

UNIVERSIDADE TIRADENTES

JULIANA SANTOS ALMEIDA COSTA

PEDRO ARAGÃO DE SOUZA

ASPECTOS ATUAIS DO TRANSPLANTE DENTÁRIO
AUTÓGENO - RELATO DE CASO CLÍNICO

Aracaju

2019

JULIANA SANTOS ALMEIDA COSTA

PEDRO ARAGÃO DE SOUZA

ASPECTOS ATUAIS DO TRANSPLANTE DENTÁRIO
AUTÓGENO - RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Aracaju

2019

Juliana Santos Almeida Costa

Pedro Aragão de Souza

Aspectos atuais do transplante dentário autógeno - Relato de caso
clínico

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para obtenção
do grau de Bacharel em
Odontologia.

Aprovado ___/___/___

Banca Examinadora

Orientadora: Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos

Examinador 1: Edvaldo Dória dos Anjos

Examinador 2: Paulo Almeida Júnior

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, **Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos** orientadora dos discentes **Juliana Santos Almeida Costa e Pedro Aragão de Souza** atesto que o trabalho intitulado “**Aspectos atuais do transplante dentário autógeno- Relato de caso clínico**” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água do mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

(Madre Tereza de Calcutá)

AGRADECIMENTOS

Aos nossos pais, agradecemos pelo amor, incentivo e tamanha dedicação para tornar possível este momento, amamos vocês.

A todos nossos queridos mestres, que partilharam conosco a grandiosidade da odontologia, obrigado por tanto!

À nossa Prof.^a orientadora, Sara Juliana, que brilhantemente nos conduziu não somente na elaboração deste trabalho, mas em tudo que lhe foi proposto durante essa caminhada, obrigado por ser para nós exemplo de persistência e excelência!

Ao Prof.^o Edvaldo Dória, somos gratos por tantos ensinamentos, pela confiança em nós depositada, e por ser uma referência, como profissional e ser humano.

Ao Prof.^o Paulo Almeida, gratidão por cada aprendizado e por nos estimular a sermos o melhor que pudermos, és um grandioso mestre.

À Prof.^a Jamille Alves, obrigado por nos presentear com seu olhar humano, com sua amizade, e com esse caso, asseguramos que fizemos o nosso melhor.

Aos pacientes, agradecemos por acreditarem em nós, especialmente à paciente que aceitou ter seu tratamento relatado, e colaborar com o nosso trabalho de conclusão de curso.

ASPECTOS ATUAIS DO TRANSPLANTE DENTÁRIO AUTÓGENO - RELATO DE CASO CLÍNICO

Juliana Santos Almeida Costa ^a, Pedro Aragão de Souza ^a, Sara Juliana de
Abreu de Vasconcellos ^b

(a) Graduandos em Odontologia- Universidade Tiradentes, (b) MSc.

Professora Titular do Curso de Odontologia- Universidade Tiradentes.

Resumo

Autotransplante ou transplante dentário autógeno é definido como um deslocamento cirúrgico de um dente doador a um local receptor no mesmo indivíduo, através de uma exodontia controlada e reimplante da unidade no local da extração ou preparado cirurgicamente. A técnica permite a reabilitação de uma perda dentária utilizando a opção mais biocompatível, que é próprio dente do paciente. O planejamento virtual pré-operatório utilizando tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e produção de réplicas de elementos dentários, permite a análise das dimensões reais do dente doador e otimização do procedimento. O trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de dois autotransplantes, em paciente jovem, em situação de vulnerabilidade social, através das técnicas imediata e mediata, para reabilitação dos primeiros molares inferiores acometidos extensamente por processo carioso. Para isto, ambas as técnicas foram descritas, sendo empregado na substituição da unidade 46 o auxílio de TCFC no planejamento cirúrgico e da confecção de modelo 3D, visando melhora no prognóstico. A paciente encontra-se em acompanhamento clínico e radiográfico, com sinais de sucesso em ambas as técnicas. Esta opção de tratamento foi, portanto, uma alternativa biológica e de baixo custo à reabilitação oral da paciente, possibilitando restabelecimento estético-funcional.

Palavras-chave: Transplante autógeno. Cirurgia bucal. Reabilitação bucal.

Abstract

Autotransplantation or autogenous dental transplantation is defined as a surgical displacement of a donor's tooth to a receptor space in the same individual, through controlled extraction and replantation of the unity at the extraction site or surgically prepared. The technique allows the rehabilitation of a tooth loss using the most biocompatible option, which is the own patient's tooth. Preoperative virtual planning using a cone-beam computed tomography (CBCT) and the production of the replicas of dental elements allows the analysis of the actual dimensions of the donor tooth and optimization of the procedure. The purpose of this project is to report a case of two autotransplants, on young patient in a socially vulnerable situation, using immediate and mediate techniques, for the rehabilitation of the lower first molars that were extensively affected by a cavities process. To this end, both

techniques were described and the use of CBCT in the replacement of unit 46 was used in surgical planning and 3D model making, aiming at improving the prognosis. The patient is in clinical and radiographic follow-up, with signs of success in both techniques. This treatment option was, therefore, a low cost and biological alternative to the patient's oral rehabilitation, allowing aesthetic and functional restoration.

Keywords: Transplantation autologous. Oral surgery. Mouth rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

Crianças e jovens podem comumente apresentar ausência congênita de dentes permanentes ou perda precoce devido a trauma ou doença cárie (MACHADO et al, 2015). A reabilitação nestes casos é difícil, pois é necessário se adaptar ao crescimento e mudanças na cavidade oral (ATALA-ACEVEDO et al., 2017; DENYS et al, 2013). Sendo assim, algumas opções de tratamento incluem a substituição através de prótese, fechamento ortodôntico e a possível manutenção do dente decíduo em caso de agenesia (DENYS et al., 2013). Quando um dente doador adequado está disponível, o transplante dentário autógeno ou autotransplante é uma opção viável e de fácil execução (ALMPANI, PAPAGEORGIU, PAPADOPOULOS, 2015).

Autotransplante ou transplante dentário autógeno é definido como um deslocamento cirúrgico de um dente doador, impactado ou irrompido (ABELA et al., 2019), a um local receptor no mesmo indivíduo, através de uma exodontia controlada e reimplante da unidade doadora no local da extração ou preparado cirurgicamente (ALMPANI, PAPAGEORGIU, PAPADOPOULOS, 2015; ATALA-ACEVEDO et al., 2017; CANDEIRO et al., 2015; MACHADO et al., 2015; ZUF IA et al., 2017). A técnica permite a reabilitação utilizando a opção mais biocompatível, que é próprio dente do paciente (MACHADO et al., 2015).

