

## TRANSPLANTE DENTAL AUTÓGENO: Revisão de literatura

### AUTOGENOUS DENTAL TRANSPLANTATION: Literature review

Bárbara Mazzer de Camargo\*  
Felipe Augusto Barros\*  
Giovana Santos Garcia\*  
Mariana Isabele da Costa Sousa\*  
Vitória Cezar Chiappetta\*  
Aline de Barros Nóbrega Dias Pacheco Bersi\*\*

**Resumo:** O transplante dental autógeno é um procedimento cirúrgico definido pela transferência dentária de um alvéolo para o outro em um mesmo paciente através de duas técnicas distintas: mediata e imediata. A execução é possível em elementos com rizogênese incompleta ou completa. Apresenta diversas indicações sendo as principais por agenesia, cárie e trauma. Um bom prognóstico vai além da execução da técnica cirúrgica, mas também de um adequado planejamento clínico, com exames complementares e comprometimento do paciente no pós-operatório. O acompanhamento deve ser realizado periodicamente com exames clínicos e radiográficos. A base do sucesso do transplante consiste na preservação e manutenção do ligamento periodontal e na revascularização pulpar do elemento, resultando em níveis de sucessos e sobrevivência promissores. Esta revisão de literatura tem como objetivo observar informações pertinentes a respeito do transplante dental autógeno enfatizando as indicações, as técnicas e os resultados. Serão apresentados pontos relevantes para o sucesso clínico que ressaltam a importância de conhecer a técnica para o planejamento adequado de reabilitações. Buscou-se com este trabalho artigos relacionados ao transplante dental autógeno. Para este trabalho de revisão de literatura a plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) foi utilizada como base para a obtenção dos termos e realização das buscas por artigos datados de 2002 à 2020 nas plataformas Scielo e Pubmed. Em suma, os transplantes estão presentes na realidade do cirurgião-dentista devido à abrangência de indicações em que se inserem, além da qualidade dos resultados obtidos e prognóstico excelente.

**Palavras-chave:** Extração dentária. Transplante autógeno. Cirurgia bucal.

**Abstract:** Autogenous dental transplantation is a surgical procedure defined by tooth transfer from one socket to another, in the same patient, using two different techniques: mediate and immediate. The execution is possible on elements with incomplete or complete rhizogenesis. It has several indications, the main three are agenesia, caries and trauma. A good prognosis goes beyond the execution of the surgical technique, it is also an adequate clinical planning, with complementary exams and the patient's commitment in the postoperative period. Follow-up should be carried out periodically with clinical and radiographic examinations. The basis of successful transplantation is the preservation and maintenance of the periodontal ligament and pulp revascularization of the element, resulting in promising levels of success and survival. This literature review aims to observe pertinent information regarding autogenous dental transplantation, emphasizing the indications, techniques and results. The relevant points for clinical success will be presented focused on the importance of inserting technique in the planning of rehabilitation. This article was based on other

\*Alunos do 9º período do Curso de Odontologia da Universidade de Sorocaba.

\*\*Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Sorocaba. aline.bersi@prof.uniso.br

articles related to autogenous dental transplantation. For this literature review work, the DeCS (Health Sciences Descriptors) platform was used as a ground for obtaining the terms and conducting the researches for articles dated 2002 to 2020 on the Scielo and Pubmed platforms. In short, transplants are present in the surgeon's reality due to the range of indications in which they are inserted, in addition to the quality of the results obtained and excellent prognosis.

**Keywords:** Tooth extraction. Autologous transplantation. Oral surgery.

## 1 INTRODUÇÃO

O início do sucesso dos transplantes de dentes humanos surgiu com a ideia de John Hunter em 1778, antes mesmo de se pensar em elementos dentários. Ele transplantou uma espora do calcanhar de um galo para sua crista. Essa cirurgia, conhecida como transplante autógeno, foi bem-sucedida e com isso surgiram novas ideias. Uma delas diz respeito à experiência de transplante de um elemento dentário humano fresco para a crista de um galo, no qual foi obtido sucesso e criou-se um marco na história, pois pressupunha Hunter que os elementos transplantados teriam longa duração em boca (RICHARDSON, 2006).

O procedimento é baseado no ato de transferir elementos dentários de um mesmo paciente para locais diferentes, os quais podem ser alvéolos de dentes recém extraídos ou leitos preparados cirurgicamente para receber o transplante. A estrutura doadora pode ser considerada ideal quando apresenta alguns aspectos: formato radicular dentro do padrão de normalidade anatômico, estágio de desenvolvimento radicular com os pré-requisitos necessários, tamanho compatível ao leito receptor e facilidade de executar a exodontia (CONCI *et al.*, 2011; TSUKIBOSHI, 2002).

As indicações para os casos de transplante autógeno geralmente são baseadas em agenesia, ectopia dental, elementos comprometidos devido a trauma, ou perdas precoces, condições de patologia em geral, reabilitações, má condição financeira para outros tratamentos e fechamento de espaço ortodôntico. Diante disso, torna-se uma excelente alternativa de tratamento por se encaixar em diversas situações (LU *et al.*, 2013; RESENDE *et al.*, 2017; ZIEGLER; NEUKAM, 2012).

A técnica pode ser sequenciada em etapas iniciais de exames clínicos e radiográficos, diagnóstico e planejamento do caso, técnica cirúrgica propriamente dita e posteriormente, as indicações de cada caso, como tratamento endodôntico, ortodôntico, restaurador e por fim o acompanhamento (TSUKIBOSHI, 2002).

