

**AUTOTRANSPLANTE DENTÁRIO
REVISTA DA LITERATURA ***

**DENTAL AUTOTRANSPLANT –
REVIEW OF THE LITERATURE**

**Luana Cintia GALON **
Clóvis MARZOLA *****

* Trabalho de conclusão de curso apresentado á Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Cirurgia Bucal Avançada.

** Especializanda concluinte do Curso de Cirurgia Bucal Avançada na Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic.

*** Professor Titular de Cirurgia da FOB-USP aposentado. Presidente da Academia Tiradentes de Odontologia. Membro titular da Academia Brasileira de Odontologia. Membro titular e fundador do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial. Comendador e Conde pela Câmara Brasileira de Cultura. Diretor e Editor da Revista de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia (ATO).

RESUMO

O transplante dentário autógeno, ou autotransplante, consiste na transposição cirúrgica e reposicionamento de um dente de um local da boca para outro no mesmo indivíduo. É uma técnica de reabilitação oral especialmente útil em pacientes jovens, nomeadamente na substituição de um molar perdido por um terceiro molar. O objetivo deste trabalho de revista bibliográfica é apresentar a técnica de autotransplante, descrevendo as suas indicações, vantagens e inconvenientes, condições para o sucesso, bem como recentes evoluções nesta área. Esta técnica apresenta na literatura revista bons resultados, com taxas de sucesso na ordem dos 90%. O sucesso do transplante dentário está dependente de alguns critérios como o desenvolvimento radicular do dente dador, a idade do paciente, a técnica cirúrgica utilizada, alvéolo receptor, entre outros.

ABSTRACT

The dental autogenous transplantation, or auto transplantation, consists in implementing surgical and repositioning of a tooth of the mouth from one location to another in the same individual. It is an oral rehabilitation technique especially useful in young patients, namely when replacing a lost molar by a third one. The aim of this paper is to present a literature review on the dental auto transplantation technique, describing its indications, advantages and drawbacks, conditions for success, as well as the recent developments in this area. This technique has good results in the literature reviewed, with success rates of around 90%. The success of tooth transplantation is dependent on some criteria such as donor tooth root development, patient age, surgical technique, recipient site, among others.

UNITERMOS: Autotransplante dentário; Transplante autógeno; Germe dental; Reabilitação oral.

UNITERMS: Dental auto transplantation; Autogenous transplantation; Dental germ; Oral rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Embora a Odontologia tenha evoluído no que diz respeito à prevenção e tratamento da cárie dentária, ainda continua sendo a principal causa da perda precoce de dentes, especialmente os primeiros molares, por serem aqueles primeiros dentes permanentes a irromper na cavidade oral, onde o paciente muito jovem pode não praticar adequadamente sua higiene (**MARZOLA, 1962**). Outros motivos, também, podem ocasionar a perda de elementos dentários como as fraturas radiculares provenientes de traumas, perfurações além de, outras complicações resultantes do tratamento endodôntico, doenças do periodonto, dentes retidos inviáveis para seu tracionamento, entre outros (**MARZOLA, 1966, 1968 e 2008**).

A substituição destes dentes em indivíduos jovens, ainda com potencial de crescimento, torna-se um desafio, pois as indicações mais convencionais de reabilitação como os implantes, a prótese fixa ou removível não acompanham as alterações orofaciais sofridas durante as fases de desenvolvimento e crescimento. Podem, assim, ocasionar problemas como atrofia do esqueleto facial, além da

diminuição de volume e altura óssea no local onde houve a perda do dente. O autotransplante dentário é uma opção viável na reabilitação de certos pacientes **(MARZOLA, 1966, 1968 e 2008)** e, perfeitamente indicado, principalmente quando os implantes não são aqueles mais adequados, indicados ou preferidos.

Os dentes mais comuns perdidos em idade precoce são os molares permanentes, principalmente os primeiros molares, por serem talvez aqueles que fazem primeiro seu irrompimento na cavidade bucal. O transplante dentário é uma opção de tratamento quando está indicada a extração dos terceiros molares, que podem ser utilizado em locais com perda, ausência dental ou em perdas prematuras de molares permanentes **(APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; ANDREASEN; HJÖRTING-HANSEN, 1966; MARZOLA, 1966 e 1968; HJÖRTING-HANSEN; ANDREASEN, 1971; MARZOLA, 1975; ANDREASEN, 1981; MARZOLA, 1988; ANDREASEN, 1990 e MARZOLA, 2008)**.

O termo transplante é usado genericamente para representar a transposição de tecidos biológicos em suas diversas formas **(ELY, 1965 e MARZOLA, 1966, 1969 e 2008)**. Dentre as possíveis modalidades de execução, o transplante dental representa manobra cirúrgica em que o dente a ser transplantado é submetido a uma extração e, colocado em outro alvéolo natural ou preparado adequadamente **(MARZOLA, 1968; CUFFARI; PALUMBO, 1997 e MARZOLA, 2008)**. O transplante dental pode ser autógeno, quando doador e receptor constituem a mesma origem, o homogêneo realizado entre diferentes origens da mesma espécie e, heterógeno, realizado entre membros de espécies diferentes **(MARZOLA, 1966, 1968 e 1969; ANDREASEN, 1981; CLOKIE et al., 2001 e MARZOLA, 2008)**.

Transplante dental autógeno, comparado a outras formas de reabilitação oral, apresenta as vantagens de evitar alterações no desenvolvimento da maxila e da mandíbula, representando tratamento conservador, com possibilidade de um perfeito desenvolvimento do osso alveolar na área receptora **(MARZOLA, 1968; GIL; PEREIRA, 1997; CUFFARI; PALUMBO, 1997 e MARZOLA, 2008)**. Dentes ou germes dentais podem ser transplantados para diferentes locais, como terceiros molares inferiores e superiores, caninos, incisivos e pré-molares, com excelentes resultados **(MARZOLA, 1966, 1969 e 1975 e 2008)**.

Como alternativa de tratamento, para substituição de elementos perdidos, transplantes autógenos são aqueles de melhor resolução, por não apresentarem incompatibilidade biológica. Tem aumentado, ultimamente, interesse nos transplantes de tecidos e órgãos em várias especialidades na cirurgia e, com relação aos transplantes dentários muito se tem feito e, não são poucos aqueles profissionais que relatam experiências muito bem sucedidas, com relação a este tipo de procedimento **(APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; MARZOLA, 1966, 1968 e 1969; HJÖRTING-HANSEN; ANDREASEN, 1971; MARZOLA, 1975; ANDREASEN, 1981; MARZOLA, 1988; ANDREASEN, 1990; PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008)**.

O objetivo deste trabalho é realizar a revista da literatura sobre autotransplante de germes de terceiros molares inferiores para alvéolo de primeiros molares, culminando com discussão sobre indicações e contra indicações, melhor período para realização da manobra e ou idade mais favorável, técnica operatória e prognóstica, buscando sempre esclarecimento de dúvidas sobre o procedimento, com a intenção sempre de mostrar sua perfeita viabilidade e praticidade. É apresentado, também, um caso clínico cirúrgico, além de uma sequência radiográfica, para melhor esclarecimento das situações mostradas.

PROPOSIÇÃO

Objetivo Geral: Mostrar a viabilidade da manobra cirúrgica do autotransplante dentário.

Objetivo Específico: Descrever através de revista da literatura as indicações para o autotransplante, técnicas operatórias e, os fatores relevantes para o sucesso na aplicação da técnica.

REVISTA DA LITERATURA

Nos últimos anos, têm sido muitas as investigações clínicas que relatam sobre a técnica de autotransplante de terceiros molares para o alvéolo de primeiros molares e, o seu sucesso a médio e longo prazo, assim como têm sido descritos vários casos de autotransplante simultâneo ao tratamento ortodôntico e, outras combinações utilizando enxertos ósseos. O transplante autógeno de dentes é considerado um método biologicamente superior a outros tratamentos tais como prótese fixa implanto suportada ou outros tipos de prótese, mas não é comum que esta técnica seja a primeira escolha face à variedade de tratamentos existentes que visam a substituição de molares permanentes. O autotransplante dentário não é a primeira escolha de tratamento, existindo ainda algumas limitações a esta técnica, no entanto muitos clínicos continuam a apostar nela, fazendo todos os esforços para o seu aperfeiçoamento. Contrariando aquela importante descrença generalizada na técnica, existe, contudo, na literatura científica atual um vasto suporte no que diz respeito às suas indicações, técnicas aplicadas e taxas de sucesso (**MARZOLA, 1968; ANDREASEN, 1990 e MARZOLA, 2008**).