Essa técnica foi documentada pela primeira vez por Hale, tendo seus princípios mantidos até os dias atuais. O primeiro protocolo clínico foi introduzido por Apfel e Miller em 1950 (PAGLIARIN, BENATO, 2006; SANTOS et al., 2013), sendo seguido por Slagsvold e Bjercke em 1974, e Andreasen em 1990 (ATALA-ACEVEDO et al., 2017). Mesmo sendo uma técnica consolidada com protocolos bem definidos, recentes avanços na tecnologia de implantes de titânio vêm tornando essa opção de tratamento menos popular (ABELA et al., 2019). No entanto, trata-se de uma técnica que garante a conservação do volume ósseo alveolar, e se bem-sucedida oferece um bom resultado estético, funcional e biológico (ALMPANI, PAPAGEORGIU, PAPADOPOULOS, 2015; YADAV et al., 2016; ABELA et al., 2019).

Assim como outras técnicas reabilitadoras, o transplante dental possui indicações, contraindicações, vantagens e possíveis complicações que deverão ser conhecidas e analisadas para que haja um planejamento, tratamento e prognóstico adequados em cada caso (ANDREASEN, 1981). Vários fatores afetam a taxa de sucesso do procedimento, sendo eles, morfologia e estágio de formação radicular, técnica cirúrgica, experiência do operador, tipo de fixação, local de inserção (ANDREASEN, 1981; DENYS et al., 2013; ZUFÍA et al., 2017; ABELA et al., 2019; WESTERVELD et al., 2019), vitalidade do ligamento periodontal remanescente, células na raiz doadora e vascularização do leito destinatário (ZUFÍA et al., 2017; ABELA et al., 2019).

As indicações para autotransplante dentário incluem dentes inclusos ou ectópicos, perda prematura e/ou traumática do dente, perda de dentes devido a tumores ou por razões iatrogênicas, agenesia dentária, substituição de dentes com mau prognóstico, anomalias dentárias de desenvolvimento (ABELA et al., 2019; ALMPANI, PAPAGEORGIOU, PAPADOPOULOS, 2015; ZUFÍA et al., 2017), cárie extensa com envolvimento de raiz, e casos em que a condição socioeconômica do paciente impede a reabilitação protética necessária (CANDEIRO et al., 2015), desde que haja um dente doador adequado disponível (ZUFÍA et al., 2017).

Fatores adicionais que influenciam no sucesso do transplante podem incluir ausência de lesões periodontais e contaminação no encaixe do dente (CANDEIRO et al., 2015), sobretudo dos ápices dentários, pois quando evitada diminui a probabilidade de danos para bainha de Hertwig (ANDREASEN, 1981; ABELA et al., 2019). As sequelas indesejadas mais comumente associadas incluem anquilose, perda de vitalidade, e reabsorção radicular (ABELA et al., 2019). Uma abordagem multidisciplinar e um acompanhamento preciso, clínico e radiográfico, são essenciais para a sobrevivência do dente transplantado (DENYS et al., 2013).

Existem duas técnicas de execução relatadas: uma convencional ou imediata, de etapa única, que consiste em efetuar a extração do dente afetado, preparo do alvéolo que receberá a doação, exodontia do dente doador e fixação do

mesmo. A outra opção é a técnica mediata ou tardia, executada em duas etapas, na qual a extração do dente que será perdido e o preparo do alvéolo são realizados no primeiro momento, e após um período inicial de cicatrização de sete a quatorze dias, a exodontia da unidade doadora e o transplante para o sítio receptor são realizados (ANDREASEN, 1981; PEIXOTO, MELO, SANTOS, 2013; MIKAMI et al., 2014).

A introdução do planejamento virtual na técnica do autotransplante, resultou em maior precisão e previsibilidade na execução. A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e a prototipagem rápida permitem um planejamento pré-operatório e a fabricação de uma réplica do dente doador (VERWERIJ et al., 2018; HO et al., 2019). Esta é posteriormente utilizada para preparar a cavidade dentária recém-formada antes da extração do dente doador, minimizando assim, o tempo extra-alveolar e facilitando a realização do ajuste dentário e alveolar (ZUFÍA et al., 2017; ABELA et al., 2019; WU et al., 2019; VERWERIJ et al., 2017; HO et al., 2019).

O presente trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de dois transplantes dentários autógenos, em paciente jovem, diante de uma situação de vulnerabilidade, para reabilitação dos primeiros molares inferiores acometidos extensamente por processo carioso.

2 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente sexo feminino, 14 anos de idade, melanoderma, compareceu à Clínica Odontológica da Universidade Tiradentes, queixando-se de dor e incômodo na unidade 36. Durante a anamnese obteve-se a informação de que a mesma se encontrava em situação de vulnerabilidade social e no momento residia em um abrigo para menores na cidade de Aracaju (Sergipe). A paciente negou histórico de doenças sistêmicas, alergias medicamentosas ou uso de álcool, drogas e medicações. O exame físico extraoral não revelou alterações dignas de nota. Ao exame físico intraoral verificou-se lesão cariosa nos elementos dentários 16, 26, 36 e 46, resultando em extensas destruições

coronárias. Havia ausência de aumento de volume e fístulas tanto em região vestibular quanto palatina/lingual das unidades referidas.

Diante do exposto, foram realizadas radiografias periapicais das unidades 36 e 46 (Figura 1 e 2), as quais revelaram envolvimento pulpar, além de uma lesão existente no ápice da raiz mesial da unidade 46 (Figura 2). Em seguida, foi solicitada uma radiografia panorâmica (Figura 3) para possibilitar uma avaliação completa dos maxilares e definição de um plano de tratamento que possibilitasse uma reabilitação viável à paciente, considerando seu quadro socioeconômico. O exame evidenciou destruição coronária parcial do dente 16 e total do dente 26, além da presença das unidades 18, 28, 38 e 48 inclusas.