A problemática consiste em observar se os transplantes dentais podem ser considerados como uma alternativa viável para o tratamento odontológico cirúrgico reabilitador.

Além de ser frequentemente utilizado e garantir grande chance de sucesso devido à compatibilidade biológica, o transplante apresenta vantagens como manutenção e viabilidade do ligamento periodontal, devolvendo propriocepção, possibilidade de movimentação ortodôntica para tratamentos futuros, preservação de gengiva e osso alveolar, permitindo a naturalidade em seu contorno. Ademais temos a possibilidade de substituir o implante quando contraindicado em pacientes jovens que estão em fase de crescimento, podendo também ser levado em conta o baixo

custo em relação às outras reabilitações orais (SILVA *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2019; THOMAS; TURNER; SANDY, 1998).

Buscou-se com este trabalho, através de uma revisão literária, artigos relacionados ao transplante dentário autógeno. Tendo como base a plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), foi utilizado na pesquisa os descritores: Oral, Surgery; Transplantation; Transplantation, Autologous e Tooth. Foram realizadas buscas nas plataformas: Pubmed e Scielo, no período de 1998 à 2021 nos idiomas português e inglês.

Esta revisão de literatura consiste na observação e relato de informações pertinentes a respeito do transplante dental autógeno, dando ênfase nas indicações, técnicas e resultados do procedimento propriamente dito. Sendo assim, tem como objetivo apresentar e discorrer os pontos relevantes para o sucesso clínico do transplante dental, além de apresentar a ideia de alternativa plausível para tratamento odontológico.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O transplante dentário é um tratamento alternativo para reposição de elementos que foram perdidos. O autotransplante consiste na técnica cirúrgica onde um elemento dentário doador é extraído cautelosamente e inserido em um alvéolo presente ou confeccionado cirurgicamente. (SILVA *et al.*, 2019).

Considerado como um caminho para reposição dentária, o transplante dental autógeno pode ser considerado uma alternativa praticável por se tratar de uma técnica segura, acessível financeiramente e que demanda pouco tempo para a realização (MIKAMI *et al.*, 2014).

Os transplantes dentais são utilizados para reabilitações, como em casos de agenesia ou ectopia dental, trauma, perda precoce, condições patológicas, quando há comprometimento do elemento dentário, indicação ortodôntica. Também apresenta-se como uma alternativa viável quando o paciente possui uma condição financeira desfavorável (LU *et al.*, 2013; RESENDE *et al.*, 2017; ZIEGLER; NEUKAM, 2012).

Ainda que haja várias indicações para este procedimento, existem algumas contra-indicações que devem ser avaliadas, como: viabilidade de realizar tratamento conservador e tracionamento ortodôntico, impossibilidade de estabilização do dente no leito receptor, espaço inadequado para receber o elemento transplantado, presença de foco infeccioso, necessidade de odontosecção durante a exodontia, estágio de Nolla menor que 7 no caso da cirurgia de elementos com rizogênese incompleta (PEIXOTO; MELO; SANTOS, 2013).

### **2.1 SELEÇÃO DO CASO**

De acordo Silva *et al.* (2013), o sucesso clínico do transplante está diretamente relacionado a uma correta seleção de casos. Os melhores candidatos são aqueles que mantêm uma boa saúde geral, higiene bucal e são capazes de realizar as

recomendações pós-operatórias, outro fator, é a viabilidade do dente doador e do leito receptor.

Algumas considerações devem ser feitas antes de realizar o procedimento como: a avaliação da condição sistêmica do paciente, a higienização bucal e se ele está de acordo em seguir todas as instruções dos cuidados pós-operatórios. Vale ressaltar que a necessidade do acompanhamento profissional é fundamental para o prognóstico do caso (PAGLIARIN; BENATO, 2006).

Para reabilitações na região posterior, os elementos mais empregados para tal procedimento são os terceiros molares superiores e inferiores e também alguns dentes supranumerários (RESENDE *et al.*, 2017).

Todos molares podem ser transplantados se estiverem em processo de formação radicular, porém, o terceiro molar torna-se um dente bastante utilizado devido ao tempo de formação radicular ser tardio, o que eleva a chance de realização da técnica em pacientes jovens adultos. Outra indicação para a escolha do terceiro molar é para substituição de primeiros molares ausentes (JODAS *et al.*, 2012).

Apesar dos terceiros molares serem mais comumente utilizados na realização de transplantes autógenos devido ao seu tempo de formação, caninos inclusos podem ser uma alternativa viável em reabilitações de regiões anteriores (SANTOS JUNIOR; BUGARIN JUNIOR, 2019).

Os dados obtidos no estudo de Andreasen *et al.* (1990) apontaram que a técnica do transplante possui bom prognóstico também em pré-molares, especialmente se for realizada na fase ideal, ou seja, durante a formação radicular.

### **2.1.1 Momento ideal**

O melhor momento para realização do transplante dentário é quando o dente atinge de meio até três quartos do comprimento radicular e o forame apical ainda permanece aberto, para que o término da rizogênese aconteça no alvéolo receptor (PACINI *et al.*, 2012; YADAV *et al.*, 2016).

De acordo Ong, Itskovich e Dance (2016), agenesia e trauma são as duas maiores causas para o autotransplante da região anterior. Thomas, Turner e Sandy (1998) reafirmam que os incisivos são os dentes mais frequentemente envolvidos em lesões de trauma.