CONCEITO DE AUTOTRANSPLANTE

O autotransplante dentário, ou transplante autógeno, é definido como manobra cirúrgica onde o dente a ser transplantado é submetido a uma avulsão do seu alvéolo de origem e, implantado em outro alvéolo natural ou preparado cirurgicamente. É a substituição de um dente perdido ou ausente por um dente do mesmo indivíduo, geralmente um terceiro molar, por ser o último dente a completar sua rizogênese e, por normalmente não participar da oclusão (**MARZOLA, 1966 e 1968; ANDREASEN, 1990; CUFFARI; PALUMBO, 1997 e MARZOLA, 2008**).

É descrito ainda o transplante dentário de acordo com seu doador e receptor em autógeno ou autoplástico quando o germe doador e o receptor são do mesmo indivíduo; homólogo ou homoplástico quando o germe doador e o receptor pertencem a dois indivíduos diferentes da mesma espécie e, heterógeno ou aloplástico ou heteroplástico quando o germe doador e o receptor são de espécies diferentes (**MARZOLA, 1966; 1968 e 1969; ANDREASEN, 1990; CUFFARI; PALUMBO, 1997 e MARZOLA, 2008**).

Quanto à técnica aplicada encontra-se a imediata ou convencional, quando a extração do dente a ser transplantado e o preparo da cavidade óssea alveolar, para o qual este dente será transferido é realizada em uma única sessão. Ainda, técnica mediata ou em duas etapas, quando o alvéolo cirúrgico é preparado na primeira etapa e, após um período de cicatrização de até 14 dias, faz-se a extração do dente a ser transplantado sendo o transplante é realizado na segunda etapa (**APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; MARZOLA, 1968; PIRES et al., 2004 e MARZOLA, 2008**).

ASPECTOS HISTÓRICOS

A tentativa de substituir dentes perdidos foi realizada inúmeras vezes durante séculos, sendo o transplante dental já realizado a mais de 2000 anos no Egito, onde os escravos, de forma obrigatória davam seus dentes aos seus senhores (**MITSCHERLICH, 1864; CAMPBELL, 1963; COSTICH et al., 1963; MARZOLA, 1966, 1968 e 1988; CLOKIE; CHANO, 2001 e MARZOLA, 2008**).

No entanto, a alotransplantação ou homogênea, não alcançou o sucesso desejado, tendo obviamente esta técnica sido abandonada. Nas décadas de 50 e 60, de forma independente, a técnica de autotransplante dentário, em grande parte semelhante àquela que é usada atualmente foi perfeitamente descrita (**APFEL, 1950; HALE, 1954; MILLER, 1951; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; MARZOLA, 1966, 1968, 1969 e 2008**).

Os relatos acerca de alotransplantes referem principalmente o problema de incompatibilidade e do processo imune associado que, caso ocorra, aumentando a taxa de reabsorção óssea inflamatória e, levando à perda do dente transplantado, tal como acontece no transplante de qualquer outro órgão (**MARZOLA, 2008**).

Os primeiros relatos sobre transplante de germe dental surgiram na Arábia e foram escritos por um cirurgião-dentista denominado **Albucasis** no ano de 1050 (**PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008**).

Contudo, o primeiro achado de caso de transplante dental homogêneo foi relatado por **Ambroise Pare (1564)**, um cirurgião francês da Renascença que descreveu a história de uma dama que teve seu dente substituído por um dente de uma de suas camareiras (**MARZOLA, 2008**). Tais referências aos transplantes dentais remontam à antiguidade, mas publicações em relação às normas do procedimento cirúrgico começaram a aparecer na literatura somente na década de 50 (**MITSCHERLICH, 1864; CAMPBELL, 1963; COSTICH et al., 1963; MARZOLA, 1968 e 1988; CLOKIE; CHANO, 2001 e MARZOLA, 2008**). Outros casos bizarros são de transplante de dente de cadáver para pessoa viva e, de marfim de elefante para boca de pessoas desdentadas (**CUFFARI; PALUMBO, 1998; PAGLIARIN e BENATO, 2006; PROVEDEL; ALVES; JAMBEIRO, 2006; MARZOLA, 2008; SOUZA, 2002 apud AGUIAR; AGUIAR, 2009**).

Desde o início dos tempos, a substituição artificial de dentes caídos era efetuada com produtos de origem animal, como o marfim ou o osso, ou com a extração de dentes da boca de um cadáver. Os primeiros geralmente eram insatisfatórios, pois absorviam odores e sofriam mudanças de cor. Quanto aos dentes humanos, estes eram escassos e caros e, a maior parte das pessoas sentia uma repugnância natural ao colocar um dente de um cadáver na boca (**MARZOLA, 1969; PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008**).

Um dos autores que bastante se esforçou por transplantes dentais foi **John Hunter**, que descreveu sete casos de transplantes homogêneos e vários de autógenos. O estudo que mais se destacou foi onde ele extraiu um dente humano e o transplantou na crista de um galo e, quando o extraiu novamente notou que havia apenas tecido de granulação na polpa dentária (**MARZOLA, 1997 e MARZOLA, 2008**).

No Brasil, em 1966, **Clóvis Marzola** se destacou como o pioneiro nacional da técnica, por fazer descrições sobre os transplantes autógenos. Outros grandes estudiosos como **Leonard E. Shuman** e **Jens Ove Andreasen** também se destacaram na década de 60 por publicar trabalhos de grande valor sobre

transplante de germe dental. Estes trabalhos são de extrema importância para que exista uma maior confiabilidade da técnica, valorizando e consolidando o procedimento (**PAGLIARIN; BENATO, 2006 e MARZOLA, 2008**).

INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

Sabendo que as ausências de elementos dentais acarretam problemas em relação ao desenvolvimento do arco dentário, como a migração dos elementos adjacentes em direção ao espaço edêntulo, extrusão dos antagonistas, interferências oclusais durante os movimentos excursivos que levam a disfunção da articulação têmporo-mandibular, o transplante dental torna-se uma alternativa menos onerosa ao paciente. Isso realmente em parte, quando comparada a outros tratamentos como implante e prótese, para evitar o comprometimento do crescimento da maxila e da mandíbula (**PIRES *et al.*, 2004 e MARZOLA, 2008**).

Assim como ocorre na maioria dos procedimentos cirúrgicos em Odontologia, o autotransplante é um procedimento eletivo e, deve ser realizado quando o paciente apresentar boas condições sistêmicas, livre de doenças que causem riscos ao sucesso do procedimento e possam agravar sua saúde. Uma condição sistêmica muito importante a ser observada é a glicemia elevada (diabetes) que interfere no processo de cicatrização, oxigenação periférica e, condenaria o sucesso do procedimento além de levar a outras complicações. Análise do hemograma e coagulograma, também, são de grande relevância, haja vista que o sangue vai levar as células de reparação, oxigenar e participar diretamente do processo reconstrutivo nutrindo a região e, alterações nas funções básicas deste comprometeriam o procedimento (**MARZOLA, 2008**).

É importante além da avaliação sistêmica do paciente, sua avaliação da saúde oral e, para receber o transplante ele deve estar livre de infecções orais, como periodontite, cáries extensas, abscessos dento alveolares e outros processos que possam contaminar a área receptora. Caso o paciente apresente algumas das condições acima citadas, deve-se primeiro fazer o controle e adequação da cavidade oral, para posteriormente receber o transplante dental (**MARZOLA, 2008**).

A indicação mais comum de transplante dentário tem sido o de terceiro molar inferior em desenvolvimento ou retido para o alvéolo preparado do primeiro molar inferior ausente ou inviável, como também, o transplante do terceiro molar superior para o lugar de um dos molares superiores, ou ainda, de outros dentes do arco dental (**GRAZIANI, 1995 e MARZOLA, 2008**).

Outra indicação viável é o transplante de um canino retido para o lugar em que deveria ocupar na arcada. No entanto qualquer dente pode ser transplantado para qualquer local, como é plenamente defendido, desde que haja compatibilidade dos alvéolos e, tamanho de coroas (**MARZOLA, 1975 e 2008**). Em casos de traumas de incisivos pode-se recomendar e indicar os transplantes de germes de pré-molares inferiores com excelentes resultados (**MARZOLA, 2008**).

