

Márcia Gabriella Lino de Barros¹
Armelindo Roldi²
Ricardo Bortolotti³
Juliana Machado Barroso⁴
Francisco Carlos Ribeiro⁵
Rosana de Souza Pereira⁶
João Batista Gagno Intra⁷

Induced tooth movement of autotransplanted teeth

Movimentação dentária induzida em dentes autotransplantados

ABSTRACT | *Objective: To present the several ways in which autotransplanted teeth have acted synergistically with induced tooth movement resolving satisfactorily orthodontic treatment. Method: By means of researches in scientific sites carried out itself to revision of literature about the induced movement of autotransplanted teeth. Results: The autotransplantation of teeth require a multidisciplinary team so that transplant surgery is accompanied by various aspects. In combination with the orthodontic treatment, autotransplanted teeth aim to provide a possible solution even for complicated orthodontic problems. Whereas the apical resorption is one of the most common undesirable effects of orthodontic treatment the induced movement of autotransplanted teeth could lead to a further reduction of root length postoperatively, which could jeopardize the success of transplantation. Conclusion: Autotransplanted teeth, performed with appropriate surgical care has good prognosis in Dentistry, and can render a very useful service to patients when combined with the orthodontics practice.*

Keywords | *Transplants; Tooth movement; Orthodontics; Endodontics.*

RESUMO | *Objetivo: Apresentar, por meio de revisão de literatura, as diversas maneiras pelas quais os autotransplantes dentários atuam sinergicamente com a movimentação dentária induzida, resolvendo de forma satisfatória o tratamento ortodôntico. Métodos: Por meio de pesquisas em sites científicos, realizou-se uma revisão de literatura sobre a movimentação induzida em dentes autotransplantados. Resultados: Os transplantes dentários demandam uma equipe multidisciplinar integrada, para que sejam abordados os diversos aspectos do dente a ser transplantado. Em combinação com o tratamento ortodôntico, o transplante dentário autógeno provê uma possível solução até mesmo para problemas de tratamento ortodôntico complicados. Considerando que a reabsorção apical é um dos efeitos colaterais indesejáveis mais comuns dos tratamentos ortodônticos, a movimentação dentária induzida subsequente de dentes autotransplantados pode conduzir a uma redução adicional do comprimento de raiz no pós-operatório, que poderia pôr em risco o sucesso do transplante. Conclusão: O autotransplante dentário, quando realizado com os cuidados cirúrgicos adequados, apresenta um bom prognóstico na Odontologia e pode prestar um serviço muito útil para os pacientes, quando combinado com a prática da Ortodontia.*

Palavras-chave | *Transplantes; Movimentação dentária; Ortodontia; Endodontia.*

¹Doutora em Radiologia pela São Leopoldo Mandic (Campinas - SP)

²Pós-doutor em Endodontia (USP-Bauru)

³Mestre em Ortodontia pela Universidade Camilo Castelo Branco

⁴Doutora em Endodontia (USP); Professora adjunta do Departamento de Clínica Odontológica (Ufes/Vitória - ES)

⁵Doutor em Patologia (USP-Bauru); Professor associado do Departamento de Clínica Odontológica (Ufes/Vitória - ES)

⁶Doutora em Endodontia (USP); Professora associada do Departamento de Clínica Odontológica (Ufes/Vitória - ES)

⁷Doutor em Endodontia (UFRJ); Professor do curso de Especialização em Endodontia (ABOES/Vitória - ES)

INTRODUÇÃO |

O desenvolvimento da Odontologia tem proporcionado amplas opções terapêuticas para atingir os anseios do profissional e do paciente. A Ortodontia, em sua relação interdisciplinar, recorre cada vez mais rotineiramente a tratamentos estéticos restauradores, protéticos e mesmo cirúrgicos, envolvendo exodontias planejadas, instalação de implantes dentários, transplantes, mini-implantes e até a cirurgia ortognática, nos casos em que as discrepâncias esqueléticas vão além dos limites terapêuticos alcançados somente com a movimentação dentária induzida¹.