Conforme mencionado por Bowden e Patel (1990); Oikarinen (1990), citados por Thomas, Turner e Sandy (1998), o autotransplante mantém o volume do osso alveolar permitindo estética favorável principalmente na região anterior.

Em situações onde o paciente possui anodontia e necessita de tratamento ortodôntico pode se indicar o transplante dental para reestabelecer a relação oclusal. Porém, deve-se realizar algumas considerações durante a realização do planejamento do caso que representam causas de reabsorção radicular durante a movimentação dentária ortodôntica. São essas: o formato da raiz triangular, raiz curta, e crista óssea alveolar quadrada ou retangular. Vale ressaltar que os demais fatores responsáveis por causar reabsorção radicular também devem ser levados em consideração para que o transplante tenha sucesso quando exposto a movimentação

dentária. O autor afirma que o motivo da baixa quantidade dos casos de transplante com finalidade ortodôntica provavelmente seja a falta de conhecimento dos profissionais na realização da técnica, na possibilidade de movimentação e no alto índice de sucesso. Além disso, o mesmo sugere que diversas áreas da odontologia que envolvem o transplante dental realizem uma ação interdisciplinar para que dessa forma o conhecimento seja difundido e a técnica se torne mais conhecida e praticada (CONSOLARO *et al.*, 2008).

É importante considerar que o autotransplante não representa a técnica do implante dentário, pois cada um dos tratamentos possui sua indicação específica. Diante disso, os transplantes dentais são preconizados em particular para pacientes jovens em casos de anodontia parcial e traumas com consequente perda do elemento dental, pois nesses pacientes, o desenvolvimento crânio-mandibular não está completo, limitando a técnica do implante (CONSOLARO *et al.*, 2008).

## 2.2 PLANEJAMENTO CIRÚRGICO

Inicialmente é necessário a avaliação por imagem dos elementos em questão, para evidenciar possíveis lesões de cárie, envolvimento de lesão de furca e avaliação quantitativa de espessamento do ligamento periodontal, além do nível de desenvolvimento do periápice (estágio de Nolla) (AQUINO *et al.*, 2019).

Ao confirmar a indicação do transplante, os métodos a serem utilizados são por meio de radiografias, incluindo tomografia computadorizada do tipo cone-beam, panorâmica e radiografias periapicais (RESENDE *et al.*, 2017).

O transplante dentário pode ser realizado através de duas técnicas diferentes, a primeira é técnica imediata ou convencional que consiste na extração do elemento a ser transplantado e realização do preparo do alvéolo receptor, simultaneamente. Outra técnica utilizada é a tardia ou mediata, a qual constitui na realização da técnica em duas etapas, na primeira é confeccionado o alvéolo cirurgicamente e aguardado a cicatrização por aproximadamente 14 dias, após esse período é realizado a segunda etapa da técnica onde é feito a extração do elemento e o transplante propriamente dito. A utilização da técnica mediata ou tardia, possibilita uma maior nutrição das células remanescentes do alvéolo receptor e consequentemente das células do ligamento periodontal e cimento do dente transplantado, durante esse período (PEIXOTO; MELO; SANTOS, 2013).

Entretanto, Bauss, Zonios e Rahman (2008) definem que caso a técnica seja realizada em um alvéolo que acabou de sofrer uma extração, ou seja, executada pela técnica imediata, o desenvolvimento radicular tornará mais favorável comparado ao transplante dentário em alvéolos onde foram realizados cirurgicamente.

Deve-se levar em consideração o tempo que o dente permanece fora do meio bucal até o momento do transplante propriamente dito, pois, a preservação do ligamento periodontal é de grande importância para que a técnica prossiga ao sucesso (ANDREASEN *et al.*, 1990).

Portanto, é indicado que o alvéolo que servirá como receptor seja preparado antes da exodontia para que dessa forma o dente transplantado permaneça por menos tempo fora do alvéolo e as células do ligamento periodontal se mantenham conservadas (MIKAMI *et al.*, 2014).

É indispensável para o sucesso do transplante a conservação dessas células, as quais devem ser armazenadas corretamente, similar ao realizado em casos de dentes avulsionados. Para que uma solução de armazenamento seja efetiva, ela deve suprir os metabólitos para as células do ligamento periodontal, apresentando propriedades como: íons Ca e Mg, osmolaridade, glicose, pH compatível, além de ser úmida. Hank e ViaSpan são duas soluções comerciais específicas para esse tipo de armazenagem, entretanto devido aos fatores econômicos o soro fisiológico ainda é o mais utilizados entre as demais alternativas (NOGUEIRA, 2004 *apud* PEIXOTO; MELO; SANTOS, 2013).

### **2.2.1 Técnica cirúrgica propriamente dita**

Primeiramente deve-se escolher se a técnica cirúrgica que será utilizada para o transplante dental será a imediata ou a mediata (APFEL, 1956).