Alguns requisitos foram sugeridos como a idade do paciente, boa radiografia, tamanho do germe dental e, o início da calcificação radicular do germe a ser transplantado. Na técnica cirúrgica, preconiza a manutenção do saco dental junto ao germe que será transplantado e, também, a gengiva que o recobre (**APFEL, 1950**). Porém, estes requisitos não são necessários, desde que se tomem todos os cuidados necessários, principalmente quando da modificação da técnica cirúrgica com a sutura da membrana saco dental à gengiva marginal (**MARZOLA, 1968, 1969, 1988 e 2008**).

O transplante dentário é uma alternativa de tratamento quando se notam extensas cáries, complicações marginais ou periapicais e, fraturas tornando o tratamento convencional impossível. Pode, também, ser usado em um arco que tenha ausência dentária congênita, perdas prematuras de molares permanentes, traumatismo, iatrogenias, perdas dentárias ocasionadas por tumores e ainda quando o tratamento restaurador protético estiver inviabilizado por motivos sócios econômicos **(SEBBEN; CASTILHOS; SILVA, 2004 e MARZOLA, 2008)**.

Os terceiros molares são os dentes mais indicados para o transplante de germe dental devido a seu irrompimento tardio em relação aos outros dentes que já se encontram com o ápice completamente formado. Para este procedimento, sua raiz já deve apresentar uma formação satisfatória de no mínimo 1/3 e, de no máximo 2/3 do desenvolvimento, tendo uma maior capacidade de revascularização no alvéolo receptor. Apresenta um amplo canal radicular que vasculariza melhor a polpa, que, por estar em fase de desenvolvimento apresenta uma grande quantidade de células mesenquimais, pouco tecido fibrótico e, o saco folicular **(MARZOLA, 1968; CUFFARI; PALUMBO, 1998; SEBBEN; DAL; FERNANDES, 2004 apud AGUIAR; PROVEDEL; ALVES; JAMBEIRO, 2006; MOTTA; FERREIRA, 2007; MARZOLA, 2008 e AGUIAR, 2009)**.

AVALIAÇÕES DO SUCESSO DA TÉCNICA

Do ponto de vista clínico radiográfico, para considerar-se um transplante satisfatório pode-se adotar como critérios aceitáveis as seguintes condições **(APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; MARZOLA, 1968; HJÖRTING-HANSEN; ANDREASEN, 1971; MARZOLA, 1975; SHULMAN, 1979; ANDREASEN, 1981; MARZOLA, 1988; ANDREASEN, 1990; PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008)**:

1. O dente transplantado deve tornar-se organicamente integrado em seu novo sítio;
2. Estar livre de processo infeccioso, não havendo lesões periapicais ou laterais;
3. Estar preenchendo suas funções, do ponto de vista da mastigação;
4. Estar de maneira adequada, a finalidade de manter as relações funcionais maxilo-mandibulares e musculares;
5. Esteticamente aceitável.

Crítérios clínicos e radiográficos, tais como a mobilidade, que deve ser testada a partir do segundo mês, a cor do germe transplantado, semelhante a dos demais dentes, sua sensibilidade, observada em torno do sétimo mês, o exame da gengiva marginal e papilas revelando coloração rósea considerada normal com perfeita aderência às superfícies vestibular e lingual **(LIMA JR et al., 2005 e MARZOLA, 2008)**.

Alguns autores participaram nos Estados Unidos da América do Norte de um simpósio sobre transplante, reimplante e implante dental, onde foram apresentadas pesquisas experimentais e clínicas pelas autoridades no assunto. Concluíram os autores que o sucesso deste tratamento ocorria quando nenhum desconforto acontecesse com o paciente; quando houvesse reparo dos tecidos moles e duros e, quando houvesse retenção funcional, no mínimo durante dois anos do germe transplantado **(ALEXANDER, APFEL, MILLER, BADEN, HALE, TAM, HOLLAND, OLECH e THOMA, 1956)**.

Atualmente os transplantes estão sendo realizados seguindo cuidados mais rígidos com o paciente e na cirurgia, aumentando o sucesso desta técnica cirúrgica. Apesar do grande número de estudos realizados sobre o assunto, ainda existem muitos aspectos a serem analisados (**MARZOLA, 1997 e MARZOLA, 2008**).

CONSIDERAÇÕES RELEVANTES PARA OBTER SUCESSO NOS AUTOTRANSPLANTES

Para obtenção de sucesso no transplante, é imprescindível que o paciente esteja sistemicamente saudável, evitando comprometimento imunológico e cicatricial. Deve ter idade entre 13 e 19 anos, levando em conta sua localização e, o estágio de formação radicular do dente a ser transplantado. O paciente tem que estar informado e motivado em manter rigoroso controle de higiene bucal e, muito disposto a realizar retornos periódicos (**PIRES et al., 2004; MACEDO et al., 2003 e MARZOLA, 2008**).

A idade do paciente é referida por vários autores como sendo um fator importante a considerar, esperando-se melhores resultados em pacientes com idade inferior a vinte anos. Contudo, outros ainda consideram que este fator não tem a influência descrita, considerando candidatos a transplantes pacientes de todas as idades (**NETHANDER et al., 1995 e MARZOLA, 2008**).

A análise periodontal é uma condição que também deve ser levada em consideração, pois um processo infeccioso poderá comprometer a biointegração do germe ao alvéolo. Caso isso aconteça, inclui-se o conhecimento farmacológico, sugerindo uma cobertura antibiótica favorecendo condições para o transplante (**MARZOLA, 2008**).

O exame radiográfico é de extrema importância, mostrando uma imagem intraóssea e, muito sugestiva tanto para planejar o ato cirúrgico como para a preservação (**SAILER; PAJAROLA, 2000; NEVES, 2002; SEBEN, DAL e FERNANDES, 2004 apud AGUIAR; PAGLIARIN; BENATO, 2006; MOTTA; FERREIRA, 2007; MARZOLA, 2008 e AGUIAR, 2009**).

O terceiro molar é um dente muito útil como doador, apresentando resultados muito satisfatórios no transplante de germes com formação radicular iniciada, o que também não inviabiliza a utilização de dentes com o ápice fechado. O transplante com o ápice fechado tornaria a técnica mais complicada, com a possibilidade de sucesso diminuída. A habilidade do CD é fundamental para que não haja danos a bainha epitelial durante a avulsão do dente doador, evitando-se o contato com a porção radicular, devendo permanecer o menor tempo possível fora do contato com o leito receptor, para que não exista contaminação e ressecamento (**COUNIHAN et al., 1997 apud ROSENSCHEG; MARZOLA; TOLEDO-FILHO, 2007 e MARZOLA, 2008**).

O transplante dentário autógeno com rizogênese completa é mais uma possibilidade de tratamento para tentar restabelecer a saúde bucal, possibilitando a estimulação de formação de osso, manutenção da altura óssea, além de manterem a altura do rebordo alveolar, possibilitando inclusive a instalação de implantes posteriormente (**ROSENSCHEG, 2007 e MARZOLA, 2008**).

Atualmente, nos mais de 900 casos de transplantes de terceiros molares inferiores e superiores para alvéolos de primeiros molares, o sucesso alcançado foi superior a 95,0% (**MARZOLA, 1997 e MARZOLA, 2008**). A não obturação do conduto radicular favorece uma nova inserção das fibras do ligamento periodontal (**ANDREASEN, 1981 e MARZOLA, 2008**).

Um estudo foi realizado onde dentes foram transplantados em diferentes estágios de formação radicular, desde a parte da raiz formada até dentes com rizogênese completa. Concluiu-se que os elementos transplantados com maior índice de sucesso são aqueles que as raízes estão parcialmente formadas $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ do total do comprimento esperado (**KALLU, 2005 e MARZOLA, 2008**).

A revascularização pulpar depende do estágio da rizogênese, da amplitude do canal radicular, da distância da câmara pulpar, do suprimento sanguíneo da tábua óssea alveolar e da difusão plasmática. O ideal é que o germe tenha de 3 a 5 mm de formação radicular, pois esta raiz terá, em início de formação, maior poder de revascularização no alvéolo receptor, em virtude do amplo canal radicular e por possuir estroma pulpar fibroso, apresentando um grande número de células mesenquimais (**CUFFARI; PALUMBO, 1997 e MARZOLA, 2008**).