O transplante dental é um procedimento cirúrgico de transferência de um dente natural, podendo ser no alvéolo de um dente recém-extraído ou criado para tal fim^{25,17}. Essa opção de tratamento vem sendo utilizada como uma alternativa nos casos de agenesias, perda de dentes por cárie, dentes ectópicos e, principalmente, por traumas. É indicada preferencialmente nos casos de pacientes em fase de crescimento ósseo, nos quais está contraindicada a utilização de implantes osseointegrados e de outras substituições protéticas²⁵. Além disso, ao contrário das outras formas de tratamento, os dentes transplantados têm ainda a capacidade de adaptação funcional^{2,3} e preservação da crista ossealveolar^{4,5}.

Diversas áreas podem servir como doadoras e/ou receptoras, e isso dependerá do desenvolvimento dentário e esquelético do paciente. As indicações mais citadas e estudadas sobre os transplantes dentários são transplantes de pré-molares para região de incisivos, principalmente incisivos centrais superiores perdidos por consequência de traumatismo dentário; transplantes de terceiros molares para região de primeiros ou segundos molares perdidos em consequência da doença cárie; transplantes de caninos retidos para sua posição original no arco²².

A maior compreensão dos procedimentos de autotransplantes dentários, aliados aos bons resultados apresentados na literatura internacional^{2,3,4,5}, fez desses procedimentos opções cada vez mais viáveis no planejamento ortodôntico. Essa modalidade terapêutica, que surgiu como alternativa ao tratamento de ausências dentárias¹⁹, atualmente é aplicada com frequência no continente europeu, principalmente nos países escandinavos^{19,26}. Cada vez mais são relatadas casuísticas com grande volume de dentes autotransplantados que foram movimentados de formas variadas em movimentos de rotação, inclinação, extrusão e intrusão, demonstrando a grande versatilidade da utilização dos autotransplantes dentários na Ortodontia^{7,9,18,27}.

Com o objetivo de contribuir com a aplicação dos autotransplantes dentários como técnica viável para o tratamento ortodôntico, o presente estudo discute, por meio da revisão da literatura, as diversas maneiras pelas quais os dentes autotransplantados podem atuar sinergicamente com a movimentação dentária induzida, resolvendo de forma satisfatória o tratamento ortodôntico.

REVISÃO DE LITERATURA |

A terapia com autotransplantes dentários

Com o aprimoramento das técnicas de transplante dentário, as aplicações do procedimento já foram propostas de diversas formas. Dessa maneira, é possível encontrar na literatura relatos de casos de autotransplantes dentários utilizados para o fechamento de comunicações bucossinusais, no auxílio ao tratamento de pacientes com agenesia dentária decorrente de fissura labiopalatal juntamente com movimentação ortodôntica, em pacientes que sofreram radioterapia, em pacientes com agenesias dentárias múltiplas e nos casos de substituição de dentes perdidos por cárie ou trauma^{9,14,21,26}.

Kahnberg¹² (1987) relatou 51 casos clínicos com 45 pacientes, analisando as indicações para autotransplante. A maioria dos dentes, 37 dos 51, já estava com ápice fechado. A maior parte dos transplantes (40 dentes) foi realizada para reposição de perdas dentárias unitárias. Em 11 casos, os dentes foram utilizados como elementos de ancoragem em reabilitação protética. Em 14 casos, os transplantes foram realizados para reposicionamento de dentes impactados às suas posições normais. O acompanhamento variou de três meses a dez anos. Nenhuma reabsorção radicular progressiva foi observada, apenas seis casos apresentaram reabsorção de superfície sem importância. Sinais clínicos de anquilose foram verificados em quatro dentes e defeitos ósseos rasos em seis pacientes.

Em estudo retrospectivo com 291 dentes autotransplantados, no período de 25 anos, Schwartz, Bergmann e Klausen²³ (1985) relacionaram o sucesso do desenvolvimento biológico dos autotransplantes à influência de fatores pré e pós-operatórios. Dentre os fatores que decisivamente influenciaram a reparação do dente autotransplantado, estão: a idade do paciente, o estágio do desenvolvimento radicular, o trauma cirúrgico e o armazenamento extrabucal durante o procedimento cirúrgico.