Segundo Aquino *et al.* (2019), a anestesia local dá início ao procedimento cirúrgico na região do elemento doador e do leito receptor, posteriormente é realizado o descolamento muco-periosteal em torno ao sulco gengival através de um descolador de Molt, a exodontia deve ser realizada de maneira cautelosa com o auxílio de fórceps, o alvéolo cuidadosamente curetado com cureta de Lucas e irrigado com solução fisiológica. Ainda no preparo do leito receptor, o profissional deve optar por realizar ou não a alveoloplastia, visando a melhor adaptação do elemento transplantado. Após a preparação do alvéolo, é realizada a exodontia do elemento doador, com o auxílio de elevadores, de forma mais atraumática possível, uma vez que o ligamento periodontal deve-se manter viável para o leito receptor. Imediatamente deve-se inserir o elemento no alvéolo anteriormente preparado e já adaptado em infra oclusão. A sutura idealmente deve ser realizada na região papilar com fio de Nylon e o alvéolo de onde foi extraído o elemento doador opta-se por sutura em “X”. Considerando o objetivo de contenção do dente transplantado, realiza-se contenção semirrígida entre os dentes envolvidos no procedimento com resina composta. Subsequentemente é realizada uma radiografia periapical pós-operatória, para observação da adaptação do elemento transplantado no alvéolo receptor.

### **2.2.2 Contenção**

Quando o dente é transplantado, forma-se um coágulo sanguíneo calcificante que o empurra para fora do alvéolo. A coroa formada permite que o coágulo se una a membrana de desenvolvimento e seja nutrido por osmose. Esse evento contribui para que a coroa dentária se encontre no plano oclusal e resista às forças mastigatórias. Portanto, quando o dente é removido para transplante deve-se tomar cuidado com o uso de elevadores para que a membrana de desenvolvimento seja preservada, pois nessa fase está começando a amadurecer. O elemento que será transplantado deve sempre estar hidratado, e para que a raiz se mantenha aderida ao coágulo pode-se lançar mão do uso da sutura ao redor da mesma (MILLER, 1956).

A seleção do tipo de contenção após o transplante é divergente. Alguns autores como Frenken, Baart e Jovanovic (1998) defendem a utilização de uma técnica com uma resina composta fotopolimerizável junto a um bracket ortodôntico ou apenas pela

resina composta fotopolimerizável. Essa contenção é feita com a utilização de fio de aço considerada rígida ou com fio de nylon considerada uma contenção semirrígida. A ancoragem é feita em três elementos, onde o transplante encontra-se no meio de dois dentes hígidos. Desta forma, a higiene pode ser feita adequadamente. Já autores como Arx (1998); Gerard *et al.*, (2002); Ioannidou e Makris (2003); Pohl *et al.*, (2000) idealizaram que o fio de sutura é o mais indicado para elementos que passaram por transplante.

Diante desses conflitos, podemos afirmar que a contenção do tipo não rígida possui grandes vantagens e torna-se a de melhor escolha, devido aos atributos de flexibilidade e passividade, ou seja, não gera nenhum tipo de interferência no transplante possibilitando sua movimentação natural durante funções fisiológicas, com isso, previne a anquilose e resulta em uma forma atraumática de se conter um dente. A remoção da contenção se dá a partir da segunda ou terceira semana, devolvendo o elemento em oclusão, estimulando o metabolismo dos tecidos periodontais (ARX, 1998; CARVALHO; MACEDO; SILVA, 2013; HERRERA *et al.*, 2006; KIM *et al.*, 2005; RALDI; SÁ-LIMA; ARAÚJO, 2002 *apud* RESENDE *et al.*, 2017; SEBEN; CASTILHOS; SILVA, 2004).

### 2.2.3 Cuidados pós-operatórios e terapêutica medicamentosa

Como se trata de uma técnica em que ocorre manipulação de tecidos ósseos em dois locais simultaneamente, o risco de infecção é considerado mais alto comparado à outras técnicas de exodontias, o que pode levar ao insucesso do transplante dental, devido a esse fato, se torna importante a realização da profilaxia antibiótica para a melhoria do prognóstico cirúrgico (ESCOBAR *et al.*, 2006; MIKAMI *et al.*, 2014).

De acordo com Conci *et al.* (2011), a terapêutica medicamentosa preconizada no pré-operatório é com 1g de amoxicilina, além de um comprimido de 4mg de dexametasona. No pós-operatório não há prescrição de antibiótico, ficando restrito apenas ao uso de nimesulida 100mg de 12 em 12 horas por 3 dias e dipirona sódica 500mg de 6 em 6 horas por 3 dias.

Entretanto Aquino *et al.* (2019) afirmam a necessidade de um pós-operatório com antibiótico, sendo preconizada a amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas durante 7 dias, nimesulida 100mg de 12 em 12 horas durante 3 dias e dipirona sódica 500mg de 6 em 6 horas por 3 dias.

Outro ponto importante citado por Silva *et al.* (2013); Conci *et al.* (2011), consiste na prescrição de bochechos com gluconato de clorexidina 0,12% de 12 em 12 horas por 7 dias.

A principal orientação pós-operatória compreende uma alimentação mais pastosa, evitando a mastigação com elemento transplantado de trinta a noventa dias, uma vez que para a formação do ligamento periodontal e remodelação do alvéolo receptor o impacto recebido nesse dente deve ser praticamente nulo (CONCI *et al.*, 2011).

### 2.2.4 Sucesso

Segundo Silva *et al.* (2019), a taxa de sucesso do transplante dental autógeno varia entre 68% e 96%. A técnica cirúrgica não é a única questão que influencia na obtenção de um bom prognóstico, pois deve-se levar em conta outros fatores como: requisitos específicos do paciente, estado de saúde geral, higiene oral satisfatória, se serão seguidas corretamente as instruções pós-operatória. Outros fatores de importância são a qualidade do alvéolo receptor, suporte ósseo adequado e o estágio de Nolla que o elemento doador se encontra para que haja a revascularização através do forame apical (MEJÅRE; WANNFORS; JANSSON, 2004; PEIXOTO; MELO; SANTOS, 2013).

