

PRESERVAÇÃO TECIDUAL PERI-IMPLANTAR EM IMPLANTE IMEDIATO POSTERIOR COM CICATRIZADOR PERSONALIZADO: RELATO DE CASO CLÍNICO

PERI-IMPLANT TISSUE PRESERVATION IN IMMEDIATE POSTERIOR IMPLANT PLACEMENT WITH CUSTOMIZED HEALING ABUTMENT: CLINICAL CASE REPORT

Júlia Cardoso Santos Alvarenga¹, Alexandre Campos Montenegro²,
Kamila Rodrigues do Valle Temponi³, Gonçalo Sobreira Pimentel Neto⁴

Resumo

A manutenção da dentição natural, em ótimas condições de função, saúde e estética é o objetivo principal dos tratamentos odontológicos, porém quando as possibilidades terapêuticas se esgotam, surge a necessidade de extrações dentárias. A remodelação óssea decorrente do processo de cicatrização alveolar pós-exodontia pode resultar em alterações de volume na região. Este tema é assunto recorrente em renomadas publicações científicas odontológicas e diversos pesquisadores recomendam procedimentos regenerativos e buscam soluções para corrigir as alterações que ocorrem nesta região. Dentre estes procedimentos, pode-se afirmar que a instalação imediata de implantes pós exodontia, sem deslocamento de retalho, constitui-se como uma alternativa que garante benefícios funcionais e também estéticos no resultado final da reabilitação. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um caso clínico que representa uma alternativa terapêutica prática e viável para cicatrização alveolar adequada. Neste caso clínico, a utilização de implante imediato e cicatrizador personalizado com resina fluida, reduziu as alterações do processo de cicatrização alveolar e permitiu a preservação da arquitetura gengival e a obtenção de um perfil de emergência ideal para realização da prótese definitiva suportada por implante.

Palavras-chave: Implantes Dentários. Extração Dentária. Alvéolo Dental.

Abstract

The maintenance of natural dentition under optimal function, health and aesthetics conditions is the main objective of dental treatments, but when therapeutic possibilities are exhausted, dental extractions become necessary. Bone remodeling due to post-extraction alveolar healing may result in volume changes in the region. This topic is common in renowned dentistry scientific publications and several researchers recommend tissue regenerative procedures and seek solutions minimize volume reduction. Among these procedures, the immediate installation of implants in post-extraction sockets without flap elevation is an alternative that guarantees functional and aesthetic benefits in the final result of the rehabilitation. This paper presents a clinical case that shows a practical and viable alternative therapy for adequate alveolar healing. In this clinical case, the use of immediate implants and personalized healing abutments with flowable resin composite reduced alveolar healing remodeling and allowed the preservation of the gingival architecture and to obtain an ideal emergency profile for performing the permanent prosthesis supported by implant.

Keywords: Dental Implant. Extraction. Alveolar Process.

1. Cirurgiã-dentista, Especialista em Implantodontia, Clínica de Implantodontia, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.
2. Cirurgião-dentista, Especialista em Prótese e Implante, Mestre em Clínica Odontológica, Doutor em Implantodontia. Clínica de Implantodontia, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.
3. Cirurgiã-dentista, Especialista em Prótese e Implantodontia, Mestre em Prótese. Clínica de Implantodontia, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.
4. Cirurgião-dentista, Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial, Mestre e Doutor em Implantodontia. Clínica de Implantodontia, Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil.

Como citar este artigo:

Alvarenga JCS, Montenegro AC, Temponi KRV, Pimentel Neto GS. Preservação tecidual peri-implantar em implante imediato posterior com cicatrizador personalizado: relato de caso clínico. Rev Nav Odontol. 2020; 47(1): 14-22.

Submetido em 02/02/2020

Aceito em 13/03/2020

INTRODUÇÃO

A perda de um ou múltiplos dentes tem impacto direto na qualidade de vida dos pacientes, no entanto, sob algumas circunstâncias a extração dentária se torna inevitável e tão logo realizada se inicia um processo de modelamento e remodelamento que resulta numa pronunciada reabsorção de diversos componentes do rebordo alveolar (1, 2).

Após a extração dentária ocorre a perda do osso alveolar que é um osso altamente dinâmico e que suporta o dente e suas estruturas circundantes. A ausência do dente no alvéolo desencadeia uma série de eventos biológicos que causam alterações anatômicas significativas de forma natural e irreversível. O osso fasciculado, que é parte do tecido de inserção dentária, após exodontia não possui função estabelecida, sendo eventualmente reabsorvido (2-4).

