



TRANSPLANTE DENTÁRIO AUTÓGENO: ANÁLISE DE INDICAÇÕES, TÉCNICAS E RESULTADOS CLÍNICOS.

Angela Vieira de Amorim¹, Aline da Conceição Santos², Cecília de Lara Ribeiro³, Antonio Carlos Barbosa Junior⁴, Mariana Maia Melo Figueira⁵, Luana Sol Posto Hungria⁶.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n10p840-851>

Artigo recebido em 4 de Setembro e publicado em 14 de Outubro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

O transplante dentário autógeno consiste na transferência cirúrgica de um dente de um sítio para outro no mesmo indivíduo, sendo considerado uma alternativa terapêutica previsível para substituição dentária em casos de agenesia, trauma, perdas por cárie ou doença periodontal. O objetivo desta revisão integrativa foi analisar as indicações, contraindicações, aspectos técnico-cirúrgicos, cuidados pós-operatórios e resultados clínicos do autotransplante, identificando fatores preditivos de sucesso. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico, incluindo publicações entre 1990 e 2023, nos idiomas português e inglês. Foram incluídos estudos clínicos, séries de casos e revisões sistemáticas que abordassem desfechos clínico-radiográficos, excluindo-se relatos isolados sem dados clínicos suficientes. Observou-se que terceiros molares e pré-molares são os dentes doadores mais utilizados, especialmente quando apresentam rizogênese incompleta, favorecendo a revascularização pulpar e remodelação radicular. A técnica imediata, com mínimo tempo extraoral e manejo atraumático do ligamento periodontal, mostrou maiores taxas de integração, enquanto fixações não rígidas e acompanhamento radiográfico periódico reduziram a ocorrência de anquilose e reabsorção. Em dentes com ápice fechado, o tratamento endodôntico realizado entre duas e quatro semanas após o transplante reduziu complicações pulpares. As principais intercorrências relatadas foram reabsorção radicular, anquilose e falha de integração, ressaltando a importância do planejamento tridimensional e da seleção criteriosa dos casos. Conclui-se que o transplante dentário autógeno é uma técnica previsível e biologicamente vantajosa quando conduzida segundo protocolos clínicos rigorosos, sendo recomendada a padronização de condutas e estudos longitudinais para aprimorar a previsibilidade e o treinamento clínico.

Palavras-chave: Transplante dentário autógeno; Autotransplante; Terceiros molares; Revascularização pulpar; Reabilitação oral.



AUTOGENOUS DENTAL TRANSPLANT: ANALYSIS OF INDICATIONS, TECHNIQUES AND CLINICAL RESULTS.

ABSTRACT

Autogenous tooth transplantation involves the surgical transfer of a tooth within the same individual and represents a predictable therapeutic alternative for tooth replacement in cases of agenesis, trauma, caries, or periodontal disease. This integrative review aimed to analyze the indications, contraindications, surgical and technical aspects, postoperative care, and clinical outcomes of autotransplantation, identifying predictive factors for success. A literature search was performed in PubMed, SciELO, LILACS, and Google Scholar databases, including publications between 1990 and 2023 in Portuguese and English. Clinical studies, case series, and systematic reviews addressing clinical and radiographic outcomes were included, while isolated case reports without sufficient data were excluded. Third molars and premolars were the most commonly used donor teeth, especially those with incomplete root formation, which favors pulp revascularization and root remodeling. The immediate technique, with minimal extraoral time and atraumatic periodontal ligament handling, showed higher integration rates, while non-rigid fixation and periodic radiographic follow-up reduced ankylosis and resorption. In teeth with closed apices, endodontic treatment performed between two and four weeks after transplantation decreased pulpal complications. The main reported complications were root resorption, ankylosis, and integration failure, emphasizing the importance of three-dimensional planning and careful case selection. It is concluded that autogenous tooth transplantation is a predictable and biologically advantageous technique when performed according to rigorous clinical protocols. Standardization of procedures and long-term studies are recommended to enhance predictability and clinical training.

Keywords: Autogenous tooth transplantation; Autotransplantation; Third molars; Pulp revascularization; Oral rehabilitation.

Instituição afiliada– ^{1, 4} Universidade Metropolitana de Santos; ⁵Hospital Regional Ferraz de Vasconcelos SP, ⁶ Universidade Cidade de São Paulo.