Apenas 15 % dos dentes transplantados com rizogênese completa recuperaram a vitalidade pulpar, e, em dentes com formação radicular incompleta 96% recuperaram a vitalidade pulpar. Em dentes com rizogênese completa os tecidos são maduros, fibrosos e mais densos do que os tecidos embrionários ou recém-formados (**TEXEIRA, 2006**).

Nos casos de dentes transplantados com a rizogênese completa, com a raiz totalmente formada, pode ou não ocorrer a revascularização do forame apical. Porém, há quem indique o tratamento endodôntico prévio em dentes com raiz totalmente formada, pois isso evitaria que toxinas e produtos de degradação do tecido pulpar não vitalizado viessem a penetrar nos tecidos circunvizinhos através do forame apical (**MARZOLA, 1997 e MARZOLA, 2008**).

A polpa dentária com seus vasos e nervos rompidos não tem como reconectar-se para sobreviver por várias horas, apenas com embebição plasmática. Os fluidos não permeiam pelos tecidos maduros, apenas pelos capilares e umidificação, em função da maior densidade estrutural, especialmente fibrosa. Isso ocorre tanto em polpa dentária como no ligamento periodontal e osso fasciculado. Por isso, os transplantes com rizogênese incompleta têm prognóstico melhor do que com completa (**CONSOLARO et al., 2008**). Porém a vitalidade pulpar não deverá ser excluída antes de um ano após a cirurgia porque a reinervação do dente é um processo lento.

Avaliando 278 transplantes, concluíram ainda que a reabsorção radicular é mais comum no grupo de dentes com ápice fechado, sendo normalmente diagnosticada no primeiro ano pós-operatório (**LUNDBERG; ISAKSSON, 1996**).

Deve-se observar quanto à adaptação do dente ao alvéolo, a distância entre a superfície radicular e forame apical e a superfície alveolar, sendo mais difícil de obter esta distância adequada quando o transplante é feito entre ossos gnáticos diferentes. Assim o suprimento de sangue por difusão, que é essencial para a nutrição pulpar e periodontal enquanto não existe revascularização, fica comprometido (**MARZOLA, 2008**).

É importante que o dente transplantado permaneça fora do alvéolo pelo mínimo de tempo possível, devendo ser alojado no interior do alvéolo durante a extração do dente danificado e, durante a preparação do alvéolo receptor. Outro fator importante é a adaptação adequada entre a superfície da raiz do dente transplantado e a parede óssea do alvéolo receptor. São aspectos que devem ser muito bem desenvolvidos durante a manobra cirúrgica (**TEXEIRA, 2006 e MARZOLA, 2008**).

É ressaltada sempre a importância da cooperação e compreensão dos pacientes para serem assegurados bons resultados. Devem estar sempre bem

dispostos a seguir as instruções pós-operatórias, bem como estar disponíveis para as visitas de revisão. Ainda, ter um nível aceitável de higiene oral, cuidado dental regular, além de um local receptor apropriado (**APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; MARZOLA, 1966, 1968 e 1969; HJÖRTING-HANSEN; ANDREASEN, 1971; MARZOLA, 1975; SHULMAN, 1979; ANDREASEN, 1981; MARZOLA, 1988; ANDREASEN, 1990; PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008**).

ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

Deverá existir sempre uma autorização prévia, por escrito, tanto do receptor quanto do doador, para uma realização cirúrgica desta natureza, qualquer que seja o tipo de transplante: autógeno ou homólogo. É evidente que, em se tratando de transplantes autógenos, o consentimento do receptor equivale ao do doador e, nestas condições, parece ser o tipo de transplante conveniente, no que diz respeito ao aspecto legal (**MARZOLA, 1969, 1997 e 2008**).

Quanto ao aspecto ético, este fica mais limitado ao profissional, na obrigação de realizar um perfeito diagnóstico e adequado prognóstico, além de possuir conhecimentos científicos precisos da técnica (**MARZOLA, 1966, 1968 e 1969; ROSENSCHEG; MARZOLA e TOLEDO-FILHO, 2007 e MARZOLA, 2008**).

Considerando o dente uma parte do corpo humano, a lei 9.434/97 regulariza a doação de órgãos em todo o Brasil. O artigo 1º desta lei cita que qualquer tipo de órgão ou parte do corpo humano deve ser doado gratuitamente, para fins de tratamento ou transplante (**GONDIM; PIMENTA; SOARES apud AGUIAR; AGUIAR, 2009 e HILLE, 2014**).

TÉCNICA OPERATÓRIA

O protocolo cirúrgico é semelhante ao referido por outros autores, não passando de cirurgias de extração de terceiros molares retidos e, de uma extração normal (**MARZOLA, 1968; TSUKIBOSHI, 2002 e MARZOLA, 2008**) (**Figs. 1 a 19**):

1. Administração pré-operatória de antibiótico recomendável profilaticamente.
2. Assepsia e antisepsia do campo operatório, além da anestesia das áreas cirúrgicas.
3. Extração do dente do alvéolo receptor e, em caso de transplante imediato, o dente deve ser extraído do local receptor antes da extração do doador.
4. Extração do dente doador: antes da preparação do alvéolo receptor, o dente doador deve ser extraído e examinado, de acordo com sua forma, tamanho e condição do ligamento periodontal. Deverá ser feita uma incisão no sulco gengival antes da luxação, com o objetivo de preservar a maior quantidade de ligamento periodontal possível e o dente deverá ser extraído lentamente e da forma mais atraumática possível. O dente doador deve ser repostado no seu alvéolo depois de removido e examinado, enquanto aguarda pela preparação do alvéolo receptor. Se não for possível, a preservação extraoral do dente doador, deverá ser em solução salina de Hank a 0,9% mantendo a viabilidade das células do ligamento periodontal. Deverá evitar-se a utilização de água devido à sua hipotonicidade que danificará as células do ligamento periodontal.
5. Medição do dente doador: a largura mesio-distal da raiz e da coroa e o comprimento da raiz devem ser medidos.

6. O alvéolo receptor deverá ser preparado com dimensões ligeiramente superiores às do doador utilizando brocas esféricas em baixa rotação e, com refrigeração de solução salina estéril a 0,9%.

7. Prova e ajuste: a correspondência de dimensões entre o alvéolo e o dente deve ser periodicamente verificada, tentando introduzir o dente no alvéolo com uma discreta pressão. Os obstáculos na parede do alvéolo deverão ser removidos à medida que vão sendo encontrados. A posição correta do dente doador é aquela em que a distância às paredes do alvéolo é semelhante à existente em um dente naturalmente irrompido. Deve ser evitado posicionamento muito abaixo do nível oclusal, sempre que possível, para evitar a necessidade de um tratamento ortodôntico numa fase posterior. No entanto, deverá ser colocado em infra oclusão até a cicatrização estar completa, ou realizar levantes em resina composta nos dentes vizinhos, do lado do dente transplantado e do outro lado da boca, para que haja toque bilateral dos posteriores sem prejudicar ou traumatizar o dente recém-implantado.

8. Adaptação e sutura do retalho: a parte mais crítica do procedimento cirúrgico consiste na sutura justa do retalho gengival ao redor do dente doador. É necessário em alguns casos e é recomendável em todos os casos em que a sutura do retalho seja feita antes de o dente estar posicionado no alvéolo, aproximando as bordas com uma sutura simples na distal e mesial. A adaptação pode evitar a infecção do coágulo sanguíneo através do espaço entre o dente e o alvéolo. Uma adaptação mais justa e próxima entre o retalho e o dente doador será conseguida se a sutura ocorrer antes do posicionamento do dente. Esta técnica é especialmente importante quando o dente é transplantado para o alvéolo do segundo molar adjacente. Caso se pretenda utilizar a sutura para contenção do dente as pontas do fio de sutura deverão ser deixadas longas o suficiente para conseguir.