Figura 1- Radiografia periapical unidade 36



Fonte: caso clínico pesquisado

Figura 2- Radiografia periapical unidade 46



Fonte: caso clínico pesquisado

Figura 3- Radiografia panorâmica inicial

Fonte: caso clínico pesquisado

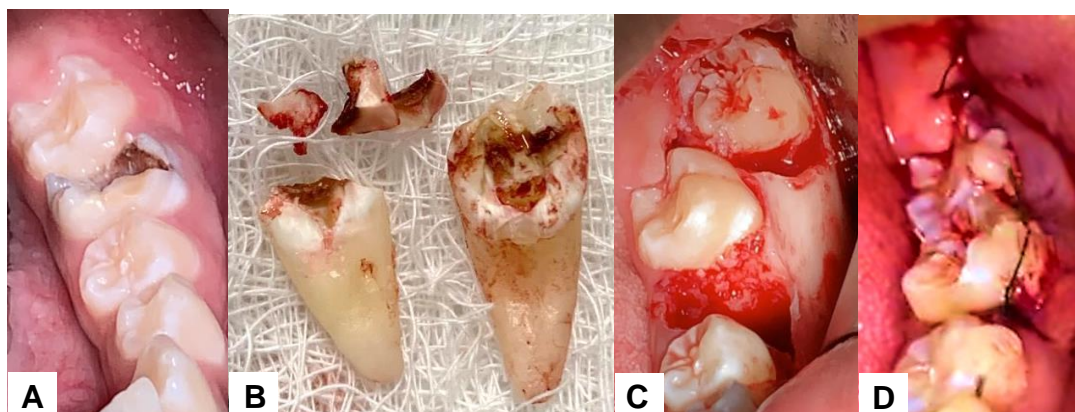
Após análise clínica e radiográfica foi proposto como opção terapêutica para as unidades 36 e 46 o autotransplante, utilizando como elementos doadores os dentes 38 e 48, respectivamente. Além disso, a exodontia dos primeiros molares superiores (16 e 26), com preservação dos dentes 18 e 28 para tentativa de irrupção e fechamento do espaço dos dentes superiores perdidos. Em virtude do quadro de dor da paciente envolvendo o elemento 36 (Figura 4-a), o primeiro procedimento determinado no plano de tratamento foi a remoção cirúrgica do mesmo, através da técnica de transplante imediato, ou seja, na mesma sessão.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia local, através do bloqueio local regional dos nervos alveolar inferior e lingual, e nervo bucal, utilizando lidocaína à 2% com adrenalina 1:100.000 (DFL®). Em seguida realizou-se remoção do dente 36 (Figura 4-b), com odontosecção, em virtude da presença de dilaceração radicular. Após a exodontia cuidadosa, o alvéolo foi preparado para recepção do dente doador, sendo realizado uma alveoloplastia com a broca carbide cirúrgica tronco-cônica.

Finalizado esse ato, procedeu-se a exposição do 38 (Figura 4-c), que estava não irrompido e impactado, para exodontia. Após osteotomia com auxílio das brocas cirúrgicas foi removido o terceiro molar doador. Seguiu-se com desgastes na unidade 38, somente a nível de coroa nas porções mesial e distal, para que seu diâmetro fosse compatível com o sítio receptor, e em seguida o mesmo foi inserido e adaptado no alvéolo anteriormente preparado. Por fim, suturas foram executadas, bem como sutura em “x” no alvéolo do elemento dental 38, com fio de nylon 4.0 (Technew®).

Com o objetivo de estabilizar o dente transplantado, realizou-se uma contenção semirrígida entre os dentes 35 e 37 com fio ortodôntico de amarrilho de 0.25 mm (Morelli®), resina composta EA1 (FGM®) e sistema adesivo convencional de dois passos (Figura 4- d). No pós-operatório imediato observou-se que o dente se encontrava em supraclusão, sendo assim, foi confeccionado um batente posterior no hemiarco inferior contrário com resina composta.

Figura 4- (a) Unidade 36 apresentando destruição coronária; (b) Fragmentos da unidade 36 extraídos; (c) Alvéolo receptor e visualização da unidade 38; (d) Esplintagem do dente transplantado no alvéolo doador



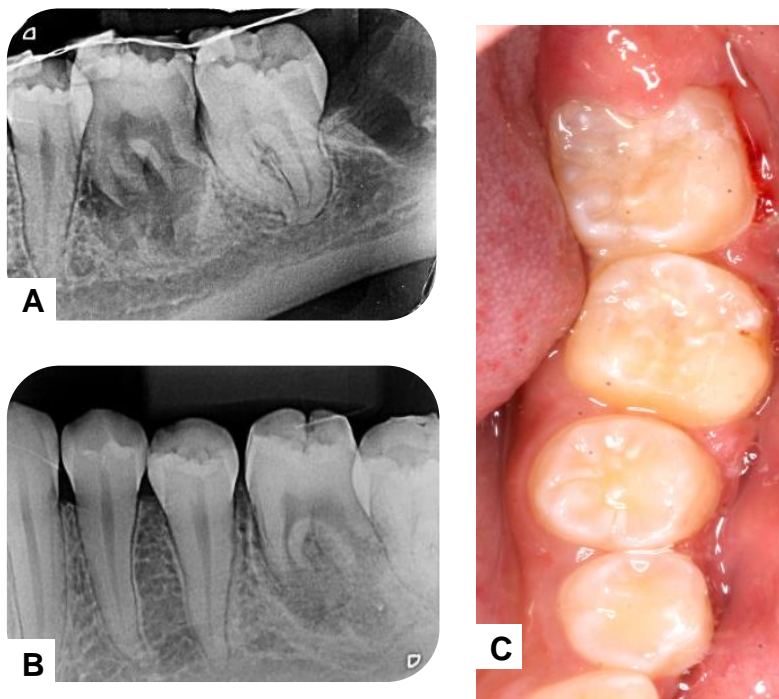
Fonte: caso clínico pesquisado

A terapêutica medicamentosa foi instituída através de Amoxicilina (500mg), Dexametasona (4 mg) e Dipirona Sódica (500 mg), além de orientações para cuidados pós cirúrgicos. Após 07 dias a paciente retornou para controle pós-operatório, com inexistência de sinais inflamatórios ou infecciosos, e contenção preservada. As suturas foram removidas e uma radiografia periapical realizada (Figura 5-a). A contenção e o batente confeccionado em resina composta

foram removidos depois de um período de 30 dias, bem como foram realizados ajustes na face oclusal da unidade.

Após 90 dias, não foi observado mobilidade dental e à sondagem com sonda periodontal milimetrada tipo Willians (Fava®), não foram detectadas bolsas periodontais. Realizou-se teste de vitalidade pulpar com Endo Ice Spray (Maquira®), atribuindo resultado positivo e, portanto, sinais de sensibilidade pulpar. Durante o controle pós-operatório foi realizado uma nova radiografia, sendo possível verificar início de neoformação óssea no alvéolo (Figuras 5-b).