Kristerson¹⁵ (1985) analisou 100 transplantes realizados em 87 pacientes, objetivando a identificação de fatores

que influenciam o sucesso do autotransplante, tais como: estágio de desenvolvimento radicular, reabsorção radicular e condições pulpares. Ao final do período de proervação, 93 dentes permaneceram e sete foram extraídos, três devido à reabsorção inflamatória e quatro por reabsorção por substituição. A reparação periodontal sem reabsorção radicular foi associada ao estágio de desenvolvimento radicular, tendo decrescido de 93%, em dentes com ¾ de desenvolvimento radicular, para 37% em dentes com formação radicular completa.

Andreasen et al.² (1990a) desenvolveram um estudo de proervação de 370 pré-molares autotransplantados, no período pós-cirúrgico médio de 13 anos. Os autores enfatizaram a importância do estágio da formação radicular dos dentes transplantados.

Andreasen et al.³ (1990b) também investigaram a sobrevida dos dentes transplantados com relação ao desenvolvimento radicular, se completo ou incompleto. Obtiveram taxas de 95% e 98% de sobrevida em longo prazo, respectivamente.

Em seus estudos, Andreasen et al.⁴ (1990c) demonstraram o reparo periodontal constatado radiograficamente, que foi completo na maioria dos casos, após oito semanas, e indicaram também que o trauma ao ligamento periodontal do dente transplantado é o fator que explica o desenvolvimento da reabsorção radicular.

Andreasen et al.⁵ (1990d) avaliaram a extensão do desenvolvimento da raiz subsequente ao transplante. Na maioria dos casos dos transplantes realizados em estágios precoces do desenvolvimento da raiz, uma redução do tamanho final da raiz foi observada. O estudo indica que a ausência de danos ou danos parcial e total à bainha epitelial radicular de Hertwig foi, provavelmente, o fator que melhor explicou a avaliação do crescimento da raiz.

Por sua vez, Intra¹¹ (2003) avaliou clínica e radiograficamente o reparo pulpar e periodontal em dentes autotransplantados. Foram analisados 50 dentes autotransplantados. Nesses pacientes, os pré-molares foram transplantados para a região de incisivos. As observações permitiram ao autor concluir que os melhores resultados de reparo pulpar foram nos elementos com rizogênese incompleta e que o sucesso da terapêutica depende da observação de vários fatores, dentre eles, o rigoroso controle cirúrgico.

Kallu et al.¹³ (2005) executaram um estudo retrospectivo de autotransplantes dentários para examinar a influência de critérios clínicos, como o tipo do dente de doador, o comprimento de raiz na hora de transplantação, a fase de erupção do dente doador na taxa de sucesso global

da transplantação. Esse estudo avaliou 194 pacientes transplantados, perfazendo 273 dentes. Os autores observaram que 58 dentes mostraram alguma forma de reabsorção, 37 dentes apresentaram anquilose, 30 não mostraram nenhuma mudança importante em tamanho de câmara pulpar, 104 indicaram descoloração depois da transplantação, 92 dentes mostraram resultados positivos para teste frio após o transplante e 26 dentes tiveram profundidade de bolsa inaceitável clinicamente. Foi concluído que o autotransplante dentário executado por um procedimento cirúrgico cuidadoso na fase de 1/2–3/4 de rizogênese pode ser muito útil aos pacientes que necessitam desse tipo de tratamento.

Roldi²² (2006) avaliou as características epidemiológicas, clínicas, radiográficas, suas implicações terapêuticas e prognósticas a partir da proervação de 91 pacientes submetidos a transplantes dentários ao longo de 21 anos. As observações inerentes à amostra permitiram que se concluisse que: o aspecto mobilidade dentária e alterações patológicas não foram dados relevantes; a recessão gengival (10,1%) e a presença de bolsas (5,5%) estavam relacionadas com a deficiente higiene bucal; as alterações da morfologia interna da cavidade pulpar foram frequentes (91,8%), destacando-se a redução do espaço pulpar e a metamorfose cálcica; os dentes com rizogênese incompleta com raízes nos estágios de desenvolvimento radicular entre um terço e dois terços (7 e 8 de Nolla) apresentaram um crescimento radicular mais próximo do homólogo contralateral; as reabsorções dentárias observadas não influenciaram o prognóstico da terapia.