9. Posicionamento e contenção do dente doador: é colocado no alvéolo suavemente através da abertura deixada pela sutura do retalho gengival. Idealmente este espaço será ligeiramente menor que o dente doador. A contenção com fio de sutura, cruzando a face oclusal pode ser também praticada. Se o dente transplantado não estiver estável depois desta contenção ou se for necessário mais um ajuste oclusal, a contenção deverá ser trocada para uma semirrígida com resina adesiva e arame. Se o transplante não estiver estável, mas não for necessário nenhum ajuste oclusal a contenção com resina adesiva e arame poderá ser adiada dois ou três dias porque o tempo gasto e a presença de sangramento devido à cirurgia dificultam muito a adesão da resina. Alguns estudos experimentais concluíram que a imobilização durante períodos prolongados inibe a regeneração periodontal, levando à ocorrência de anquilose e reabsorção radicular inflamatória. A literatura mais recente sugere o uso de contenção com sutura durante sete a dez dias, havendo indicação de contenção rígida durante quatro semanas se não houver adaptação do dente no alvéolo **(TEIXEIRA, 2006 e MARZOLA, 2008)**.

10. Ajuste oclusal: oclusão deverá ser verificada para garantir que não exista nenhuma interferência. Se for utilizada a sutura para estabilizar o dente, o contato oclusal deverá ser reduzido extra oralmente, antes do posicionamento do dente no alvéolo, com cuidados reforçados para não danificar a membrana saco dental. Este alívio, quando previsível, também, poderá ser feito intra-oral, antes da extração do dente doador. Se for utilizada contenção rígida o ajuste poderá ser feito depois de colocada a contenção. Deverão ser o mais conservador possível, podendo ser necessário restaurar o dente com resina composta, após cicatrização, para reajustar a oclusão e/ou melhorar a aparência estética da coroa.

11. Controle radiográfico: radiografias pré-operatórias, antes e depois da contenção para avaliar a posição do dente doador em seu novo alvéolo. Observar, além de cuidar muito bem para que o posicionador radiográfico não cause movimentação no dente transplantado, no ato de radiografar o pós-operatório imediato.

12. Cimento cirúrgico: utilizado para diminuir o risco de infecção durante os três primeiros dias de reparo. Deve ser removido três a quatro dias após a cirurgia e, as suturas deverão ser removidas sete dias após a cirurgia.

13. Recomendações pós-operatórias: o paciente deve ser orientado da importância de sua colaboração seguindo religiosamente as recomendações do Cirurgião Dentista.

Uma cirurgia pode ser proposta em duas fases que diferindo de outros autores por dividirem esta cirurgia em dois tempos cirúrgicos. No primeiro é preparado o alvéolo receptor com dimensões dois milímetros superiores às estimadas radiograficamente para o dente doador. No segundo tempo cirúrgico, a decorrer 14 dias depois, faz-se a excisão da parte coronal e margens epiteliais do alvéolo receptor, além de posicionar-se o dente doador da forma referida anteriormente. Esta técnica permite que o dente doador seja colocado em contato com tecido conjuntivo regenerado, facilitando o suprimento sanguíneo e, o reparo **(NETHANDER, 1995; TSUKIBOSHI, 2002 e MARZOLA, 2008)**.

Outros autores escreveram sobre a técnica, assim, o alvéolo receptor é preparado na primeira etapa e, a segunda intervenção aguardaria até a fase proliferativa do reparo, aproximadamente 14 dias, quando o germe de terceiro molar seria transplantado, existindo uma ótima vascularização do leito receptor, associada à pequena quantidade de células inflamatórias **(ROSENSCHEG; MARZOLA; TOLEDO-FILHO, 2007 e MARZOLA, 2008)**.

Na segunda cirurgia o epitélio do alvéolo receptor deve ser removido, para expor o tecido regenerado do sítio e, para que não fique entre a raiz e a parede do alvéolo no momento da inserção e, só então o dente doador deve ser extraído e transplantado **(NETHANDER, 1998 e MARZOLA, 2008)**. Nos casos de infecções periodontais severas é recomendado um período de 4 a 8 semanas após a extração para cura do alvéolo, pois o tecido periodontal infectado remanescente provavelmente impede a cicatrização normal do doador **(KIM; JUNG; CHA et al., 2005)**.

A técnica imediata semelhante àquela **(TSUKIBOSHI, 2002)**, foi descrita, com a diferença que se propõe que o dente a ser doado seja removido antes da remoção do dente a ser substituído **(GRAZIANI, 1995 e MARZOLA, 2008)**. Técnica que caiu em desuso em pouco tempo, pois a remoção do dente contaminado e a descontaminação do leito receptor antes da luxação e avulsão do dente a ser transplantado vêm a proporcionar menor risco de contaminação, além de diminuir o tempo extra-alveolar do dente transplantado contribuindo muito para o sucesso do transplante.

CASO CLÍNICO CIRÚRGICO E RADIOGRÁFICO

Apresentação de caso clínico cirúrgico para um melhor esclarecimento da técnica cirúrgica **(Figs. 1 a 19)**.

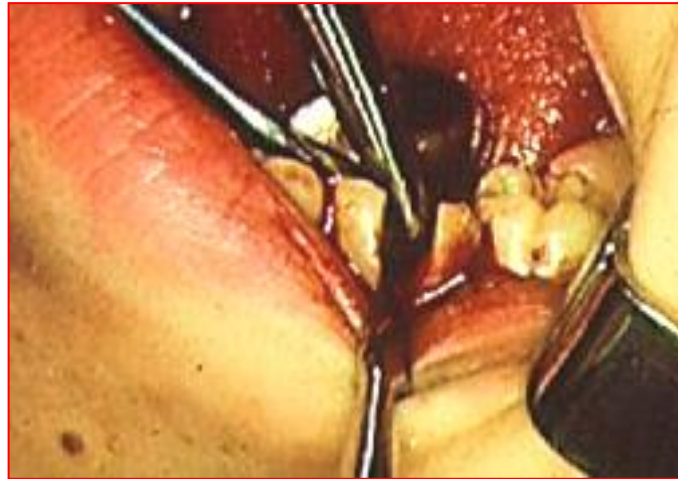


Fig. 1 - Extração do dente comprometido.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 2 – Incisão para o início da remoção do terceiro molar a ser transplantado.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 3 – O alvéolo que deverá receber o germe do terceiro molar.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.

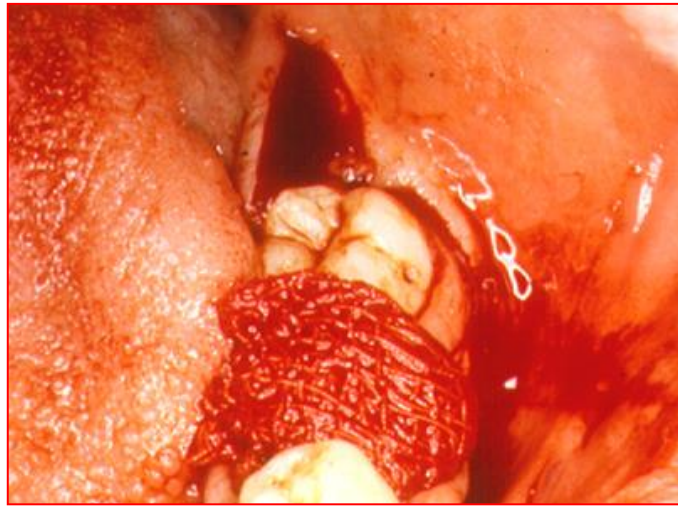


Fig. 4 – Após a remoção do triângulo incisado e a extração do primeiro molar com o alvéolo já preparado pra receber o germe do terceiro molar.

Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.

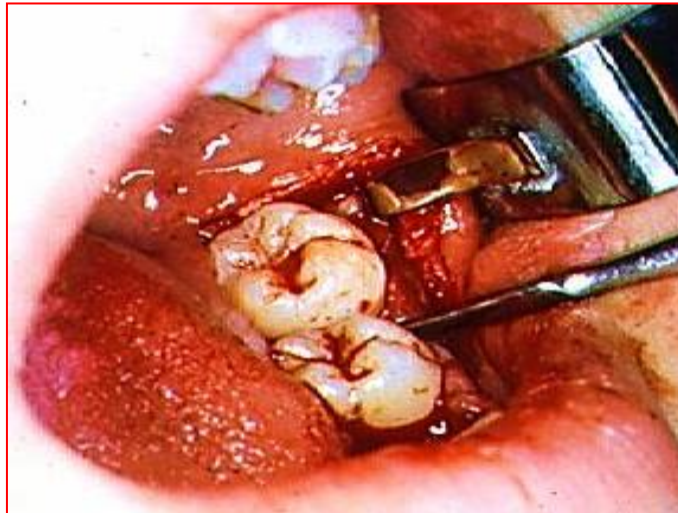


Fig. 5 - Remoção do germe do terceiro molar com a membrana saco dental.

Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 6 – Irrigação do alvéolo que deverá receber o germe do terceiro molar.

Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 7 – Extração do germe do terceiro molar com a membrana saco dental, importantíssimo para o sucesso da manobra, com o alvéolo do primeiro molar já preparado para receber.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 8 – A inserção do germe do terceiro molar em seu novo alvéolo. Nota-se a região de onde foi extraído o germe do terceiro molar completamente abandonada, para ser dada preferência total à manobra do transplante.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.

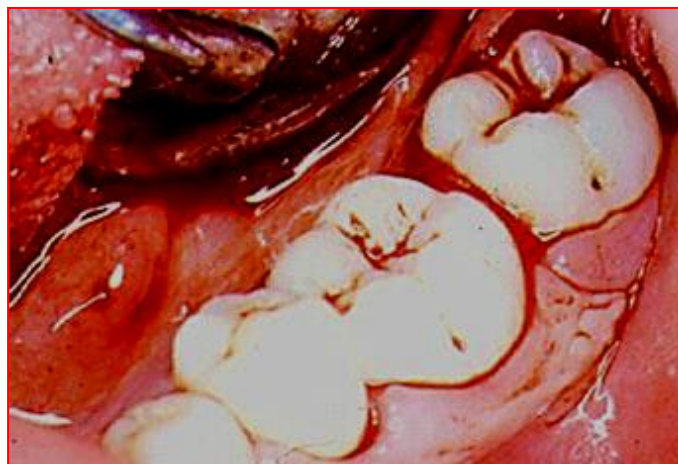


Fig. 9 – O germe do terceiro molar já inserido no alvéolo do primeiro molar, aguardando apenas a sutura das papilas interdentes.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 10 – A sutura das papilas interdetais prendendo o germe em seu novo alvéolo.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 11 – A sutura das papilas interdetais prendendo o germe em seu novo alvéolo, em outra visão.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 12 – Aspecto pós-operatório imediato, notando-se a contenção apenas com sutura das papilas gengivais.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 13 – Aspecto pós-operatório após 3 meses, notando-se a perfeita cicatrização com a coloração normal do germe e, também, da mucosa alveolar.

Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Figs. 14 – Aspecto radiográfico após 3 meses, notando-se a perfeita cicatrização alveolar, além da formação do ligamento periodontal, evidenciando a não anquilose alveolar.

Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.

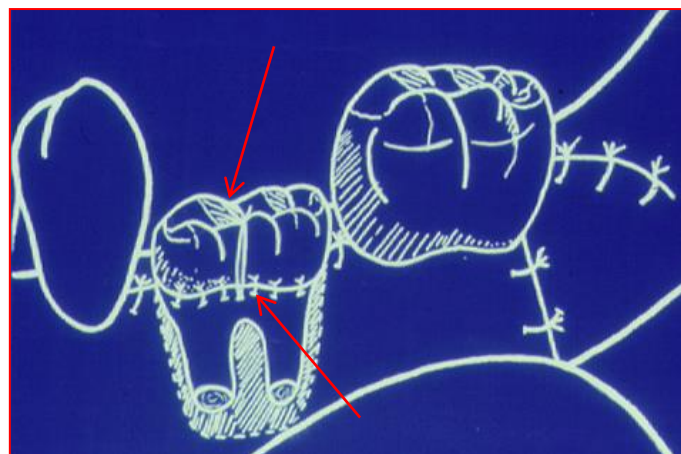


Fig. 15 – Modificação introduzida para melhor cicatrização da região, suturando-se a membrana saco dental com a gengiva marginal.

Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 16 – O excesso de membrana saco dental que possibilita sua sutura com a gengiva marginal.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Fig. 17 – A sutura da membrana saco dental com a gengiva marginal pela superfície vestibular.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.

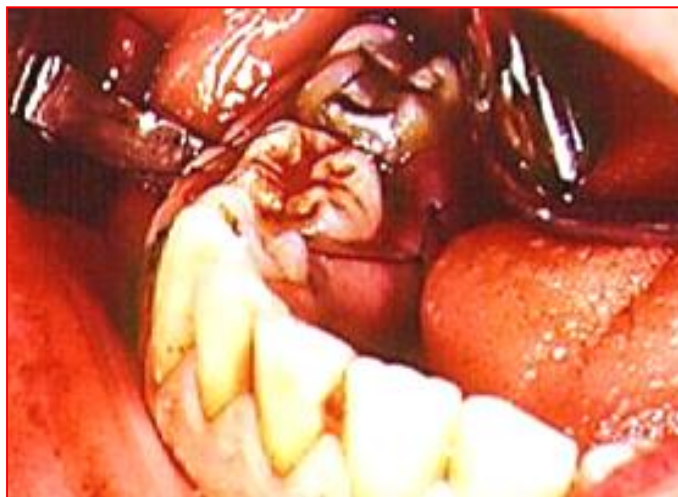
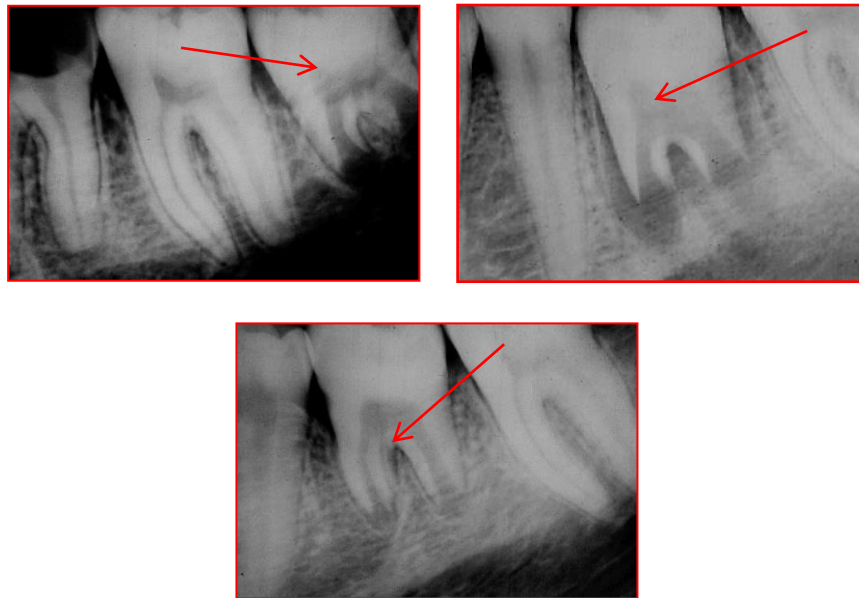


Fig. 18 – A sutura da membrana saco dental com a gengiva marginal pela superfície lingual.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.



Figs. 19 – Aspecto radiográfico de outro caso de transplante após 1 ano de pós-operatório, notando-se a perfeita formação das raízes sem nenhum sinal de infecção, reabsorção ou anquilose.
Fonte: Arquivo particular do Prof. Dr. Clóvis Marzola.

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS E PROSERVAÇÃO

As instruções para o pós-operatório são similares àquelas da remoção de um dente retido. Deve ser recomendada uma dieta pastosa e leve pelo menos dois dias depois da cirurgia. O paciente deve ser instruído a evitar a mastigação no local do transplante, devendo manter uma ótima higiene bucal (**MARZOLA, 2008 e COSTA, 2009**).

Após o ato cirúrgico, é necessário fazer uma prescrição medicamentosa para o paciente, que durante algum tempo sentirá um pouco de dor e incômodo no local, devido à formação de edema e hematoma. Por esta razão, a recomendação de anti-inflamatório e analgésico é importante para o conforto do paciente no pós-operatório e, até mesmo no pré-operatório pode haver indicação de corticosteroide para diminuir o edema. É importante, também, recomendar ao paciente que aplique uma compressa de gelo no local, para ajudar aliviar a dor, devendo, também, ser prescrita uma profilaxia antibiótica como prevenção de um quadro de infecção (**MARZOLA, 1966 e 1968; CUFFARI; PALUMBO, 1998; VALENTE, 2003; SEBEN; DAL; FERNANDES, 2004; PROVEDEL; ALVES; JAMBEIRO, 2006; MOTTA; FERREIRA, 2007 e MARZOLA, 2008**).