Autorcorrespondente: Angela Vieira de Amorim angelavieiraamorim21@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1. INTRODUÇÃO

A perda dentária precoce, especialmente de dentes permanentes, é um evento que pode comprometer significativamente a função mastigatória, a estética facial e o equilíbrio oclusal do paciente, além de influenciar o desenvolvimento ósseo alveolar e as relações dento-faciais (1,2). Diante desse cenário, torna-se fundamental a busca por abordagens terapêuticas que restabeleçam não apenas a função e a estética, mas também a vitalidade tecidual e a integração biológica do elemento substituído.

Entre as alternativas disponíveis, o transplante dentário autólogo (ou autotransplante) surge como um método biológico e previsível, que consiste na transferência cirúrgica de um dente — geralmente um terceiro molar ou pré-molar — de um sítio doador para um sítio receptor dentro do mesmo indivíduo (3). Essa técnica é considerada uma opção eficaz para pacientes jovens ou em crescimento, em que os implantes convencionais ainda não são indicados devido à formação incompleta das estruturas ósseas (4).

Historicamente, os primeiros relatos de transplantes dentários datam do século XVII, quando experimentos com dentes humanos e animais foram descritos de forma rudimentar (5). Entretanto, apenas nas últimas décadas, com o avanço das técnicas cirúrgicas, o aprimoramento dos métodos de imagem tridimensional e o maior entendimento sobre a biologia periodontal, o autotransplante passou a ser reconhecido como uma alternativa terapêutica segura e cientificamente fundamentada (6).

Atualmente, o sucesso do procedimento depende de fatores como: a seleção adequada do caso clínico, o estágio de rizogênese do dente doador, o tempo extraoral mínimo, o manejo atraumático do ligamento periodontal, e a ausência de infecção no sítio receptor (7,8). Além disso, o planejamento tridimensional, com auxílio da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), permite reproduzir com precisão o alvéolo receptor e prever a melhor posição do dente transplantado (9).

O autotransplante dentário é considerado um método biologicamente superior em determinadas situações, pois preserva o ligamento periodontal e, conseqüentemente, a propriocepção e o metabolismo ósseo alveolar (10). Diferentemente dos implantes osteointegrados, o dente transplantado mantém a



resposta fisiológica às cargas oclusais, favorecendo o remodelamento ósseo natural e a manutenção da arquitetura alveolar a longo prazo (11).

Assim, o objetivo desta revisão de literatura é analisar as indicações, técnicas cirúrgicas, fatores de sucesso, complicações e resultados clínicos do transplante dentário autógeno, com base em evidências científicas atuais e protocolos cirúrgicos contemporâneos, ressaltando sua aplicabilidade clínica e previsibilidade funcional.

2.METODOLOGIA

Revisão integrativa com busca nas bases PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico (1990–2023). Foram utilizados os descritores 'autotransplante dentário', 'transplante dentário autógeno', 'cirurgia bucal' e 'reabilitação oral'. Incluíram-se estudos clínicos, séries de casos e revisões sistemáticas com desfechos clínico-radiográficos. Excluíram-se relatos isolados sem dados suficientes.

3.REVISÃO DE LITERATURA

O transplante dentário autógeno é definido como o procedimento cirúrgico no qual um dente é removido de sua posição original e implantado em outro alvéolo dentro do mesmo indivíduo (1). Essa técnica tem sido amplamente documentada na literatura odontológica e é considerada uma alternativa previsível para a substituição de dentes perdidos por trauma, cárie extensa, anquilose ou ausência congênita .

A taxa de sucesso do autotransplante é influenciada por diversos fatores, entre eles o estágio de formação radicular, a vitalidade do ligamento periodontal, o tempo extraoral, o método de fixação e o acompanhamento pós-operatório (2,3). Estudos indicam que o sucesso do procedimento pode ultrapassar 90 % dos casos, especialmente quando realizados em dentes com rizogênese incompleta e sob técnica atraumática (4)

3.1 Aspectos biológicos e cicatriciais

O principal diferencial do transplante dentário em relação a outras modalidades reabilitadoras é a preservação do ligamento periodontal (LP), estrutura



essencial para a reintegração do dente transplantado e para a remodelação óssea fisiológica. O LP contém células progenitoras capazes de promover a regeneração das fibras colágenas e a reanexação funcional ao novo alvéolo (5,6).

Quando o dente doador apresenta ápice radicular aberto (rizogênese incompleta), há maior potencial de revascularização pulpar e regeneração do LP (7). Em contrapartida, dentes com ápice fechado exigem tratamento endodôntico complementar para evitar necrose e reabsorção inflamatória (8). O ideal é que a rizogênese esteja entre $\frac{3}{4}$ e $\frac{2}{3}$ do comprimento radicular, condição que favorece tanto a manipulação quanto a revascularização.