Em função da viabilidade de ocorrer a revascularização pulpar e reinserção das fibras periodontais, o tempo do dente a ser transplantado fora do alvéolo deve ser o menor possível para aumentar as chances de sucesso, sendo preconizado o período máximo de quatro horas, devido as chances de contaminação e/ou ressecamento das fibras (PAGLIARIN; BENATO, 2006; RESENDE *et al.*, 2017; SANTOS JUNIOR; BUGARIN JUNIOR, 2019).

As literaturas existentes concluem que em condições ideais, o dente transplantado será capaz de responder positivamente aos testes de sensibilidade e mobilidade em um intervalo de 6 meses (MEJÅRE; WANNFORS; JANSSON, 2004).

O sucesso do transplante dental contará com um acompanhamento clínico envolvendo exames periodontais, avaliação estética e funcional, e testes de vitalidade pulpar, além de exames radiográficos para avaliar a condição do ligamento periodontal (MIKAMI *et al.*, 2014).

### **2.3 COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS**

Embora o transplante dentário autógeno possua certas vantagens, algumas complicações indesejáveis podem ocorrer, como: reabsorção radicular, anquilose, necrose pulpar e problemas periodontais. Portanto, tais procedimentos devem ser realizados com cautela, seguindo as técnicas e orientações cirúrgicas a fim de evitar resultados indesejáveis (ANDREASEN *et al.*, 1990).

Segundo o estudo de Yoshino *et al.* (2012) a perda de inserção é considerada o problema periodontal mais relevante para que o transplante dental não obtenha sucesso, presente em 54,9% dos casos descritos.

A prevenção ao trauma do ligamento periodontal do elemento transplantado e do alvéolo receptor deve ser preconizada, reduzindo a possibilidade de anquilose e reabsorção radicular dentária decorrente de inflamação pós-operatória. O posicionamento dental após a transplantação também é de grande importância para o aumento da chance de sucesso, o qual deve ser posicionado em infra oclusão (SILVA *et al.*, 2013).

De acordo Ong, Itskovich e Dance (2016), o principal objetivo pós-operatório do transplante dentário é a completa cicatrização periodontal, pois qualquer tipo de inflamação pode resultar no seu insucesso.



À vista disso, é importante que o dente retorne rapidamente à sua função fisiológica, pois dessa forma ocorre a prevenção ou eliminação da anquilose devido a alterações das fibras do ligamento periodontal gerada pelo estímulo funcional (ANDREASEN *et al.*, 1990).

Segundo Roldi (2006 *apud* CONSOLARO *et al.*, 2008) na minoria dos casos dos dentes transplantados com rizogênese incompleta pode-se diagnosticar a necrose pulpar, enquanto que em dentes completamente formados o tratamento endodôntico é frequentemente requerido.

Consolaro *et al.* (2008) concluem que a justificativa se dá devido os elementos formados serem mais desenvolvidos e apresentar-se fibrosos e densos em relação aos com rizogênese incompleta. Nesses casos a embebição plasmática não é suficiente para manter a viabilidade da polpa e seu feixe vâsculo-nervoso após seu rompimento durante a exodontia. A densidade presente na estrutura, impede que os fluídos da embebição plasmática permeiem a estrutura dos tecidos. Esse fenômeno ocorre também nas estruturas do periodonto de sustentação.

## 2.4 TRATAMENTOS PÓS-CIRÚRGICOS

O acompanhamento do elemento transplantado deve ser realizado na mesma frequência de que os outros elementos da cavidade oral, analisando o sucesso clínico do procedimento. Caso haja indicação de procedimentos como clareamento e restaurações do dente transplantado, o mesmo pode ser realizado uma vez que aquele dente é natural (TSUKIBOSHI, 2002).

Os dentes transplantados podem receber tratamento estéticos e ortodônticos convencionais. Os autores afirmam que se for respeitado durante o transoperatório a preservação dos tecidos periodontais e foliculares, as estruturas radiculares serão compatíveis aos dentes normais. Em movimentações ortodônticas, assim como em dentes normais, reabsorções radiculares podem acontecer nos dentes transplantados. Portanto os riscos envolvidos são passíveis em ambos os cenários, dessa forma é viável que os dentes transplantados recebam tratamentos estéticos e ortodônticos habituais (CONSOLARO *et al.*, 2008).

Posteriormente a realização dos transplantes dentários há uma preocupação quanto a reabsorção radicular causada por diversos fatores, como: infecção/necrose da polpa pela atrofia do ligamento periodontal durante a técnica cirúrgica, devido ao trauma causado no cimento e tempo elevado da permanência do elemento fora do alvéolo. Considerando os fatores determinantes para viabilidade do tecido pulpar, recomenda-se o tratamento endodôntico associado a medicação intracanal, sendo o hidróxido de cálcio priorizado, uma vez que ele atua através da criação de um microambiente alcalino inibindo a atividade de osteoclastos no local de agressão e estimula a deposição de tecido mineralizado para o reparo do elemento, além do elevado pH que proporciona atividade antimicrobiana (CUNHA; EHLERS; BRUNINI, 2013; HERRERA *et al.*, 2006; RICUCCI *et al.*, 2016; SCHWARTZ; BERGMANN; KLAUSEN, 1985; TEIXEIRA *et al.*, 2006).