Muitos profissionais recomendam que o paciente deva ser revisto no dia seguinte à cirurgia para garantir que o transplante teve a retenção desejada em sua nova posição, se a esplintagem está estável e, se a formação de edema e hematoma está dentro da normalidade, não comprometendo o quadro cirúrgico (**PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008**).

Alguns pesquisadores preconizam o uso de colutório bucal com solução de clorexidina na concentração de 0,12% como adjunto da higiene oral e, também, deva submeter-se à ingestão de antibióticos no pré e pós-operatório (**MARZOLA, 2008 e COSTA, 2009**). São sempre recomendações saudáveis que auxiliarão em muito no pós operatório.

DISCUSSÃO

A tentativa de substituir dentes perdidos foi realizada inúmeras vezes durante séculos, sendo o transplante dental já realizado a mais de 2000 anos no Egito, onde os escravos, de uma forma obrigatória doavam seus dentes aos seus senhores (**APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; MARZOLA, 1966, 1968 e 1969; HJÖRTING-HANSEN; ANDREASEN, 1971; MARZOLA, 1975; SHULMAN, 1979; ANDREASEN, 1981; MARZOLA, 1988; ANDREASEN, 1990; CLOKIE; CHANO, 2001; PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008**). Os transplantes homogêneos não obtiveram o sucesso desejado caindo em desuso, surgindo na década de cinquenta com magnitude sensacional (**APFEL, 1950; HALE, 1954; ANDREASEN, 1990 e MARZOLA, 1996 e 2008**).

Os relatos acerca de alotransplantes referem principalmente o problema de incompatibilidade e do processo imune associado que, caso ocorra, aumentando a taxa de reabsorção óssea inflamatória e, levando à perda do dente transplantado, tal como acontece no transplante de qualquer outro órgão. Nos transplantes homogêneos a incompatibilidade está justamente única e exclusivamente na polpa do germe transplantado. Havendo possibilidade deve ser feito a endodontia e o caso será perfeitamente bem sucedido (**MARZOLA, 1969 e MARZOLA, 2008**). Vários casos foram realizados com sucesso e, com o advento da AIDS esta iniciativa praticamente foi abandonada no Brasil.

A indicação mais comum de transplante dentário tem sido o de terceiro molar inferior em desenvolvimento ou retido para o alvéolo preparado do primeiro molar inferior ausente ou inviável, como também, o transplante do terceiro molar superior para o lugar de um dos molares superiores, ou ainda qualquer outro tipo de germe dental, principalmente dos caninos retidos e de pré-molares para o alvéolo de incisivos traumatizados (**GRAZIANI, 1995 e MARZOLA, 2008**), porém para **Marzola, 2008**, qualquer dente pode ser transplantado para qualquer local, como é muito bem defendido, desde que haja compatibilidade dos alvéolos e tamanho de coroas.

Os terceiros molares são os dentes mais indicados para o transplante de germe dental devido a seu irrompimento tardio em relação aos outros dentes que já se encontram com o ápice completamente formado. Para o procedimento, sua raiz já deve apresentar uma formação satisfatória de no mínimo 1/3 e de no máximo 2/3 do desenvolvimento, tendo uma maior capacidade de revascularização no alvéolo receptor. Apresenta um amplo canal radicular que vasculariza melhor a polpa, que, por estar em fase de desenvolvimento apresenta uma grande quantidade de células mesenquimais, pouco tecido fibrótico e o saco folicular (**CUFFARI; PALUMBO, 1998; PROVEDEL; ALVES; JAMBEIRO, 2006; MOTTA; FERREIRA, 2007; MARZOLA, 2008 e SEBBEN; DAL; FERNANDES apud AGUIAR; AGUIAR, 2009**).

A técnica de dois estágios ou técnica mediata tem sido relatada por alguns autores e, num primeiro momento o leito receptor seria preparado e a segunda intervenção aguardaria até a fase proliferativa do reparo, quando o germe de terceiro molar seria transplantado, existindo uma ótima vascularização do leito receptor, associada a pequena quantidade de células inflamatórias, o que proporcionaria o êxito de 89% (**NETHANDER, 1988; ROSA, 1987 e SAAD NETO; CALLISTINI, 1991**). Porém outros autores como (**ANDREASEN, 1992 e MARZOLA, 2005**), são adeptos dos transplantes imediatos, tentando manter viáveis as células do ligamento periodontal do elemento extraído em seus estudos obtiveram sucesso em mais de 95% dos casos.

Estudo foi realizado onde dentes foram transplantados em diferentes estágios de formação radicular, desde a parte da raiz formada até dentes com rizogênese completa. Foi concluído que os elementos transplantados com maior índice de sucesso são aqueles que as raízes estão parcialmente formadas $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ do total do comprimento esperado (KALLU, 2005 e MARZOLA, 2008).

Apenas 15 % dos dentes transplantados com rizogênese completa recuperaram a vitalidade pulpar, e, em dentes com formação radicular incompleta 96% recuperaram a vitalidade pulpar. Em dentes com rizogênese completa os tecidos são maduros, fibrosos e mais densos do que os tecidos embrionários ou recém-formados (TEXEIRA, 2006).

Os transplantes estão sendo realizados seguindo cuidados mais rígidos com o paciente e na cirurgia, aumentando o sucesso dessa técnica cirúrgica. Apesar do grande número de estudos realizados sobre o assunto, ainda existem muitos aspectos a serem analisados (APFEL, 1950; HALE, 1954; NORDENRAM, 1962 e 1963; WALKER, 1964; MARZOLA, 1966, 1968 e 1969; HJÖRTING-HANSEN; ANDREASEN, 1971; MARZOLA, 1975; SHULMAN, 1979; ANDREASEN, 1981; MARZOLA, 1988; ANDREASEN, 1990; PAULA; BRAGA, 2007 e MARZOLA, 2008).

CONCLUSÕES

Baseado nos trabalhos consultados na revista da literatura pode-se concluir que:

1. O transplante autógeno é considerado uma técnica com bom prognóstico na substituição de elementos dentários perdidos ou ausentes sendo uma alternativa eficaz quando corretamente indicado. Os dentes que apresentam melhor prognóstico para o autotransplante são aqueles que apresentam rizogênese incompleta, com a formação de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ do comprimento radicular, proporcionando estabilidade no alvéolo receptor, além de apresentar um diâmetro apical maior permitindo melhor revascularização do germe transplantado.

2. Trata-se de uma técnica de fácil aplicação, de baixo custo e, a recuperação ocorre em um curto período, com a preservação do ligamento periodontal, estimula a formação óssea, resultando na manutenção da altura óssea alveolar, e, permitindo a preservação mecânica, nutritiva e sensorial do elemento transplantado. Biologicamente muito mais aceitável que implantes ou próteses fixas.

3. Dentes autotransplantados com rizogênese incompleta, na maioria das vezes, têm regeneração pulpar. Dentes com rizogênese completa, frequentemente precisam ser submetidos à terapia endodôntica.

4. Os dentes autotransplantados devem ser fixados com contenções semirrígidas, para facilitar a regeneração do ligamento periodontal, prevenindo a ocorrência da anquilose.

5. O sucesso do transplante está relacionado com a técnica cirúrgica adequada, a correta manipulação do dente transplantado sem danificar o ligamento periodontal, o preparo do alvéolo receptor, também do dente escolhido e do caso do paciente.

REFERÊNCIAS *

ANDREASEN, J. O.; HJÖRTING-HANSEN, E. Replantation of teeth. II. Histological study of 22 replanted teeth in humans. *Acta odont. Scand.*, v. 24, p. 287-306, 1966.