Tanaka et al.²⁴ (2008) testaram a hipótese de que autotransplante de pré-molar não é indicado para pacientes de Ortodontia. Nesse estudo, 28 transplantes de pré-molares de 24 pacientes foram associados a tratamento ortodôntico. Os sítios receptores foram: dez na região de caninos superiores, nove para incisivos centrais e laterais superiores, oito para segundos pré-molares inferiores e cinco para outros sítios de pré-molares. Todos os sítios receptores mantiveram a retenção do dente decíduo. A hipótese foi rejeitada. A taxa de sucesso dos transplantes de pré-molares foi de 100%.

Planejamento ortodôntico dos autotransplantes

Segundo Consolaro et al.⁸ (2008), quando um dente for transplantado e cirurgicamente for respeitado o princípio biológico de preservação dos tecidos periodontais e foliculares aderidos à raiz em formação, ele apresentará estruturas radiculares normais, tal como um dente não transplantado.

Como um dente normal, os dentes transplantados podem apresentar as mesmas consequências da movimentação dentária induzida, especialmente reabsorções radiculares. Dessa forma, os dentes transplantados podem receber tratamentos estéticos e ortodônticos habituais. Como nos demais dentes, deve-se, no planejamento ortodôntico, considerar: a) forma da raiz – quanto mais triangular, maior a probabilidade de a reabsorção radicular ocorrer; b) proporção raiz-coroa – abaixo de 1,6 a raiz deverá ser considerada curta e, por isso, mais propensa a ter reabsorções durante a movimentação dentária; c) forma da crista ossealveolar – quanto mais quadrada ou retangular, aumenta-se o risco de reabsorção, especialmente se os movimentos forem maiores.

Masioli *et al.*¹⁷ (2007) citaram que, para a realização do autotransplante, é necessária uma área doadora e outra receptora, o que torna o acompanhamento ortodôntico fundamental em todas as fases do tratamento. Deve-se fazer uma avaliação ortodôntica prévia ao ato cirúrgico, analisando o estágio de desenvolvimento esquelético, a discrepância dentária, o padrão facial, além da análise cefalométrica. Ainda segundo os autores, o fechamento do espaço ortodôntico de um incisivo central superior frequentemente produz resultados pouco estéticos. A assimetria dentária é inevitável. A largura cervical e a altura diminuída do incisivo lateral comparadas com a dos incisivos centrais resultam em um contorno gengival pobre.

Os mesmos autores alertam para o erro na escolha do arco doador que pode ocasionar ou aumentar de forma desnecessária uma má oclusão, além de acarretar uma piora na estética dentária e facial. Em pacientes padrão III, a escolha do elemento doador geralmente recai sobre um pré-molar inferior. Em pacientes padrão II, a escolha do elemento doador normalmente recai sobre um pré-molar superior. Também nesses casos o estágio de formação da raiz e o tamanho da coroa servirão para determinar se o escolhido será o primeiro ou o segundo pré-molar, o direito ou o esquerdo. Em pacientes padrão I, a escolha pode recair em qualquer um dos oito pré-molares, porém, do ponto de vista ortodôntico, a escolha do superior deve ser preferida, pois a maxila tem maior facilidade de movimentação ortodôntica e a finalização em classe II de molares apresenta boa estabilidade. É importante ressaltar que, nessas situações, para que haja indicação de autotransplante, é fundamental que o caso apresente discrepância dento-óssea negativa.

Ainda de acordo com esses autores, para autotransplantes duplos, deve-se escolher, salvo raríssimas exceções, dentes contralaterais de um mesmo arco. Não raro, para autotransplantes unitários, o dente contralateral também

necessitará ser extraído para correção da má oclusão ou para manter a simetria. Nos casos de autotransplantes unitários, a extração do dente contralateral deve ser adiada o máximo possível, pois esse dente pode servir como uma segunda opção nos casos de insucesso da cirurgia.