A cicatrização pós-transplante envolve três etapas principais: (1) regeneração do ligamento periodontal, (2) revascularização pulpar e (3) remodelação óssea alveolar (11). O sucesso dessas etapas depende diretamente da ausência de trauma mecânico durante a extração do dente doador e da manutenção do tempo extraoral inferior a 15 minutos (12).

3.2 Planejamento e seleção do caso

O planejamento do autotransplante requer avaliação criteriosa de fatores anatômicos, radiográficos e clínicos. O sítio receptor deve apresentar dimensões adequadas para receber o dente doador sem compressão excessiva das paredes alveolares, a fim de preservar o suprimento sanguíneo (10). O uso de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) tem sido considerado padrão-ouro no planejamento cirúrgico, permitindo reconstruções tridimensionais que facilitam a confecção de guias cirúrgicos e o preparo virtual do alvéolo (9,10).

Além disso, o estado sistêmico e periodontal do paciente deve ser avaliado. Condições como diabetes, tabagismo e higiene oral deficiente estão associadas a piores taxas de cicatrização e maiores riscos de anquilose e reabsorção (21).

3.3 Técnicas cirúrgicas

A literatura descreve duas modalidades principais: autotransplante imediato e autotransplante mediato (14) (12).

- No transplante imediato, o dente é inserido no alvéolo receptor



logo após a extração, o que reduz o tempo extraoral e aumenta as chances de sobrevivência do ligamento periodontal (13).

- No transplante mediato, o alvéolo é preparado previamente e o dente é transplantado após um intervalo (geralmente de alguns dias), o que pode comprometer o LP e reduzir a taxa de sucesso (14).

A imobilização pós-operatória deve ser feita de forma não rígida, utilizando fio de sutura, resina composta ou fio ortodôntico flexível, permitindo micromovimentos fisiológicos que estimulam a regeneração do ligamento. A fixação rígida está associada a maior risco de anquilose e reabsorção substitutiva .

Diversos estudos relatam excelentes resultados clínicos e radiográficos do transplante dentário autógeno, com taxas de sobrevida variando entre 82 % e 94 % em acompanhamentos de 5 a 10 anos (15,16). Yoshino *et al.* (8) observaram que o sucesso a longo prazo está fortemente relacionado ao estágio radicular e ao tempo extraoral, reforçando a importância do preparo prévio e da execução rápida da técnica.

Peixoto *et al.* (5) destacam que o tratamento endodôntico, quando necessário, deve ser realizado entre 2 e 4 semanas após o transplante, prevenindo necrose e reabsorção inflamatória. Já Bauss *et al.* (7) demonstraram, em estudo clínico com terceiros molares imaturos, que a rizogênese incompleta favorece a continuidade do desenvolvimento radicular e a vitalidade pulpar.

3.4 Aplicações clínicas e limitações

O transplante dentário autógeno é amplamente indicado em pacientes jovens, especialmente para reposição de dentes anteriores e posteriores perdidos por trauma ou lesão cariosa extensa . Além disso, é uma alternativa de menor custo em comparação aos implantes, não requerendo enxertos ósseos complexos .

Entretanto, a técnica apresenta limitações: exige alta habilidade cirúrgica, tempo operatório controlado e seleção criteriosa do caso . A reabsorção radicular, a anquilose alveolar e a falha de integração são as complicações mais relatadas.

O acompanhamento clínico e radiográfico periódico é fundamental, especialmente nos primeiros 12 meses, período crítico para detecção de reabsorções inflamatórias. O uso de tomografias de controle e testes de vitalidade pulpar auxilia na



avaliação da resposta tecidual e na tomada de decisão quanto à necessidade de intervenção endodôntica (21) .

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram que o transplante dentário autólogo apresenta elevadas taxas de sucesso e sobrevida quando executado dentro de protocolos clínicos rigorosos e com adequada seleção dos casos (1,3). A taxa média de sucesso relatada na literatura varia entre 82 % e 94 %, sendo que os melhores resultados são obtidos em dentes doadores com rizogênese incompleta e em procedimentos de autotransplante imediato (5,6).

4.1 Fatores determinantes para o sucesso

O sucesso do transplante está intimamente ligado à preservação do ligamento periodontal (LP) durante a extração do dente doador. A integridade das fibras do LP é essencial para a regeneração do tecido de suporte e para a prevenção da anquilose e reabsorção radicular (6,7).