- ANDREASEN, J. O. Interrelation between alveolar bone and periodontal ligament repair after explanation of mature permanent incisors in monkeys. *J. Period. Res.*, v. 16, n. 2, p. 228-35, mar., 1981.
- ANDREASEN, J. O. *Traumatic injuries of the teeth*. 2a ed., Copenhagen: Munksgaard Ed. 1981.
- ANDREASEN, J. O. A long-term study of 370 auto transplanted premolars. Part I. Surgical procedures and standardized techniques for monitoring healing. *Europ. J. Orthod.*, v. 12, p. 3-13, 1990.
- APFEL, H. Autoplasty of enucleated prefunctional third molars. *J. oral Surg.*, v. 8, p. 289-96, 1950.
- CLOKIE, M. L. C.; YAU, D. M.; CHANO, L. Autogenous tooth transplantation: An alternative to dental implant placement. *J. Canadian dent. Assc.* Vancouver, CA, v. 67, n. 2, p. 92-6, fev., 2001.
- CONSOLARO, A. *et al.*, Transplantes dentários autógenos: Uma solução para casos ortodônticos e uma casuística brasileira. *Rev. Dental Press Ortodon. Ortop.*, Maringá, PR, v. 13, n. 2, p. 23-8, mar./abr., 2008.
- COSTA, N. S. da. Autotransplante de terceiro molar para alvéolo de primeiro molar. *Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)*. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009, 33f.
- CUFFARI, L.; PALUMBO, M. Transplante de germe do 3º molar. *J. bras. Odontol. Clín.*, São Paulo, SP, v. 1, n. 2, p. 23-7, mar./abr., 1997.
- ELY, J. F. *Cirurgia plástica*, São Paulo: Ed. Fundo Editorial Prociencx, 1965. 5.
- GIANCRISTOFARO, M. *et al.*, Transplante dental: Revisão da literatura e relato de caso. *Rev. Odont. Univ. Cidade São Paulo*, v. 21, n. 1, p. 74-8, jan./abr., 2009.
- GIL, J. F.; PEREIRA, V. S. S. Transplante dental autógeno: Uma opção terapêutica. *J. bras. Odontol. Clín.*, v. 1, n. 2, p. 5-10, mar./abr., 1997.
- GRAZIANI, M. *Cirurgia bucomaxilofacial*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara/Koogan, 1995, 618 p.
- HALE, M. L. Autogenous transplants. *J. Amer. dent. Ass.*, Nova York, USA, v. 49, p. 193-8, 1954.
- HILLE, F. S. Responsabilidade ética e legal do Cirurgião-Dentista e seu papel social nas questões humanitárias. *Rev. Odontologia (Eletrônica - Academia Tiradentes de Odontologia - ATO)*, Bauru, SP., v. 14, n. 9, p. 546-61, set., 2014.
- HJÖRTING-HANSEN, E.; ANDREASEN, J. O. Incomplete bone healing of experimental cavities in dog mandibles. *Brit. J. oral Surg.*, London, GB, v. 9, p. 33-40, 1971.
- KALLU, R. *et al.*, Tooth transplantation: A descriptive study. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, Copenhagen, Den., v. 34, n. 7, p. 745-55, out., 2005.
- KIM, E; JUNG, J; CHA, I. *et al.*, Evaluation of the prognosis and causes of failure in 182 cases of autogenous tooth transplantation. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, v.100, 112-9, 2005.
- LUNDBERG, T.; ISAKSSON, S. A clinical follow-up study of 278 auto transplanted teeth. *Br. J. oral Maxillofac. Surg.*, London, GB, v. 34, n. 2, p. 181-5, apr., 1996.
- MARZOLA, C. Transplantes dentais – Terminologia. *Rev. Arq. Cent. Est. C. Odont. M. G.*, Belo Horizonte, MG. v. 3, p. 81-6, 1966.
- MARZOLA, C. *Transplantes autógenos de terceiros molares inferiores no homem - Estudo clínico e radiográfico*. (Tese de Livre Docência) - Fac. Odontologia de Bauru – USP, Bauru, São Paulo, 1968.
- MARZOLA, C. Os transplantes de germes dentais e a frequência das exodontias. *Estomat. Cult.*, São Paulo, SP, v. 2, n. 2, p. 57-70, jul./dez., 1968.

- MARZOLA, C. Transplantes dentais – Critérios e padrões para avaliação dos resultados. *Rev. Arq. Cent. Est. C. Odont. M. G.*, Belo Horizonte, MG. v. 6, p. 173-85, 1969.
- MARZOLA, C. Transplantes homogêneos ortotópicos de germes dentais homovitalis. *Rev. Arq. Cent. Est. C. Odont. M. G.*, Belo Horizonte, MG. v. 6, p. 161-72, 1969.
- MARZOLA, C. *Transplantes – Seu estudo em Odontologia*. Porto Alegre: Ed. Inodon, 1975.
- MARZOLA, C. Transplantes autógenos de caninos retidos. *Rev. Ass. paul. Cirurg. Dent.*, v. 29, p. 15-9, 1975.
- MARZOLA, C. *Transplantes e Reimplantes*. São Paulo: Ed. Pancast, 1988.
- MARZOLA, C.; KÖNIG JR. B. Histometric study of periodontal trauma in dental germs to be transplanted - scanning electron microscopy. *Rev. Fac. Odontol. Bauru*, Bauru, SP, v. 1, n. 1-4, p. 48-54, 1993.
- MARZOLA, C. *Transplantes e reimplantes*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Pancast, 1997, 382 pgs.
- MARZOLA, C. *Fundamentos de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial*. São Paulo: Ed. Big Forms, 2008, 6v.
- MOTTA, B.; FERREIRA, A. Transplante de Germe Dental: Requisito e Técnicas Cirúrgicas. 2007. Disponível em: http://www.odontosites.com.br/artigos/cientifico/transplante_dental.htm.
- NETHANDER, G. Oral restoration with fixed partial dentures on transplanted abutment teeth. *Int. J. Prosthodont.*, v. 8, n. 6, p. 517-26, nov./dez., 1995.
- NORDENRAM, A. Autoplastic tooth transplantation: Its clinical applicability. *Oral Surg.*, v. 15, p. 1489-94, 1962.
- NORDENRAM, A. Autotransplantation of teeth. *Acta odont. Scand.*, v. 21, suppl. 33, 1963.
- PAGLIARIN, F. O. de; BENATO, M. Transplante dentário autógeno: Apresentação de dois casos. *Clin. Pesq. Odontol. Curitiba*, v. 2, n. 3, p. 231-40, jan./mar., 2006.
- PAULA, B. M. de; BRAGA, A. F. Transplante dental: Requisito e técnicas cirúrgicas. 2007. Disponível em: < http://www.cispre.com.br/acervo_detalhes.asp?id=89 > Acesso em: 20 de Maio 2015.
- PIRES, J. R. *et al.*, Acompanhamento clínico e radiográfico de transplante dental: Relato de caso clínico. *Excelências Maio Em Odontologia: Diagnóstico, tratamento e implantodontia*. Curitiba, Maio, n. 1, p. 101-5, jun., 2004.
- PROVEDEL, L.F.; ALVES, M.; JAMBEIRO, A. de S. *Autotransplante de Molares*. Salvador. 5 p. 2006.
- ROSENSCHEG, S. W. *Transplante autógeno de germes de terceiros molares inferiores para os alvéolos de primeiros molares inferiores: revista da literatura e apresentação de caso clínico cirúrgico*. Monografia (Curso de especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial) – APCD regional de Bauru e Hospital de Associação Hospitalar de Bauru, Bauru, SP, 2007.
- ROSENSCHEG, S.; MARZOLA, C.; TOLEDO-FILHO, J. L. Transplantes autógenos de germes de terceiros molares inferiores para os alvéolos de primeiros molares inferiores: revista da literatura e apresentação de caso clínico cirúrgico. *Rev. Odont. (Eletrônica - Academia Tiradentes de Odontologia - ATO)*, Bauru, SP. v. 7, n. 7, p. 739-64, jul., 2007.
- SEBBEN, G.; DAL, M. S. C.; FERNANDES, R. de C. S. Transplante Autógeno de terceiros molares inclusos. *Rev. ADPPUCRS*, Porto Alegre, n. 5, p. 109-11, dez., 2004.

- SHULMAN, L. B. Impacted and unerupted teeth: Donors for transplant tooth replacement. *Dent. Clin. N. Amer.*, v. 23, p. 369-83, 1979.
- SOUZA, J. G. de. Transplante autógeno de germe de terceiro molar. *Rev. gaúcha Odont.*, Porto Alegre, v. 50, n. 3, p. 175-6, jul./set., 2002.
- TEXEIRA, C. S. Autogenous transplantation of teeth with complete root formation: Two case reports. *Int. Endod. J. Ribeirão Preto, SP*, v. 39, n. 12, p. 977-85, dez., 2006.
- TSUKIBOSHI, M. Autotransplantation of teeth: Requirements for predictable success. *Dent. Traumatol.*, v. 18, n. 4, p. 157-80, aug., 2002.
- WALKER, R. V. Series of 50-tooth transplantation. *Baylor dent. J.*, v. 14, p. 4-9, 1964.

* De acordo com as normas da ABNT e da Revista da ATO.

o0o