A maioria das mudanças dimensionais que compõe a cicatrização do alvéolo ocorre durante os três primeiros meses mais intensamente, continuando de forma gradual após este período (4,5). A extensão e magnitude do processo de remodelação óssea pode variar dependendo do local e fatores sistêmicos, mas normalmente resulta em certo grau de redução da crista alveolar horizontal e vertical, sendo maior na face bucal quando comparada com lingual/palatal (3-5).

Estudos relatam que 50% da largura original da crista pode sofrer processo de remodelação e na região de molares a redução é mais significativa. Com base em estudos individuais, durante o período de cicatrização pós-extração, a perda óssea em largura é maior do que em altura, tanto clinicamente quanto radiograficamente e a perda de osso no sentido horizontal é maior que no sentido vertical (3-6). A atrofia do osso tem consequências impactantes na reabilitação dentária, portanto a PRA é de extrema importância (4,7).

Na tentativa de atenuar as sequelas do processo biológico de remodelação óssea que se seguem à perda dos dentes, várias terapias foram propostas nos últimos 20 anos, como a regeneração óssea guiada, extração parcial de dentes e preenchimento do alvéolo com enxerto. Em geral, apresentam uma abordagem regenerativa, entre elas as técnicas de PRA ime-

diatamente após a extração dentária, que possuem ação eficaz, limitando a redução fisiológica da crista, em comparação com a extração do dente exclusivamente (7,8).

O momento ideal para reabilitação com implantes é muito discutido na literatura. Na terceira conferência de Consenso do International Team for Implantology (ITI) há uma classificação sobre quando instalar o implante, baseando-se no resultado clínico desejado do processo de cicatrização da ferida. Esta classificação sugere que o estágio Tipo 1 refere-se à instalação de implantes no mesmo dia da extração, sendo uma cirurgia única, sem a cicatrização dos tecidos moles e duros. O estágio Tipo 2 ocorre quando o implante é instalado após a cicatrização dos tecidos moles, mas antes que qualquer preenchimento ósseo significativo ocorra dentro do alvéolo (4 a 8 semanas). Em contraste, o estágio do Tipo 3 é definido como a instalação de um implante seguindo clinicamente e radiograficamente o preenchimento ósseo do alvéolo (12 a 16 semanas). Na instalação do estágio Tipo 4, o implante é instalado num local completamente cicatrizado (acima de 6 meses de cicatrização) (9,10).

Estudos clínicos e experimentais relatam taxa de sobrevivência de implantes imediatos (Tipo 1) semelhantes aos dados históricos da colocação tardia (6 meses após exodontia (9,11). Embora não seja possível de impedir totalmente a remodelação alveolar, a reabsorção da crista pode ser diminuída e quando combinados exodontia, instalação imediata do implante, enxerto e barreira mecânica apresentam resultados promissores (4-6, 9-11).

A fim de preservar o contorno original dos tecidos peri-implantares e minimizar o processo de alterações dimensionais relacionadas à extração dentária, o cicatrizador anatômico confeccionado com resina fluída pode ser considerado como uma alternativa de tratamento (12,13).

Os cicatrizadores personalizados apresentam facilidade técnica, não envolvendo etapas laboratoriais anteriores, baixo custo e boa aceitação por parte dos pacientes. Auxiliam a reduzir a perda em altura da margem gengival, estabilizam mecanicamente o coágulo e criam condições biológicas favoráveis para regeneração óssea (12-14).

Quando utilizados em implantes imediatos evitam um segundo estágio cirúrgico de reabertura e aceleram a fase de condicionamento dos tecidos moles, mantendo o contorno crítico e subcrítico permitindo um perfil de emergência individualizado e favorável. Os cicatrizadores personalizados atuam simplificando as etapas e possibilitando resultados mais previsíveis, contribuindo para que a futura coroa protética cumpra plenamente os requisitos funcionais e estéticos (11-16).

RELATO DO CASO

Paciente do gênero feminino, 39 anos, caucasiana, sem comprometimento sistêmico de saúde, compareceu à Odontoclínica Central da Marinha, Rio de Janeiro, Brasil, em 11 de setembro de 2018, encaminhada pela Policlínica Naval Nossa Senhora da Glória. Recebeu atendimento inicial pelo Serviço de Semiologia, relatando dor espontânea no dente 36 e que se acentuava durante a mastigação. O dente 36 apresentava tratamento endodôntico.