Figura 5- (a) Radiografia periapical pós-operatória- sete dias; (b) Radiografia periapical de controle- três meses; (c) Aspecto da unidade transplantada após três meses



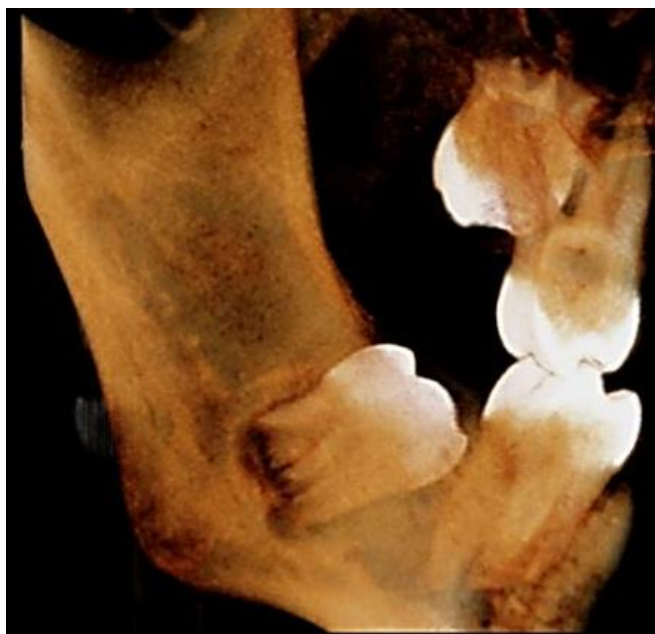
Fonte: caso clínico pesquisado

Para extração e reabilitação do dente 46, em um segundo momento cirúrgico, foi realizado autotransplante pela técnica mediata, em virtude da presença de uma lesão periapical no dente e tentativa de melhoria diante das dificuldades encontradas no transoperatório do primeiro procedimento (comprimento mesiodistal do dente e colaboração da paciente). Sendo assim, a primeira etapa da técnica foi realizada através da exodontia da unidade 46, seguindo o

mesmo protocolo cirúrgico e pós-operatório do procedimento realizado na unidade 36.

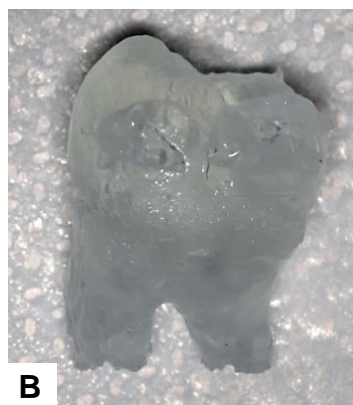
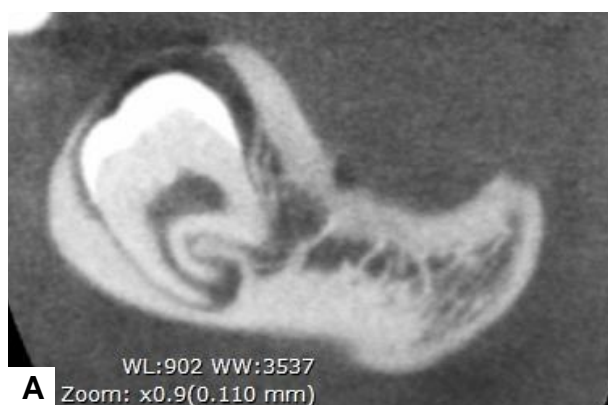
Para aumentar a previsibilidade do desgaste necessário do dente doador, e minimizar os traumas ao ligamento periodontal no encaixe do mesmo no alvéolo, foi solicitada uma tomografia computadorizada de feixe cônico (Figura 6 e 7-a), e impressão de um protótipo 3D para atuar como réplica da unidade a ser transplantada (Figura 7-b).

Figura 6- Reconstrução tridimensional obtida através de cortes tomográficos



Fonte: caso clínico pesquisado

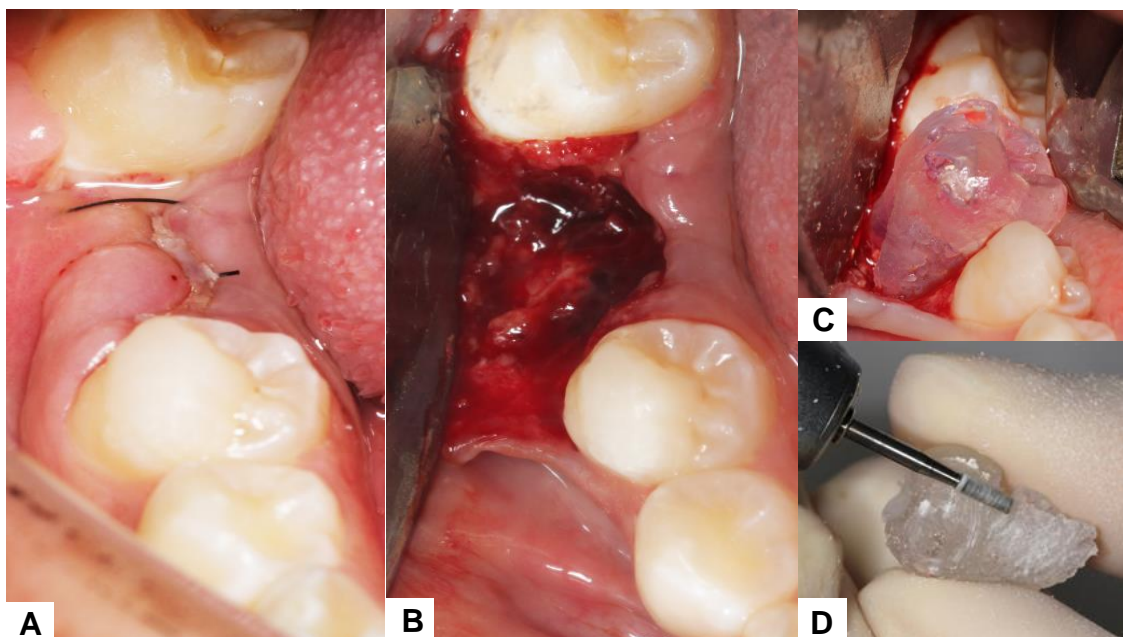
Figura 7- (a) TCFC em corte coronal da unidade 48; (b) Protótipo 3D da unidade 48



Fonte: caso clínico pesquisado

Após o período de 07 dias, houve a reabertura do alvéolo preparado (Figuras 8-a e 8-b). Em seguida, o protótipo 3D que esteve previamente submerso em gluconato de clorexidina 0,12%, foi então preparado simulando os desgastes necessários do dente doador (Figuras 8-c e 8-d) e depois adaptado sobre o alvéolo (Figura 9-a).