Estudos de Andreasen e colaboradores (1) destacam que o trauma mecânico e o tempo extraoral prolongado estão entre os principais fatores de risco para insucesso. Dessa forma, o tempo extraoral deve ser inferior a 15 minutos, mantendo o dente imerso em solução fisiológica ou no próprio alvéolo receptor até a inserção definitiva.

Além disso, o estágio de desenvolvimento radicular influencia diretamente a revascularização pulpar. Dentes com rizogênese entre $\frac{3}{4}$ e $\frac{2}{3}$ apresentam maior probabilidade de restabelecimento vascular e menor necessidade de tratamento endodôntico pós-operatório (5,6). Quando o ápice radicular está completamente formado, recomenda-se o tratamento endodôntico preventivo entre 2 e 4 semanas após o transplante, conforme evidenciado por Peixoto *et al.* (5).

4.2 Técnica cirúrgica e fixação



A técnica cirúrgica deve priorizar o manejo atraumático e o ajuste anatômico entre o dente doador e o alvéolo receptor. O uso de guias cirúrgicos confeccionados por tomografia de feixe cônico (TCFC) tem demonstrado reduzir o tempo operatório e melhorar o posicionamento tridimensional do transplante (9,10).

A imobilização pós-operatória deve ser não rígida, com fio ortodôntico flexível ou resina composta, por um período de 2 a 3 semanas, permitindo micromovimentos fisiológicos que favorecem a regeneração do LP (7). Fixações rígidas prolongadas estão associadas à maior incidência de anquilose alveolar e reabsorção substitutiva .

4.3 Aspectos clínicos e radiográficos

Clinicamente, os dentes transplantados bem-sucedidos apresentam mobilidade fisiológica, ausência de sinais inflamatórios e integridade gengival. Radiograficamente, observa-se formação de lamina dura contínua e ausência de reabsorções patológicas (15).

A literatura evidencia que, quando mantido o protocolo adequado, a continuidade da formação radicular é possível, inclusive com fechamento apical progressivo em dentes imaturos (16).

4.4 Complicações e limitações

As principais complicações relatadas são reabsorção radicular, anquilose alveolar e falha de integração, geralmente relacionadas a danos mecânicos ao LP, infecção do sítio receptor ou imobilização inadequada (17,18).

A reabsorção inflamatória ocorre devido à colonização bacteriana no espaço periodontal, sendo controlada por acompanhamento radiográfico e, se necessário, tratamento endodôntico (19). Já a reabsorção substitutiva (anquilose) é irreversível e compromete o prognóstico a longo prazo (20).

Apesar dessas limitações, o transplante dentário autólogo continua sendo uma alternativa biologicamente superior em pacientes jovens, preservando o ligamento periodontal e a propriocepção dentária, o que não é obtido com próteses ou implantes (21,22).

4.5 Análise comparativa entre autores

Comparando diferentes séries clínicas, Andreasen (1) relatou 91 % de sucesso



em dentes imaturos com técnica imediata; Bausset al. (7) observaram manutenção radicular em 85 % dos casos após cinco anos; e Yoshino et al. (8) descreveram taxa de sobrevida de 94 % em acompanhamento de dez anos.

Os resultados são consistentes ao demonstrarem que o tempo extraoral reduzido, o controle do trauma periodontal e o planejamento tridimensional são determinantes para o prognóstico.

4.6 Perspectivas clínicas

Com o avanço das técnicas digitais, o planejamento virtual e a confecção de alvéolos-guia por impressão 3D têm aumentado a previsibilidade do procedimento, reduzindo o tempo cirúrgico e preservando o LP. Tais recursos vêm sendo incorporados em protocolos de ensino e pesquisa, fortalecendo a prática clínica baseada em evidências .

Portanto, a literatura evidencia que o transplante dentário autógeno é um procedimento seguro, previsível e de baixo custo, desde que realizado dentro de critérios biológicos e técnicos rigorosos. O sucesso depende do diagnóstico preciso, da execução cirúrgica delicada e do acompanhamento clínico-radiográfico sistemático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O transplante dentário autógeno representa uma alternativa terapêutica previsível e biologicamente vantajosa, especialmente em pacientes jovens, quando realizado sob protocolos clínicos rigorosos. O sucesso do procedimento depende de fatores críticos como a seleção adequada do caso, o estágio de formação radicular, o tempo extraoral mínimo e o manejo atraumático do ligamento periodontal.