Foi então, realizado exame de radiografia periapical que constatou a presença de imagem radiolúcida no periápice do dente, sugestivo de lesão periapical (Figura 1 A). A paciente foi encaminhada para Clínica de Endodontia para avaliar a possibilidade de retratamento endodôntico. Recebeu atendimento e a restauração metálica foi removida, observou-se a presença de trinca que se estendia das paredes mesial à distal do dente, caracterizando um prognóstico desfavorável, com possível rompimento do assoalho da câmara pulpar, impossibilitando o retratamento endodôntico. Uma vez constatada a indicação de exodontia, a paciente foi encaminhada às Clínicas de Cirurgia e Implantodontia para avaliação do caso e planejamento das possibilidades terapêuticas. No dia 28 de setembro de 2018, foram solicitados à paciente exames de radiografia panorâmica dos maxilares e tomografia computadorizada (TC) do dente 36 para estudo do caso (Figura 1 B, C).

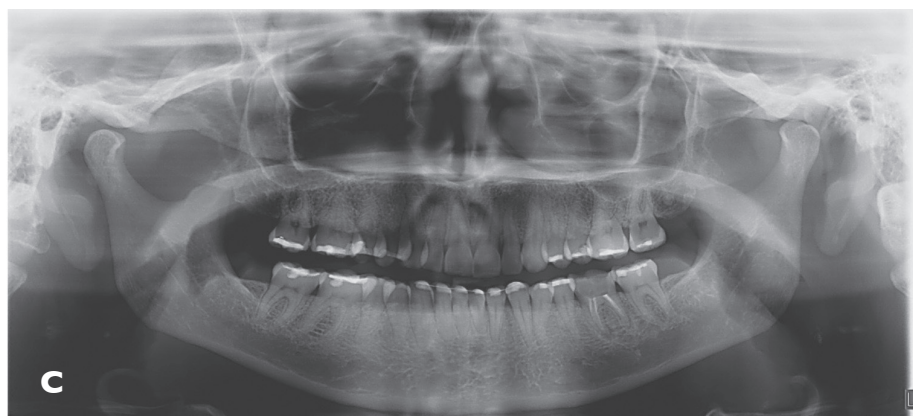
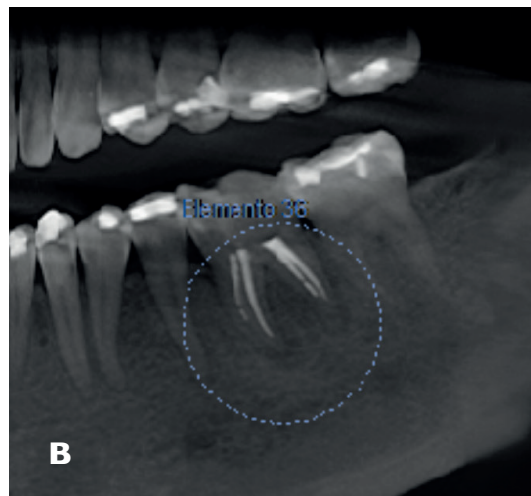


Figura 1 - A- Radiografia periapical Inicial 1: B - Reconstrução panorâmica a partir da tomografia computadorizada (2018) 1: C- Panorâmica Inicial.

Ao avaliar o exame de TC, foram verificadas condições favoráveis que possibilitariam a exodontia do dente e a instalação imediata do implante. A paciente recebeu as orientações pré-operatórias e o protocolo de medicação utilizado pela Clínica de Implantodontia que consiste em: duas cápsulas de amoxicilina 500mg, uma hora antes da cirurgia e uma cápsula a cada oito horas por sete dias, dois comprimidos de dexametasona uma hora antes da cirurgia e um comprimido de dipirona de 500mg a cada quatro horas em caso de dor; para higiene do local é recomendado solução de clorexidina 0,12% por dez dias três vezes ao dia, na forma de colutório.