## 2.5 ACOMPANHAMENTO

Segundo Andreasen *et al.* (1990), o manejo pós-operatório deve ser realizado regularmente com radiografias. É necessário a avaliação da cicatrização periodontal, formação óssea, desenvolvimento radicular e a vitalidade pulpar e indicação endodôntica.

Após 7 dias o paciente retorna para o controle pós-operatório onde é avaliado a existência de inflamações, cicatrização das suturas e qualidade da contenção. Após 30 dias é avaliado o grau de mobilidade dental e bolsas periodontais com o auxílio de sondas periodontais milimetradas. Outra avaliação é quanto a vitalidade pulpar do elemento. Após 90 dias é possível com um novo exame radiográfico verificar a neoformação óssea alveolar permitindo a remoção da contenção (AQUINO *et al.*, 2019).

De acordo Conci *et al.* (2011), idealmente os pacientes devem ser acompanhados de seis em seis meses por três anos ou mais.

## 2.6 PROGNÓSTICO

Considerando que os pré-requisitos citados anteriormente foram seguidos, podemos observar elevadas taxas de sucesso e duração em boca. Em pesquisas mais recentes, autores como Rohof *et al.* (2018) relataram em seus estudos de meta-análise uma taxa de sucesso em 96,6% dos casos. Em contrapartida foram relatados apenas chances de reabsorção radicular entre 0 e 22,2%, enquanto as taxas de necrose pulpar variaram de 0 a 40%. Entretanto, esses aspectos não representam insucesso do procedimento e sim complicações que podem ser solucionadas. Tratando-se de sobrevida, um acompanhamento de 1, 5 e 10 anos relataram taxas respectivas de 97,4%, 97,8%, e 96,3%. Ou seja, níveis extremamente seguros de que o elemento transplantado possua durabilidade como qualquer outro dente. Czochrowska *et al.* (2002) obtiveram taxas de sucesso de 79% e de sobrevivência de 90%. Tsukiboshi (2002) observou taxas de sucesso em 82% e de duração em boca próximo dos 90%.

Segundo o caso apresentado por Peixoto, Melo e Santos (2013) o dente transplantado mesmo apresentando rizogênese completa, não exigiu terapia endodôntica, uma vez que eventualmente houve a revascularização pulpar. A preservação de dois anos do elemento não demonstrou reabsorção radicular e apresentou completa reparação óssea. Sendo assim, muitos casos de transplantes autógenos com terapia endodôntica imediata, podem ter sido realizados sem que houvesse necessidade.

De acordo com Pagliarin e Benato (2006), apesar dos relatos de sucesso nos transplantes com rizogênese completa, sabe-se que o prognóstico é inferior comparado aos elementos transplantados com rizogênese incompleta por conta da revascularização pulpar.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meio aos fatos apresentados, conclui-se que os transplantes dentais estão presentes na realidade clínica do cirurgião dentista, uma vez que apresentam

excelentes indicações nas mais variadas disciplinas, além de serem relevantes em relação à outras propostas reabilitadoras. Sua indicação é viável quando bem empregada devido a qualidade dos resultados, possibilidade de tratamentos diversos pós-cirúrgicos, níveis de sucesso animadores e excelente custo-benefício. Outro ponto relevante é a possibilidade da realização em pacientes jovens em fase de desenvolvimento crânio-mandibular, considerado uma limitação dos implantes.

Mesmo que abranja diversas especialidades odontológicas, prognóstico favorável e custo acessível, as limitações de conhecimento em relação aos transplantes dentários por parte dos profissionais torna a técnica pouco realizada. Destaca-se a importância da capacitação do profissional para indicação e/ou realização do transplante. Portanto, ao planejar um tratamento reabilitador, o transplante dental deve estar presente nas opções do dentista.

## REFERÊNCIAS

ANDREASEN, J. O. *et al.* A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part IV. Root development subsequent to transplantation. **Eur J Orthod.** Copenhagen, v. 12, n. 1, p. 38-50, feb. 1990.

APFEL, H. Transplantation of the unerupted third molar tooth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** San Pedro, v. 9, n. 1, p. 96-98, jan. 1956.

AQUINO, L. E. N. *et al.* Transplante Dental Autógeno. **Rev. Odonto. Bras. Central.** [Goiás], v. 28, n. 84, p. 26-29, jul. 2019. ISSN 1981-3708 *online*. DOI 10.36065/robrac.v28i84.1235. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1235/993>. Acesso em: 09 nov. 2020.

ARX, T. V. Autotransplantation for treatment of regional odontodysplasia Case report with 6-year follow-up. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** Switzerland, v. 85, n. 3, p. 304-307, mar. 1998.

BAUSS, O.; ZONIOS, I.; RAHMAN, A. Root development of immature third molars transplanted to surgically created sockets. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.** [S. /], v. 66, n. 6, p. 1200-1211, jun. 2008.

BOWDEN, D. E.; PATEL, H. A. Autotransplantation of premolar teeth to replace missing maxillary central incisors. **British Journal of Orthodontics.** [United Kingdom], v. 17, n. 1, p. 21-28, feb. 1990.

CARVALHO, D. R.; MACEDO, S. B.; SILVA, V. R. Transplante dental autógeno de molares - revista da literatura. **Rev. Odontologia (ATO).** Bauru, v. 13, n. 5, p. 364-385, mai. 2013. Disponível em: <https://silo.tips/downloadFile/transplante-dental-autogeno-de-molares-revista-da-literatura-autogenous-molar-de>. Acesso em: 08 mai. 2021.