Da aplicação de forças ortodônticas em dentes autotransplantados

Lagerström e Kristerson¹⁶ (1986) avaliaram se a movimentação dentária induzida de pré-molares autotransplantados afetaria o comprimento final da raiz dos transplantes. Os resultados demonstraram que não havia diferença significativa entre os comprimentos das raízes originais e finais dos transplantes. A autotransplantação de pré-molares resultou em uma redução média de 1 a 2mm, comparada com dentes controle do lado contralateral. Os autores concluíram que a movimentação dentária induzida dos dentes transplantados parece ter uma tendência a encurtar o comprimento final da raiz.

Andreassen *et al.*⁵ (1990) acompanharam pré-molares autotransplantados ao longo de um período de 7 a 35 anos e concluíram que a movimentação ortodôntica de dentes autotransplantados aumenta discretamente a quantidade de reabsorção radicular nesses dentes.

Paulsen *et al.*²⁰ (1995) realizaram um estudo com 118 pré-molares transplantados com 3/4 para 4/4 de desenvolvimento radicular para avaliar a saúde pulpar e periodontal, o desenvolvimento radicular e a reabsorção radicular subsequente ao transplante. Todos os dentes apresentavam forame apical aberto, foram movimentados ortodônticamente e acompanhados com técnica unificada de exame clínico e radiográfico. Os pré-molares não transplantados homólogos serviram de controle. Os resultados demonstraram, em relação à vitalidade pulpar, que a maioria dos dentes transplantados apresentou os dois sinais de cura, que são: sensibilidade pulpar e obliteração do canal pulpar. Com relação ao periodonto, ocorreu reabsorção radicular, embora o transplante tenha sido executado em fases iniciais de desenvolvimento da raiz. Reabsorção inflamatória foi diagnosticada dois meses após o transplante e relacionada com fases iniciais do tratamento, em um período em que as raízes ainda estavam se desenvolvendo. Reabsorção por substituição (anquiose) também ocorreu quando mais de 25% do ligamento periodontal estavam danificados. O desenvolvimento radicular ocorreu após o transplante até quase a medida esperada da raiz, mostrando que a

Bainha Radicular Epitelial de Hertwig pode funcionar subsequente ao transplante. Os autores concluíram que os autotransplantes dentários podem ser considerados como uma opção terapêutica confiável quando se necessita de grandes movimentações dentárias induzidas para lados opostos do mesmo arco dentário ou para solucionar problemas de espaço no maxilar oposto.

Zeissig²⁹ (2003), em um relato de caso clínico, propôs um planejamento para o tratamento da aplasia de ambos os incisivos centrais inferiores. O caso foi tratado com a mesialização dos incisivos laterais, caninos e pré-molares inferiores, estabilizando, assim, o arco dental anterior inferior. Os espaços resultantes na área posterior foram fechados com autotransplantes dentários dos dentes 15 e 25 para a mandíbula, uma solução bastante satisfatória biomecanicamente.

Bauss *et al.*⁶ (2004) investigaram a influência da extrusão ortodôntica ou do movimento de rotação no comprimento final da raiz de 75 terceiros molares autotransplantados com rizogênese incompleta. Por meio do acompanhamento clínico-radiográfico por um período de quatro anos, não foi observada diferença estatística significativa entre os grupos de extrusão e o grupo controle. Constatou-se um menor desenvolvimento nas raízes de dentes multirradiculados que sofreram rotação, quando comparados com os dentes controle que sofreram extrusão ou com os dentes unirradiculares.

Zachrisson, Stenvick e Haanaes²⁸ (2004) destacaram que a raiz de um pré-molar autotransplantado com rizogênese incompleta continua a desenvolver-se, e um ligamento periodontal normal é estabelecido a ponto de os dentes poderem ser movimentados ortodônticamente, como qualquer outro dente que entrou em oclusão. Os autores recomendam, porém, esperar por um período de observação de três a sete meses antes de iniciar o tratamento ortodôntico.

