos espécimes sem a contenção do dente reimplantado, o atraso no processo de reparação do ligamento periodontal, no lado lingual junto ao terço cervical, pode ser causado pelo prolongamento da fase inflamatória ocorrida nessa região.

Por outro lado, é interessante assinalar que, nos lados mesial e distal, observamos, junto ao terço cervical, uma reparação periodontal mais favorável quando comparada com a do grupo com imobilização do dente reimplantado.

Este fato é compreensível se considerarmos que, no incisivo do rato, o epitélio da mucosa gengival dos lados mesial e distal tem pouca mobilidade, o que permitiria a manutenção no coágulo sanguíneo nos estágios iniciais da reparação.

Neste último grupo, muito embora a imobilização do dente reimplantado tenha permitido, no lado lingual, uma reparação do ligamento periodontal mais rápida e favorável, nos lados mesial e distal, notamos alterações profundas junto ao terço cervical, ocasionando, nos estádios mais longos, reabsorção cimento-dentinária e anquilose alvéolo-dental em todos os espécimes.

Estas alterações, restritas mais ao terço cervical, foram provocadas, claramente, pelo tipo de imobilização utilizado neste modelo experimental. Assim, ao realizar-se a amarrinha "circular" em nível do colo dental envolvendo o incisivo reimplantado e o incisivo contíguo, ocasionamos um deslocamento relativamente grande do dente reimplantado contra a parede mesial do alvéolo.

No lado distal, ao contrário, ocorre um afastamento do mesmo dente da parede alveolar, o que facilitaria a perda do coágulo sanguíneo e a penetração de fluidos bucais no espaço nas primeiras horas pós-operatórias.

Isto explicaria a presença constante de infiltrado inflamatório intenso nos estádios iniciais analisados.

Os resultados obtidos no presente trabalho permitem destacar alguns pontos importantes e que deverão ser considerados no planejamento de trabalho dentro deste modelo experimental. Desta forma, deve ser evitada a imobilização circular envolvendo o reimplante e o dente contíguo, que ocasiona uma compressão do periodonto contra a parede mesial do alvéolo junto ao terço cervical, provocando, em consequência, reabsorção cimento-dentinária e anquilose-alvéolo dental nessa região. Além disso, no lado distal, o deslocamento do dente reimplantado no sentido mesial cria um espaço excessivo junto ao terço cervical, o que facilita a perda do coágulo sanguíneo e a contaminação local.

Por outro lado, é necessário levar em conta a importância da contenção em qualquer tipo de reimplante dental, para permitir a reparação mais ordenada do ligamento periodontal.¹ Assim, novos meios de contenção devem ser estudados para viabilizar um que não ocasione os problemas detectados no presente trabalho.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que o tipo de imobilização empregado ocasiona:

- intenso infiltrado inflamatório em nível do ligamento periodontal junto ao terço cervical no lado distal;
- compressão do dente reimplantado contra a parede óssea mesial;
- reabsorção cimento-dentinária e anquilose alvéolo-dental no lado mesial em nível do terço cervical.

OKAMOTO, T., OKAMOTO, R. Effect of splinting upon healing after immediate replantation of rat upper incisors. *Histomorphological study. Rev. Odontol. UNESP (São Paulo)*, v.24, n.1, p.87-98, 1995.

- **ABSTRACT:** *When rat incisors are used to study different details of tooth replantation, the effect of splinting for short periods (48 to 72 hours) is debatable. The present investigation evaluated the effect of splinting upon the dental and periodontal structures under those circumstances. Sixty-four albino rats were used, divided into two groups. In Group I, the replanted incisors did not receive any means of stabilization. Animals in Group II received splinting with silk thread, which was removed after 48 hours. Animals were sacrificed after 5, 10, 20 and 60 days. Results allowed to conclude that: 1. splinting results in compression of the replanted tooth against the proximal alveolar wall; 2. the splinted tooth showed intense inflammatory infiltrate of the periodontal ligament at proximal side; 3. root resorption and ankylosis occur at the cervical third on the proximal side.*
- **KEYWORDS:** *Tooth replantation; splint.*

Referências bibliográficas

- 1 ANDREASEN, J. O. *Traumatic injuries of the teeth*. 2.ed. Copenhagen: Munksgard, 1974. 334p.
- 2 _____ . The effect of splinting upon healing after replantation of traumatically avulsed human teeth. Assessment by mobility testing and radiography. *Acta Odontol. Scand.*, v.33, n.6, p.325-35, 1975a.
- 3 _____ . The effect splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol. Scand.*, v.33, n.6, p.313-23, 1975b.
- 4 GABRIELLI, M. F. R. et al. The effect of splinting upon healing after tooth replantation. A histological study in rat molars. *J. Nihon Univ. Schs. Dent.*, v.26, n.1, p.59-70, 1984.
- 5 MASSLER, M. Tooth replantation. *Dent. Clin. North Am.*, v.18, p.452-5, 1974.
- 6 MARCANTONIO, E. *Reimplantes de incisivos de ratos (Rattus norvegicus)*. Contribuição para o estudo. Araraquara, 1966. 42p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara.
- 7 MORSE, A. Formic acid sodium citrate decalcification and butyl alcohol dehydration of teeth and bone for sectioning in paraffin. *J. Dent. Res.*, v.24, n.3/4, p.143, 1945.
- 8 NASJLETI, C. E., CASTELLI, W. E., CAFFESSE, R. G. The effects of different splinting times on replantation of teeth in monkeys. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v.53, n.6, p.557-65, 1982.
- 9 OKAMOTO, T., RUSSO, M. C. Wound healing following tooth extraction. Histochemical study in rats. *Rev. Fac. Odontol. Araçatuba*, v.2, p.156-69, 1973.

Recebido em 20.4.1994.