CONCI, R. A. *et al.* Transplante Dental - Relato de um caso clínico. **RFO UPF.** Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 322-326, set./dez. 2011. ISSN 1413-4012. Disponível

em: <http://revodontobvsalud.org/pdf/rfo/v16n3/a16v16n3.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

CONSOLARO, A. *et al.* Transplantes dentários autógenos: uma solução para casos ortodônticos e uma casuística brasileira. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 13, n. 2, p. 23-28, mar./abr. 2008. ISSN 1980-5500 *online*. DOI 10.1590/S1415-54192008000200003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/dpress/v13n2/a03v13n2.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CUNHA, L. F. M.; EHLERS, I. F. R.; BRUNINI, S. H. S. Comparison of changes in the pH of calcium hydroxide pastes associated with different vehicles. **Dental Press Endod**. Paraná, v. 3, n. 3, p. 32-35, sep./dec. 2013. ISSN 2178-3713 *online*. DOI 10.14436/endo033en(032-035)oar. Disponível em: <https://www.dentalpresspub.com/en/endo/v03n3/32.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2021.

CZOCHROWSKA, E. M. *et al.* Outcome of tooth transplantation: Survival and success rates 17-41 years posttreatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. Oslo, v. 121, n. 2, p. 110-119, feb. 2002. ISSN 1097-6752 *online*. DOI 10.1067/mod.2002.119979. Disponível em: <https://www.ajodo.org/action/showPdf?pii=S0889-5406%2802%2971790-3>. Acesso em: 06 abr. 2021.

ESCOBAR, J. I. S. *et al.* Antibiotic prophylaxis in Oral and Maxillofacial Surgery. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. [Valencia], v. 11, p. E292-E296, may. 2006. ISSN 1698-4447 *online*. Disponível em: [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv11\\_i3\\_p292.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv11_i3_p292.pdf). Acesso em: 22 abr. 2021.

FRENKEN, J. W. F. H.; BAART, J. A.; JOVANOVIĆ, A. Autotransplantation of premolars A retrospective study. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg**. Denmark, v. 27, n. 3, p. 181-185, jun. 1998.

GÉRARD, E. *et al.* Functional fixation of autotransplanted tooth germs by using bioresorbable membranes. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod**. France, v. 94, n. 6, p. 667-672, dec. 2002.

HERRERA, H. *et al.* Treatment of external inflammatory root resorption after autogenous tooth transplantation: case report. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. Ribeirão Preto, v. 102, n. 6, p. E51-E54. dec. 2006.

IOANNIDOU, E.; MAKRIS, G. P. Twelve-year follow-up of an autogenous mandibular canine transplant. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. Farmington, v. 96, n. 5, p. 582-590, nov. 2003.

JODAS, C. R. P. *et al.* Transplante dental bilateral: relato de caso clínico com acompanhamento de 9 anos. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. São Paulo, v. 66, n. 1, p. 30-35, mar. 2012. ISSN 0004-5276 *online*. Disponível em: <http://revodontobvsalud.org/pdf/apcd/v66n1/a05v66n1.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2021.

KIM, E. *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.** [S. /], v. 100, n. 1, p. 112-119, jul. 2005.

LU, L. *et al.* Effects of orthodontic load on the periodontium of autogenously transplanted teeth in beagle dogs. **J Zhejiang Univ-Sci B (Biomed & Biotechnol).** [China], v. 14, n. 11, p. 1025-1032, mar./oct. 2013. ISSN 1862-1783 *online*. DOI 10.1631/jzus.B1300062. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3829651/pdf/JZUSB14-1025.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MEJÀRE, B.; WANNFORS, K.; JANSSON, L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** [Mosby], v. 97, n. 2, p. 231-238, feb. 2004.

MIKAMI, J. R. *et al.* Transplante dental autógeno: relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** Camaragibe, v. 14, n. 4, p. 51-58, out./dez. 2014. ISSN 1808-5210 *online*. Disponível em: <http://revodontobvsalud.org/pdf/rctbmf/v14n4/a08v14n4.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2021.

MILLER, H. M. Transplantation and reimplantation of teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** Portland, v. 9, n. 1, p. 84-95, jan. 1956.

NOGUEIRA, A. **Abordagem Contemporânea dos dentes inclusos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.

OIKARINEN, K. Replacing resorbed maxillary central incisors with mandibular premolars. **Endodontics & Dental Traumatology.** [Copenhagen], v. 6, n. 1, p. 43-46, feb. 1990.

ONG, D.; ITSKOVICH, Y.; DANCE, G. Autotransplantation: a viable treatment option for adolescent patients with significantly compromised teeth. **Australian Dental Journal.** [Austrália], v. 61, n. 4, p. 396-407, dec. 2016. ISSN 1834-7819 *online*. DOI 10.1111/adj.12420. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/adj.12420>. Acesso em: 20 out. 2020.

PACINI, N. M. *et al.* Dental autotransplant: case report. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia.** [Joinville], v. 9, n. 1, p. 108-113, jan./mar. 2012. ISSN 1984-5685 *online*. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1530/153023690016.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2021.

PAGLIARIN, F. O.; BENATO, M. Transplante Dentário Autógeno: Apresentação de dois casos. **Clin. Pesq. Odontol.** Curitiba, v. 2, n. 3, p. 231-240, jan./mar. 2006. ISSN 1980-5926 *online*. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/oralresearch/article/download/22933/22440>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PEIXOTO, A. C.; MELO, A. R.; SANTOS, T. S. Transplante Dentário: Atualização da literatura e relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** Camaragibe, v.