Fiorentino e Vecchione¹⁰ (2007) descreveram um caso clínico de um paciente que apresentava ausência congênita múltipla dentária dos elementos 14, 18, 28, 32, 38, 41, 42, 48. O tratamento foi planejado a partir da análise dos modelos, estudos cefalométricos, análise radiográfica e fotografias. O paciente foi tratado com autotransplante e fechamento ortodôntico de espaços. Os autores destacaram o sucesso no tratamento ortodôntico combinado com autotransplante.

DISCUSSÃO |

Inicialmente, os transplantes dentários requerem uma equipe multidisciplinar integrada, para que a cirurgia de

transplante seja acompanhada abordando os diversos aspectos do dente a ser transplantado. O ato cirúrgico do transplante é extremamente delicado, o cuidado no manuseio do órgão doador e o preparo correto do sítio receptor têm que ser corretamente realizados para garantir uma boa integração do enxerto. A condição pulpar deve ser constantemente observada de forma que, se necessário, o tratamento endodôntico seja estabelecido rapidamente evitando possíveis reabsorções ou infecções secundárias que possam prejudicar o reparo ósseo, ou danificar de forma mais ampla os tecidos transplantados^{7,22}.

Dependendo da oclusão, o tratamento ortodôntico pode ser necessário para fechar os espaços existentes ou redistribuir o espaço disponível para receber uma prótese, implante ou transplante¹⁷.

Apesar do uso crescente de implantes osseointegrados em pacientes com dentes ausentes, o seu uso é contraindicado em pacientes em crescimento. Se forem instalados implantes nesses pacientes, acontece a infraclusão do implante, que se torna anquilosado ao osso alveolar¹¹.

O incisivo lateral superior é o segundo na maioria dos dentes aplásicos, depois dos terceiros molares. Pode-se considerar que o fechamento ortodôntico movimenta os caninos mesialmente para o espaço dos incisivos laterais ausentes, porém esse tratamento está relacionado com problemas inerentes, pois o canino é necessário para a desocclusão nos movimentos laterais da mandíbula em uma oclusão funcional dinâmica, além de a morfologia, coloração e contorno gengival do canino necessitarem frequentemente de modificação estética restauradora para se tornarem similares a um incisivo lateral¹⁷.

Apesar desses obstáculos, o fechamento de espaço em pacientes com dentes perdidos tem várias vantagens. Remove a necessidade de substituição protética, evita problemas associados ao comprometimento da condição periodontal, diminui o custo financeiro em longo prazo e preserva a altura do osso alveolar^{9,21,22,26}.

A abertura de espaço é a opção de tratamento preferida em maloclusões Classe I, em que um dente anterior é perdido. A abertura de espaço apresenta várias vantagens sobre o fechamento de espaço. Essa abertura inclui mecânicas de tratamento ortodôntico mais simples, criação de uma oclusão funcional e soluções estéticas mais satisfatórias¹⁰. Uma vez que o espaço foi criado e um dente transplantado foi colocado, o sítio receptor adquire vantagens, como a ação fisiológica do dente transplantado, mantendo o volume ósseo do rebordo alveolar.

Já em relação à transplantação de pré-molares para a região de incisivos superiores como alternativa terapêutica, apresenta também características singulares, que direcionam sua indicação. A fase de desenvolvimento radicular ideal para transplantar pré-molares é de 1/2 a 3/4 do comprimento final da raiz^{2,11,13,15,22,23}. Então, condições de transplante ideais geralmente existem entre 11 e 13 anos de idade, significando que um transplante de pré-molar é facilmente integrado em um tratamento ortodôntico. Em contraste, a fase mais oportuna de desenvolvimento radicular para transplantação de terceiros molares não é alcançada até que o paciente tenha entre 16 e 19 anos de idade. Nessa faixa etária, qualquer tratamento ortodôntico começado durante o período de dentição mista normalmente estará terminado; por isso o transplante de terceiros molares tem exercido um papel secundário, comparado com o transplante de pré-molares, no planejamento ortodôntico²⁴.