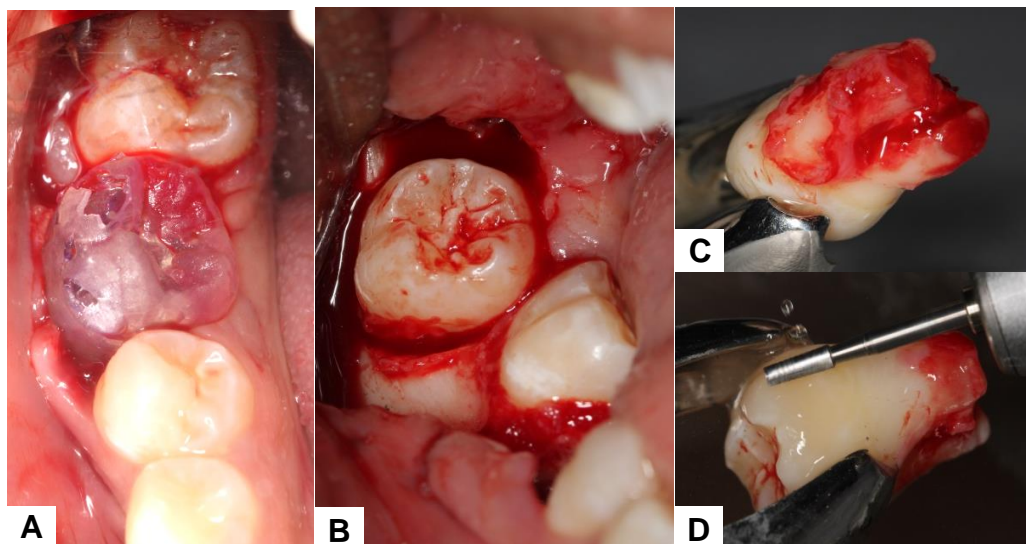
Figura 8- (a) Alvéolo cicatrizado por sete dias; (b) Alvéolo receptor reaberto; (c) Encaixe primário do protótipo 3D; (d) Desgastes de ensaio do protótipo 3D



Fonte: caso clínico pesquisado

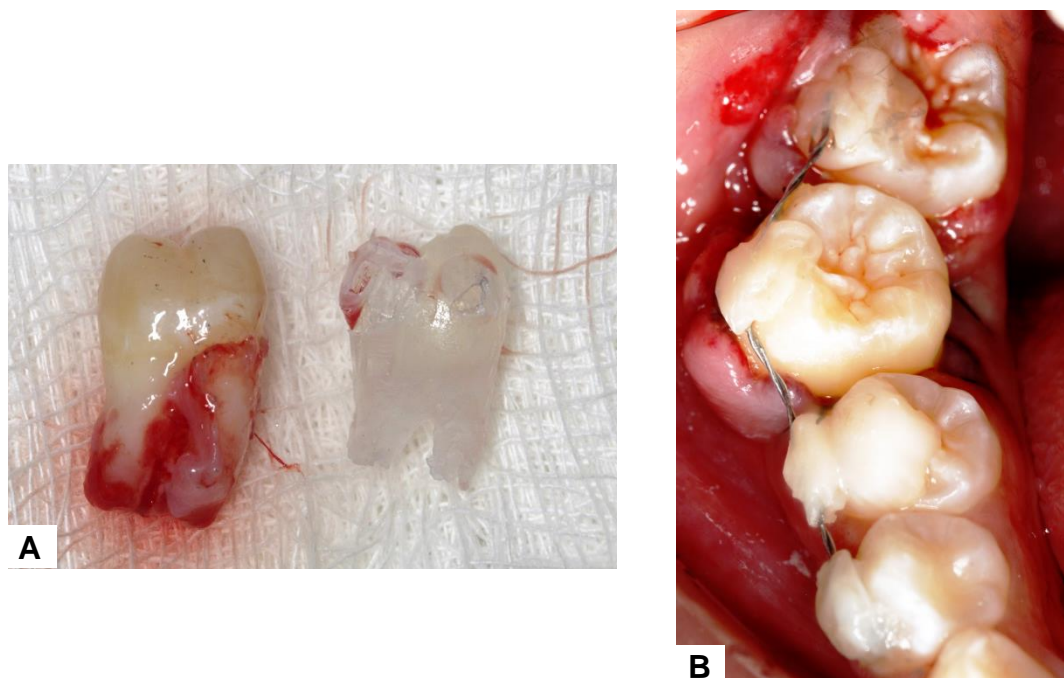
Após checagem da adaptação, realizou-se a exodontia da unidade 48 (Figura 9-b) seguindo os mesmos protocolos cirúrgicos do procedimento da unidade 38. Com o dente fora do alvéolo (Figura 9-c), foram realizados preparos com o auxílio da broca carbide cirúrgica, determinados previamente em ensaio com o protótipo 3D (Figura 9-d), em seguida levada até o alvéolo receptor. A contenção semirrígida entre os dentes 45 e 47 com fio ortodôntico para amarrilho e suturas foram realizadas (Figura 10-b). O protocolo medicamentoso foi semelhante ao primeiro transplante executado. Após 07 dias, a paciente apresentava um prognóstico satisfatório, sem sinais de inflamação ou infecção local. Diante deste quadro, a sutura foi removida, a contenção preservada e uma radiografia periapical realizada (Figura 11-a).

Figura 9- (a) Adaptação do protótipo desgastado previamente; (b) Visualização da unidade 48; (c) Unidade 48 extra alveolar; (d) Desgastes no dente doador