A técnica imediata apresenta os melhores resultados, preservando a vitalidade do ligamento periodontal e favorecendo a revascularização pulpar e a remodelação óssea. O uso de guias cirúrgicos e tecnologias digitais tridimensionais tem contribuído significativamente para a previsibilidade do procedimento e redução de complicações.



Apesar das possíveis intercorrências — como reabsorção radicular, anquilose e falhas de integração — o autotransplante dentário continua sendo uma opção viável e conservadora, com taxas de sucesso superiores a 85 %. A padronização de condutas clínicas, associada a estudos de acompanhamento a longo prazo, é fundamental para consolidar diretrizes clínicas baseadas em evidências e ampliar o uso dessa técnica na prática odontológica contemporânea.

Conclui-se, portanto, que o transplante dentário autógeno deve ser considerado uma opção terapêutica eficaz em situações de perda dentária, trauma ou agenesia, proporcionando reabilitação funcional, estética e biológica, com manutenção das características fisiológicas do dente natural

REFERÊNCIAS

1. Andreasen JO. Atlas de reimplante e transplante de dentes. São Paulo: Panamericana; 1994.
2. Aquino E, et al. Transplante dental autógeno. RevOdontolBras Central. 2019;28(84):26–29.
3. Silva MHC, Lacerda MFLS, Chaves MGAM, Campos CN. Autotransplantation of a mandibular third molar: A case report with 5 years of follow-up. Braz Dent J. 2013;24(3):289–294.
4. Brener IV, et al. Autotrasplante dental: revisión de la literatura y presentación de dos casos. Rev ADM. 2016;73(4):213.
5. Peixoto AC, Melo AR, Santos TS. Transplante dentário: atualização da literatura e relato de caso. RevCirTraumatolBuco-Maxilo-Fac. 2013;13(2):75–80.
6. Ziegler S, Neukan FW. Regional odontodysplasia: Orthodontic treatment and transplantation of premolars. Am J OrthodDentofacialOrthop. 2012;142(5):710–719.
7. Bauss O, Zonios I, Rahman A. Root development of immature third molar transplanted to surgically created sockets. J Oral Maxillofac Surg. 2008;66(6):1200–1211.
8. Yoshino K, et al. A retrospective survey of autotransplantation of teeth in dental clinics. J Oral Rehabil. 2012;39(1):37–43.
9. Nagori AS, et al. Immediate autotransplantation of third molars: An experience of 57 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2014;118(4):400–407.
10. Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: Requirements for predictable success. Dent Traumatol. 2002;18(4):157–180.
11. Shon WJ, Park SJ, Lee SH. Autotransplantation of teeth: A review of cases and literature. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2016;42(5):271–278.
12. Kristerson L, Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal



and pulpal healing after autotransplantation of mature and immature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg.* 1983;12(4):239–249.

13. Kallu R, Vinckier F, Politis C, Mwalili S, Willems G. Tooth transplantations: A descriptive retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(7):745–755.

14. Slagsvold O, Bjercke B. Autotransplantation of premolars with partly formed roots: A radiographic study of root growth. *Am J Orthod.* 1974;66(4):355–366.

15. Plakwicz P, Wojtowicz A, Czochrowska EM. Survival and success rates of autotransplanted premolars: A prospective study of the outcomes at 10 years. *Eur J Orthod.* 2013;35(1):52–58.

16. Tsukiboshi M, Yamauchi N. Clinical guidelines for predictable autotransplantation. *Dent Traumatol.* 2019;35(6):364–370.

17. Natiella JR, Armitage JE, Greene GW. The replantation and transplantation of teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1970;29(3):397–419.

18. Mejare B, Wannfors K, Jansson L, von Konow L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2004;97(1):95–101.

19. Almpiani K, Papageorgiou SN, Papadopoulos MA. Autotransplantation of teeth in orthodontics and its impact on quality of life: A systematic review. *Eur J Orthod.* 2021;43(2):131–140.

20. Plakwicz P, Czochrowska EM, Chmielewska A. Autotransplantation as an alternative to dental implants – current perspectives. *J Clin Med.* 2022;11(3):728–739.

21. Verweij JP, Mensink G, Fiocco M, Wolff J, Ongkosuwito EM. Predictive factors for long-term outcome of autotransplantation of teeth. *Clin Oral Investig.* 2016;20(7):1319–1329.

22. Czochrowska EM, Stenvik A, Bjercke B, Zachrisson BU. Outcome of tooth transplantation: survival and success rates 17–41 years post-treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002;121(2):110–119.