A limitação principal de transplantes de pré-molares é que a técnica só deveria ser aplicada em crianças que tenham pré-molares que ainda estão em desenvolvimento. A transplantação de pré-molares com raízes completamente formadas e ápices fechados é de pior prognóstico, sendo indicada a instalação de implantes unitários em adultos fora da fase de crescimento¹².

Alguns estudos investigaram a influência da terapia ortodôntica em pré-molares autotransplantados com rizogênese incompleta^{2,11,13,22,23}. Embora Kristerson¹⁵ (1985) não tivesse determinado diferença significativa no comprimento final de raiz entre pré-molares tratados ortodonticamente e dentes autotransplantados sem movimentação, esse autor suspeitou que a raiz do dente transplantado ficaria mais curta com o tratamento ortodôntico, o que também foi identificado por Lagerström e Kristerson¹⁶ (1986). Paulsen et al.²⁰ (1995) encontraram significativa encurtamento do comprimento dentário após a rotação ortodôntica de 11 pré-molares autotransplantados.

Fica cada vez mais claro o papel importante da Ortodontia no planejamento dos casos que possuam indicação de autotransplantes dentários, por dois motivos essenciais: ao contrário de outras especialidades odontológicas, a Ortodontia é uma das especialidades que têm grande interface com o paciente e por longos períodos, o que facilita o acompanhamento dos transplantes dentários promovendo ações imediatas sobre qualquer problema relacionado, minimizando, assim, os riscos de prejuízo para o tratamento. Além disso, a Ortodontia é uma especialidade com grande interface multidisciplinar, já que os tratamentos ortodônticos atuais geralmente abrangem fases cirúrgicas, estéticas

reabilitadoras como também contam rotineiramente com o auxílio endodôntico no manejo de dentes com algum comprometimento pulpar ou periapical.

CONCLUSÃO |

Com base na revisão da literatura, pode-se concluir que:

- a) os autotransplantes dentários são uma importante ferramenta na prática da Odontologia e, quando aplicados na prática da Ortodontia, agregam excelência ao tratamento;
- b) as chances de sucesso realizando a movimentação do dente autotransplantado são altas, desde que ocorra um planejamento adequado e a técnica seja aplicada corretamente;
- c) o conhecimento dos autotransplantes dentários ainda é pouco difundido na Odontologia brasileira, de modo que a Ortodontia tem um papel preponderante na perfusão desse conhecimento, que beneficia principalmente os pacientes que venham a necessitar desse tipo de tratamento.

REFERÊNCIAS |

- 1 - Abu Tair JA, Rahhal A. Tooth autotransplantation in orthodontic patients. *J Contemp Dent Pract* 2010; 11:63-70.
- 2 - Andreasen JO. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part I. Surgical procedures and standardized techniques for monitoring healing. *Eur J Orthod* 1990; 1:3-13.
- 3 - Andreasen JO. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod* 1990; 12:25-37.
- 4 - Andreasen JO. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part III. Periodontal healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod* 1990; 12:14-24.
- 5 - Andreasen JO. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part IV. Root development subsequent to transplantation. *Eur J Orthod* 1990; 12:38-50.
- 6 - Bauss O, Schweska-Polly R, Hoy L, Kiliaridis S. Influence of Orthodontic movement on root length of transplanted immature third molars. *Eur J Oral Sci* 2004; 112:12-8.
- 7 - Bortolotti MGLB, Laia DGB, Bortolotti R, Quintanilha AF, Junqueira JLC. Movimentação dentária induzida em dentes permanentes traumatizados. *Rev Gaúcha Odontol* 2011; 59:153-9.