Fonte: caso clínico pesquisado

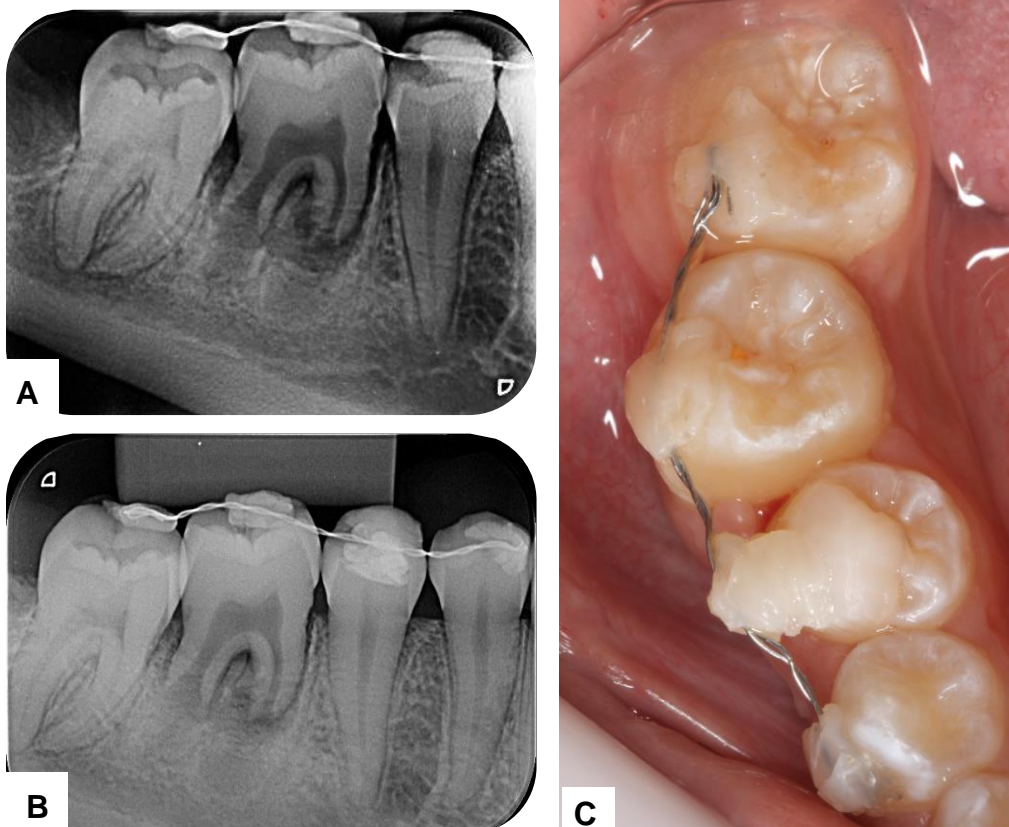
Figura 10- (a) Comparação e checagem dos desgastes do dente biológico com o protótipo; (b) Estabilização do dente doador no alvéolo receptor



Fonte: caso clínico pesquisado

A paciente retornou para controle após um mês da última cirurgia (Figura 11-c). Testes de vitalidade pulpar e avaliação periodontal foram realizadas, que obtiveram resultados satisfatórios, bem como foi realizada nova radiografia periapical (Figura 11-b) e panorâmica (Figura 12), que demonstraram neoformação óssea no alvéolo, ausência de reabsorções ou sinais de anquilose. A contenção foi permanecida em virtude do quadro de vestibularização da unidade, porém com data de remoção prevista para breve. Serão necessários mais exames de imagem e clínicos posteriores, para um acompanhamento minucioso que a técnica exige, tendo como objetivo primordial o sucesso a longo prazo.

Figura 11- (a) Radiografia periapical pós-operatória – sete dias; (b) Radiografia periapical de controle – um mês; (c) Aspecto da unidade transplantada após um mês



Fonte: caso clínico pesquisado

Figura 12- Radiografia panorâmica final

Fonte: caso clínico pesquisado

3 DISCUSSÃO

O caso relatado se tratou de uma reabilitação de dois dentes com extensa destruição coronária através da extração com transplante autógeno. Diante da idade da paciente que tinha 14 anos ao início do tratamento, fato que inviabilizava a instalação de implantes ósseo integrados em virtude da não formação óssea completa dos maxilares, e da sua condição financeira, opções de tratamento que demandavam custos não puderam ser aplicadas. Devido a presença de dentes doadores, optou-se pela utilização dos mesmos como substitutos das unidades 36 e 46. Em contrapartida existem outras possibilidades de tratamento, como substituição destas unidades por próteses fixas, próteses removíveis ou terapia ortodôntica, que apesar de representarem opções confiáveis, envolvem um período maior de tratamento e possuem alto custo (YADAV et al., 2016).

Os terceiros molares têm se mostrado uma excelente opção de dentes doadores para o autotransplante nas regiões posteriores da mandíbula e da

maxila, visto que apresentam um desenvolvimento tardio em relação aos demais, estando com o ápice aberto até aproximadamente os 18 anos de idade (VERWEIJ et al., 2017). Tais condições foram observadas no caso relatado, em que a paciente possuía 14 anos de idade, com rizogênese incompleta das unidades 18, 28, 38 e 48, fato que segundo Kang et al. (2013) e Kim et al. (2015) favorece a revascularização pulpar, viabilizando o sucesso do transplante dental autógeno.

De acordo com os estudos realizados por Ferreira et al. (2010), que compararam a regeneração periodontal associada a transplantes dentários autógenos em cães, utilizando protocolos cirúrgicos de um ou dois estágios, as taxas de sucesso das duas técnicas existentes são altas, sendo na imediata de 81% e na mediata de 94%, porém não é estatisticamente significativa a diferença entre as técnicas ($p=0,053$) devido à baixa quantidade amostral. No caso exposto, levando em consideração a tentativa de cessar a dor da paciente em menor tempo possível e a sua dificuldade de acessibilidade ao ambulatório odontológico, foi realizada a técnica imediata para substituição da unidade 36 no primeiro momento. Posteriormente, diante do maior compromisso da paciente com o tratamento e da colaboração do serviço social da Universidade Tiradentes, que disponibilizou a realização dos exames de imagem necessários sem custos, foi executada a técnica mediata para substituição da unidade 46.

Em estudos recentes, células derivadas do ligamento periodontal foram isoladas e investigadas, e observou-se que essas exibem características semelhantes às das células-tronco da medula óssea, e portanto, capacidade de formar estruturas do ligamento periodontal quando transplantadas em modelos animais com defeitos periodontais, mostrando seu potencial uso para a regeneração destes tecidos (BRIGHT et al., 2014). Entretanto, o autotransplante, apesar de possuir taxa considerável de sucesso, inevitavelmente induz a interrupção do suprimento vascular à superfície radicular, o que pode ser prejudicial à sobrevivência de células do ligamento periodontal do dente, viabilizando anquilose. Deste modo, a rápida revascularização do ligamento é significativa na prevenção deste quadro. (JANG et al., 2016). Seguindo o que determina a literatura, foram utilizados

protocolos de tempo e armazenamento adequados, e mínimos traumas no manejo das unidades do caso relatado, na tentativa de diminuição das chances de uma provável anquilose.

De acordo com Andreasen et al. (1990) se o tempo extra alveolar do dente doador for superior a 18 minutos, a capacidade de sobrevivência das células do ligamento periodontal poderá diminuir, comprometendo o sucesso do autotransplante. Durante a execução dos procedimentos relatados, o dente doador (38) permaneceu 10 minutos fora do alvéolo, já o dente 48 esteve por 06 minutos em meio extra-alveolar. Ambos submersos em solução salina 0,9%, corroborando com literatura mais atual.