13, n. 2, p. 75-80, abr./jun. 2013. ISSN 1808-5210 *online*. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2013/2/11.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2021.

POHL, Y. *et al.* Periodontal healing after intentional auto-alloplastic reimplantation of injured immature upper front teeth. **J Clin Periodontol**. Denmark, v. 27, n. 3, p. 198-204. mar. 2000.

RALDI, F. V.; SÁ-LIMA, M. M.; ARAÚJO, M. M. Transplante autógeno de terceiro molar. **Rev. bras. Cirurg. Implant**. [S. l.] v. 9, n. 35, p. 250-253, 2002.

RESENDE, A. F. D. B. *et al.* Transplante dentário autólogo realizado no mesmo paciente em etapas diferentes do seu desenvolvimento. **Rev. Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**. Camaragibe, v. 17, n. 4, p. 12-16, out./dez. 2017. ISSN 1808-5210 *online*. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2017/04/Artigos/03Caso.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

RICHARDSON, R. Human dissection and organ donation: a historical and social background. **Mortality**. [England], v. 11, n. 2, may. 2006.

RICUCCI, D. *et al.* Apically extruded sealers: fate and influence on treatment outcome. **Journal of Endodontics**. [S. l.], v. 42, n. 2, p. 243-249, feb. 2016.

ROHOF, E. C. M. *et al.* Autotransplantation of teeth with incomplete root formation: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**. [Deutschland], v. 22, p. 1613–1624, mar. 2018. ISSN 1436-3771 *online*. DOI 10.1007/s00784-018-2408-z. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00784-018-2408-z.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2020.

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**. 2006. Tese (Pós-Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SANTOS JUNIOR, A. H.; BUGARIN JUNIOR, J. G. Transplante Dental Autógeno: Relato de caso. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. [Brasília], v. 2, n. 5, p. 115-124, ago./dez. 2019. ISSN 2595-1661 *online*. DOI 10.5281/zenodo.4320118. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/128/211>. Acesso em: 9 nov. 2020.

SCHWARTZ, O.; BERGMANN, P.; KLAUSEN, B. Resorption of autotransplanted human teeth: a retrospective study of 291 transplantations over a period of 25 years. **International Endodontic Journal**. [S. l.], v. 18, n. 2, p. 119-131, apr. 1985.

SEBEN, G.; CASTILHOS, M. D. S.; SILVA, R. F. C. Transplantes autógenos de terceiros molares inclusos. **Revista da ADPPUCRS**. Porto Alegre, n. 5, p. 111-109, dez. 2004. Disponível em: <https://docplayer.com.br/storage/26/7070515/1620502231/DO2vxLYU8ZrSM-n5jX4qMw/7070515.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2021.

SILVA, M. H. C. *et al.* Autotransplantation of a mandibular third molar: a case report with 5 years of follow-up. **Brazilian Dental Journal**. [Ribeirão Preto], v. 24, n. 3, p. 289-294, may. 2013. ISSN 0103-6440 *online*. DOI 10.1590/0103-6440201302177. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bdj/v24n3/0103-6440-bdj-24-03-289.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2021.

SILVA, R. L. Q. *et al.* Transplante dental autógeno como alternativa à reabilitação oral. **Rev. Odonto. Bras. Central**. Goiás, v. 28, n. 85, p. 73-76, jul. 2019. ISSN 1981-3708 *online*. DOI 10.36065/robrac.v28i85.1052. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1052/1006>. Acesso em: 09 nov. 2020.

TEIXEIRA, C. S. *et al.* Autogenous transplantation of teeth with complete root formation: two case reports. **International Endodontic Journal**. [S. l.], v. 39, n. 12, p. 977-985, sep. 2006.

THOMAS, S.; TURNER, S. R.; SANDY, J. R. Autotransplantation of teeth: is there a role?. **British Journal of Orthodontics**. [United Kingdom] v. 25, n. 4, p. 275-282, nov. 1998.

TSUKIBOSHI, M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. **Dental Traumatology**. Denmark. v. 18, p. 157-180. apr. 2002.

YADAV, S. S. *et al.* Autotransplantation of a buccally erupted matured mandibular third molar to replace a grossly decayed second molar. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. [India], v. 1, n. 2, p. 6-7, feb. 2016. ISSN 0973-709X *online*. DOI 10.7860/JCDR/2016/17014.7256. Disponível em: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC4800660&blobtype=pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

YOSHINO, K. *et al.* A retrospective survey of autotransplantation of teeth in dental clinics. **Journal of Oral Rehabilitation**. Tokyo, v. 39, n. 1, p. 37-43, jan. 2012. ISSN 1365-2842 *online*. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2011.02234.x. Disponível em: <https://ir.tdc.ac.jp/irucan/bitstream/10130/2839/1/j.1365-2842.2011.02234.x.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2021.

ZIEGLER, S.; NEUKAM F. W. Regional odontodysplasia: Orthodontic treatment and transplantation of premolars. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. [Germany], v. 142, n. 5, p. 710-719, nov. 2012. ISSN 1097-6752 *online*. DOI 10.1016/j.ajodo.2011.03.028. Disponível em: <https://www.ajodo.org/action/showPdf?pii=S0889-5406%2812%2900759-7>. Acesso em: 27 nov. 2020.