- 8 - Consolaro A, Pinheiro TN, Intra JBG Roldi, A. Transplantes dentários autógenos: uma solução para casos ortodônticos e uma casuística brasileira R Dental Press Ortodon Ortop Facial 2008; 13:23-8.
- 9 - Czochrowska EM Stenvik A, Bjercke B, Zachrisson BU. Outcome of tooth transplantation: survival and success rates 17-41 years posttreatment. Am J Orthod Dentofac Orthoped 2002; 121:110-9.
- 10 - Fiorentino G, Vecchione P. Multiple congenitally missing teeth: treatment outcome with autologous transplantation and orthodontic space closure. Am J Orthod Dentofac Orthoped 2007; 132:693-703.
- 11 - Intra JBG. Avaliação clínica e radiográfica da reparação pulpar e periodontal em dentes autotransplantados [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2003.
- 12 - Kahnberg KE. Autotransplantation of teeth. (I) Indications for transplantation with a follow-up of 51 cases. Int J Oral Maxillofac Surg 1987; 16:577-85.
- 13 - Kallu R, Vinckier F, Politis C, Mwalili S, Willems G. Tooth transplantations: a descriptive retrospective study. Int J Oral Maxillofac Surg 2005; 34:745-55.
- 14 - Kitagawa Y, Sano K, Nakamura M, Ogasawara T. Use of third molar transplantation for closure of the oroantral communication after tooth extraction: a report of 2 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 95:409-15.
- 15 - Kristerson L. Autotransplantation of human premolars: a clinical and radiographic study of 100 teeth. Int J Oral Surg 1985;14:200-13.
- 16 - Lagerström L, Kristerson L. Influence of orthodontic treatment on root development of autotransplanted premolars. Am J Orthod 1986; 89:46-50.
- 17 - Masioli MA et al. Transplante dental autógeno como solução estética e funcional. Artmed/Panamericana 2007; 4:133-79.
- 18 - Mendoza Mendoza A, Solano Reina E, Segura-Egea JJ. Treatment of an avulsed maxillary permanent central incisor replaced by autotransplantation of a mandibular premolar: 14-year follow-up. Int Endod J 2010; 43:818-27.
- 19 - Miller HM. Transplantation of teeth. NY State Dent J 1951;17:382-6.
- 20 - Paulsen HU, Andreasen JO, Schwartz O. Pulp and periodontal healing, root development and root resorption subsequent to transplantation and orthodontic rotation: a long-term study of autotransplanted premolars. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1995; 108:630-40.
- 21 - Richardson R. Human dissection and organ donation: a historical and social background. Mortality 2006; 11:151-65.
- 22 - Roldi A. Características epidemiológicas, clínicas e radiográficas e suas implicações terapêuticas e prognósticas a partir de casuística com 91 pacientes submetidos a transplantes dentários autógenos e acompanhados ao longo de 21 anos [Tese de Doutorado]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2006.
- 23 - Schwartz O, Bergmann P, Klausen B. Autotransplantation of human teeth. A life-table analysis of prognostic factors. Int J Oral Surg 1985; 14:245-58.
- 24 - Tanaka T, Deguchi T, Kageyama T, Kanomi R, Inoue M, Foong KW. Autotransplantation of 28 premolar donor teeth in 24 orthodontic patients. Angle Orthodontist 2008; 78:12-9.
- 25 - Teixeira CS, Pasternak B Jr, Vansan LP, Sousa-Neto MD. Autogenous transplantation of teeth with complete root formation: two case reports. Int Endod J 2006; 39:977-85.
- 26 - Vriens JP, Freihofer HP. Autogenous transplantation of third molars in irradiated jaws-a preliminary report. J Craniomaxillofac Surg 1994; 22:297-300.
- 27 - Watanabe Y, Mohri T, Takeyama M, Yamaki M, Okiji T, Saito C, Saito I. Long-term observation of autotransplanted teeth with complete root formation in orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010; 138:720-6.
- 28 - Zachrisson BU, Stenvik A, Haanaes HR. Management of missing maxillary anterior teeth with emphasis on autotransplantation. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004; 126: 284-8.
- 29 - Zeissig G. Aplasia of lower incisors and premolar transplantation. J Orofac Orthop 2003; 64:48-56.

Endereço para correspondência/Reprint request to:

Márcia Gabriella Lino de Barros

Av. Antônio Gil Veloso, 1598/302

Praia da Costa - Vila Velha - ES

CEP: 29101-010

e-mail: odontoscan@odontoscan.com.br

Recebido em: 17-8-2011

Aceito em: 11-8-2012