O planejamento virtual pré-operatório utilizando tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e produção de réplicas de elementos dentários, permite a análise das dimensões reais do dente doador e otimização do procedimento do autotransplante, aumentando as possibilidades de sobrevivência do mesmo (KIM et al., 2015, VERWEIJ et al., 2018). Em virtude das dificuldades encontradas no primeiro procedimento cirúrgico, o qual não se utilizou prototipagem, foi realizada uma TCFC e posterior confecção da réplica da unidade 48, que possibilitou o autotransplante mediato, com maior previsibilidade do desgaste dentário e da adaptação do dente transplantado no alvéolo.

Oortgiesen et al. (2012) afirmam que as células do ligamento periodontal se proliferam mais ativamente sob condições de estimulação mecânica. Sendo, portanto, necessárias micro movimentações fisiológicas, proporcionadas por uma fixação com baixa estabilidade inicial. Corroborando com o que é descrito na literatura, foram realizadas contenções semirrígidas, em ambos os procedimentos, proporcionando essa estimulação, sendo mais um fator favorável no controle da anquilose.

Alguns autores defendem o uso prolongado da contenção, sendo esta removida entre 90 e 120 dias, período necessário para que haja a cicatrização do processo alveolar. Entretanto, esta prática pode estar diretamente relacionada ao aumento de reabsorção radicular, fato que leva à preferência de

alguns autores por um menor tempo de contenção possível, sendo portanto de 15 dias (PAGLIARIN; BENATO, 2006; PEIXOTO; MELO; SANTOS, 2013). Frente ao quadro de vestibularização das unidades transplantadas, optou-se por um período de tempo de contenção que assegurasse a estabilização do dente em sua nova localidade, e conforme o que foi observado no controle pós-operatório, a contenção realizada na unidade 38 transplantada, permaneceu por um período de 30 dias, já no caso da unidade 48 a mesma foi mantida na consulta pós-operatória de 30 dias e sua remoção foi planejada para as semanas seguintes.

A sobrevivência da polpa tem um impacto essencial a longo prazo no prognóstico de dentes autotransplantados (JAKSE et al., 2018). Segundo a revisão sistemática de Atala-Acevedo et al. (2017), dezessete estudos foram incluídos para determinar a taxa de sucesso de autotransplante com dentes imaturos, raízes não completamente formadas e ápices abertos, resultando em 89,68%, sendo então promissora de revascularização. Deste modo, ambas as unidades escolhidas como doadoras no caso em questão apresentavam rizogênese incompleta, e até o momento não houve a necessidade de tratamento endodôntico, visto a presença de polpa viva, observada através dos testes de vitalidade periódicos, bem como exames periodontais e radiográficos.

O estudo retrospectivo de Yoshino et al. (2012) afirma que as complicações mais comuns são: perda de inserção do transplante (54,9%), seguido da reabsorção radicular (26,5%), cáries (4%), fratura de raiz (2,9%) e outros (11,8%), incluindo falha na cicatrização inicial. Apesar de o presente trabalho possuir pouco tempo de acompanhamento, o que é uma limitação, não foi verificado nenhuma das complicações acima citadas.

A paciente do caso referido ainda não se encontra apta à terapia ortodôntica, em virtude do tempo percorrido pós segundo transplante, que não atingiu os três meses necessários. Entretanto a mesma foi esclarecida a respeito da necessidade deste tratamento diante do quadro de vestibularização das unidades transplantadas. Alguns autores aconselham aguardar de 3 a 6 meses após o transplante para encaminhar o paciente para o tratamento ortodôntico (ANDREASEN et al., 1990).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O transplante dental autógeno para o referido caso foi uma alternativa biológica e de baixo custo à reabilitação oral, possibilitando restabelecimento estético-funcional. A taxa de sucesso da técnica é alta, contudo, depende de um planejamento adequado, salientando a indicação precisa. Tendo em vista a maior previsibilidade do tratamento, o uso da tomografia computadorizado de feixe cônico e a utilização de modelos de orientação impressos em 3D, proporcionam maior precisão da técnica, tendo como consequência casos bem-sucedidos. Sugere-se que mais relatos de casos sejam publicados, permitindo maior divulgação da técnica entre os cirurgiões-dentistas, bem como aperfeiçoamento dos protocolos já utilizados.

4 REFERÊNCIAS

1. ABELA, S.; MURTADHA, L.; BISTER, D.; ANDIAPPAN, M.; KWOK, J. Survival probability of dental autotransplantation of 366 teeth over 34 years within a hospital setting in the United Kingdom. **European Journal of Orthodontics**. 01/agosto, 2019.
2. ALMPANI, K., PAPAGEORGIU, S. N., PAPADOPOULOS, M. A. Autotransplantation of teeth in humans: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Invest**, 24 April 2015.
3. ANDREASEN, J. O. Relationship between surface and inflammatory resorption and changes in the pulp after replantation of permanent incisors in monkeys. **J Endod** ;7:294–301; 1981.
4. ANDREASEN, J. O., PAULSEN H. U., YU Z., AHLQUIST, R., BAYERS, T., SCHWARTZ, O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part I. Surgical procedures and standardized techniques for monitoring healing. **European Journal of Orthodontics**, nº 12, p. 3-13, 1990.
5. ATALA-ACEVEDO, C.; ABARCA, J.; MARTÍNEZ-ZAPATA, M. J.; DÍAZ, J.; Olate, S., ZAROR, C. Success Rate of Autotransplantation of Teeth With an Open Apex: Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 10/setembro, 2017.
6. BRIGTH, R., HYNES, K., GRONTHOS, S., BARTOLD, PM. Periodontal ligament - derived cells for periodontal regeneration in animal models: a systematic review. **Journal of Periodontal Research**. May 13, 2014.
7. CANDEIRO, G. T. M., JÚNIOR, E. A. A., SCARPARO, H. C., JÚNIOR, J. H. C., GAVINO, G., CALDEIRA, C. L. Eight-year follow-up of autogenous tooth transplantation involving multidisciplinary treatment. **Journal of Oral Science**, Vol. 57, Nº. 3, 273-276, 2015.
8. DENYS, D., SHAHBAZIAN, M., JACOBS, R., LAENEN, A., WYATT, J., VINCKIER, F., WILLEMS, G. Importance of root development in autotransplantations: a retrospective study of 137 teeth with a follow-up period varying from 1 week to 14 years. **European Journal of Orthodontics**, 35, 680–688, 12 February 2013.
9. FERREIRA, M. M.; BOTELHO, M. F.; CARVALHO, L.; OLIVEIROS, B.; CARRILHO, E. V. P. Histological evaluation of periodontal regeneration in

- autogenous tooth transplantation in the dog: a comparison between one and two-stage surgical techniques, a pilot study. **Dental Traumatology**, 26: 76–79. 2010.
10. HO, J. P.T.F.; DONDEERS, H.C.M.; ROELOFF, S. M. W. K.; LANGE, J.; Een (on)conventionele autotransplantatie. **Ned Tijdschr Tandheelkd**; 125: 449-453, 2018.
 11. JAKSE, Norbert; RUCKENSTUHL, Max; RUGANI, Petra; KIRNBAUER, Barbara; SOKOLOWSKI, Armin; EBELESEDER, Kurt. Influence of Extraoral Apicoectomy on Revascularization of an Autotransplanted Tooth: A Case Report. **JOE**. Volume 44, Number 8, August 2018.
 12. JANG, Y.; CHOI, Y. J.; LEE, S-J.; ROH, B-D.; PARK, S. H.; KIM, E. Prognostic Factors for Clinical Outcomes in Autotransplantation of Teeth with Complete Root Formation: Survival Analysis for up to 12 Years. Autotransplantation of Teeth with Complete Root Formation, **JOE**, 2016.
 13. KANG, J. Y. ; CHANG, H. S.; HWANG, Y. C., HWANG, I. N.; OH, W. M. LEE, B. N. Autogenous tooth transplantation for replacing a lost tooth: case reports. **Restor Dent Endod**. 38(1): 48-51. 2013.
 14. KIM, S., LEE, S. J., SHIN, Y. KIM, E. Vertical bone growth after autotransplantation of mature third molars: 2 case reports with long-term follow-up. **JOE** - Volume 41, Number 8, August 2015.
 15. MACHADO, L. A.; NASCIMENTO, R. R.; FERREIRA, D. M. T. P.; MATTOS, C. T.; VILELLA, O. V. Long-term prognosis of tooth autotransplantation: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. Novembro, 2015.
 16. MIKAMI, J.R.; FILHO, J.R.L.; NOGUEIRA, P.T.B.C.; JÚNIOR, O.B.; JÚNIOR, E.Z.S.; FILHO, L.L.T.N. Transplante Dental Autógeno: Relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco- MaxiloFac.**, Camaragibe, v.14, n.4, p.51-58, out/dez. 2014.
 17. OORTGIESEN, D. A. W.; YU, N.; BRONCKERS, A. L. J. J.; YANG, F.. WALBOOMERS, X. F. JANSEN, J. A. A Three-Dimensional Cell Culture Model to Study the Mechano-Biological Behavior in Periodontal Ligament Regeneration. **Tissue Engineering: Part C**. Volume 18, Number 2, 2012.
 18. PAGLIARIN, F. O.; BENATO, M. Autologous dental transplantation: report of two cases. **Clin. Pesq. Odontol.**, Curitiba, v.2, n.3, p. 231-240, 2006.

19. PEIXOTO, A. C.; MELO, A. R.; SANTOS, T. S. Dental Transplantation: Literature Update and Case Report. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe v.13, n.2, p. 75-80 , abr./jun. 2013.
20. SANTOS, L. C. S., DOURADO, V. C., VIEIRA, A. C., DA SILVA, C. A., LUZ, M. N. Autogenous transplantation dental as alternative for oral rehabilitation: case report. **Uningá Review**. Abr. No 14(1). p. 49-57. 2013.
21. VERWEIJ, J.P.; MOIN, D. A.; WISMEIJER, D.; MERKESTEYN, J.P.R.V. Replacing heavily damaged teeth by third molar autotransplantation with the use of cone-beam computed tomography and rapid prototyping. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 2017.
22. VERWEIJ, J.P.; MOIN, A.D.; MENSINK, G.; WISMEIJER, D.; MERKESTEYN, J.P.R. Vervanging van ernstig beschadigde molaren met behulp van 3D-technieken. **Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde**. Janeiro, 2018.
23. WESTERVELD, K.J.H.; VERWEIJ, J.P.; TOXOPEUS, E.E.; FIOCCO, M.; MENSINK, G.; MERKESTEYN, J.P.R. Long-term outcomes 1–20 years after autotransplantation of teeth: clinical and radiographic evaluation of 66 premolars and 8 molars. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. 06/maio, 2019.
24. WU, Y.; CHEN, J.M.; XIE, F.P.; LIU, H.H.; NIU, G.; LIN, L.S. Wu, Y., Chen, J. M., Xie, F. P., Liu, H. H., Niu, G., & Lin, L. S. Simulation of postoperative occlusion and direction in autotransplantation of teeth: application of computer-aided design and digital surgical templates. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**; 15/ maio, 2019.
25. YADAV, S.S; BODH, R.; KAUSHIK, A.; TALWAR, S. Autotransplantation of a Buccally Erupted Matured Mandibular Third Molar to Replace a Grossly Decayed Second Molar. **Journal of clinical and diagnostic research**. Fevereiro, 2016.
26. YOSHINO, K., KARIYA, N., NAMURA, D., NOJI, I., MITSUHASHI, K., KIMURA, H., FUKUDA, A., KIKUKAWA, I., HAYASHI, T., YAMAZAKI, N., KIMURA, M., TSUKIYAMA K., YAMAMOTO, K., FUKUYAMA, A., HIDAKA, D., SHINODA, J., MIBU, H., SHIMAKURA, Y., SAITO, A., IKUMI, S., UMEHARA, K., KAMEI, F., FUKUDA, H., TOAKE, T., TAKAHASHI, Y., MIYATA, Y., SHIOJI, S., TOYODA, M., HATTORI, N., NISHIHARA, H.,

MATSUSHIMA, R., NISHIBORI, M., HOKKEDO, O., NOJIMA, M., KIMURA, T., FUJISEKI, M., OKUDAIRA, S., TANABE, K., NAKANO, M., ITO, K., KURODA, M., MATSUKUBO, T.. A retrospective survey of autotransplantation of teeth in dental clinics. **Journal of Oral Rehabilitation**, nº 39; p. 37–43, 2012.

27. ZUFÍA, J.; ABELLA, F.; TREBOL, I.; GOMEZ-MEDA, R. Autotransplantation of Mandibular Third Molar with Buccal Cortical Plate to Replace Vertically Fractured Mandibular Second Molar: A Novel Technique. **Jornal of endodontics**. Setembro, 2017.