Dentre as possibilidades de reabilitação da região, a paciente optou por realizar o tratamento com implante osseointegrável e preencheu o termo de consentimento livre e esclarecido. O planejamento de reabilitação apresentado foi: exodontia minimamente traumática, sem retalhos, de forma a preservar a integridade do alvéolo e das papilas interdentais e posterior instalação imediata do implante. Caso o implante alcançasse a estabilidade primária necessária (torque acima de 30 N.cm) seria confeccionado um cicatrizador personalizado com resina fluida.

O tratamento iniciou no dia oito de outubro de 2018. A exodontia foi realizada de forma minimamente traumática, com auxílio de perióto-mo para romper as fibras do ligamento e evitar as alterações nas margens gengivais, facilitando a ação dos elevadores e mantendo as papilas e os tecidos ósseos circunjacentes. Em seguida o alvéolo foi preparado para instalação do implante na posição tridimensional adequada. Na etapa do planejamento, foi selecionado para o caso,

um implante de 4,3mm de diâmetro da linha Unitite® do sistema de implantes S.I.N Implant System® (São Paulo-SP). Foi então realizada a fresagem na região do septo, com a sequência de brocas correspondente à recomendada pelo fabricante, relacionada ao diâmetro do implante selecionado. A instrumentação ocorreu com irrigação constante de soro fisiológico e posterior instalação do implante (S.I.N UNITITE 4,3x11,5mm) que obteve ancoragem inicial superior a 30 N.cm, garantindo estabilidade primária e possibilitando prosseguir com o planejamento inicial de utilização do cicatrizador personalizado. Optou-se por realizar o preenchimento do espaço alveolar remanescente entre o implante e as paredes ósseas com enxerto xenógeno de reabsorção lenta (Geistlich Bio-Oss®, Pharma AG, Suíça-SWI).

O pilar provisório foi adaptado no implante imediatamente instalado e o preenchimento da concavidade do alvéolo foi realizado por incrementos com resina fluida (Opallis Flow®- FGM, Joinville- SC), rapidamente polimerizada, a fim de evitar escoamento excessivo para o alvéolo cirúrgico, respeitando o contorno vertical e horizontal da área.

O cilindro provisório em titânio foi removido e o espaço remanescente foi então preenchido; o perfil de emergência foi definido fora da boca com a mesma resina utilizada para confeccionar o cicatrizador (Figura 2).

Os excessos foram removidos e, posteriormente foram realizados acabamento, polimento e desinfecção da peça com solução de clorexidina 0,12%. Após os ajustes finais, o cicatrizador individualizado foi parafusado sobre o implante (Figura 3).

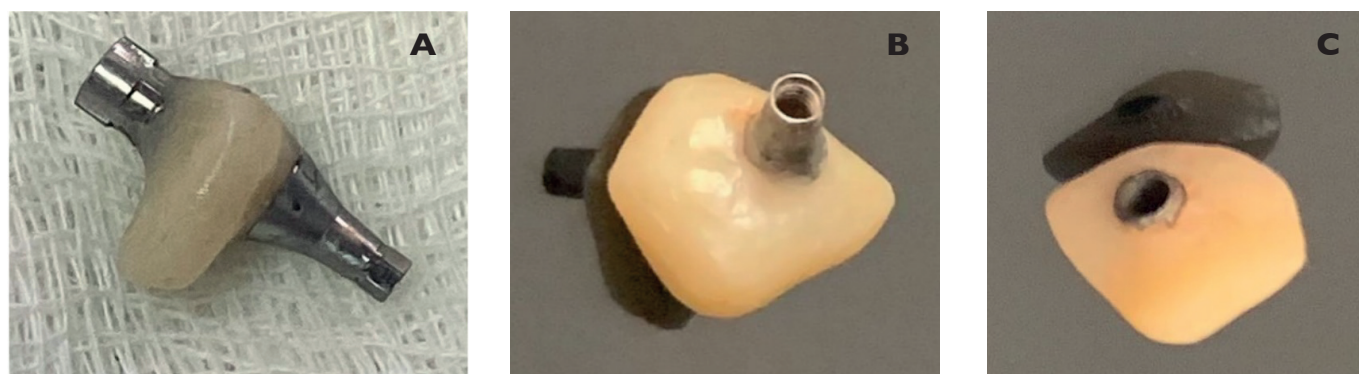


Figura 2 - A - pilar de cicatrização, logo após condicionamento do perfil de emergência realizado fora da boca. B e C- após acabamento e polimento. Fonte: Arquivo pessoal- Professor Gonçalo Pimentel.

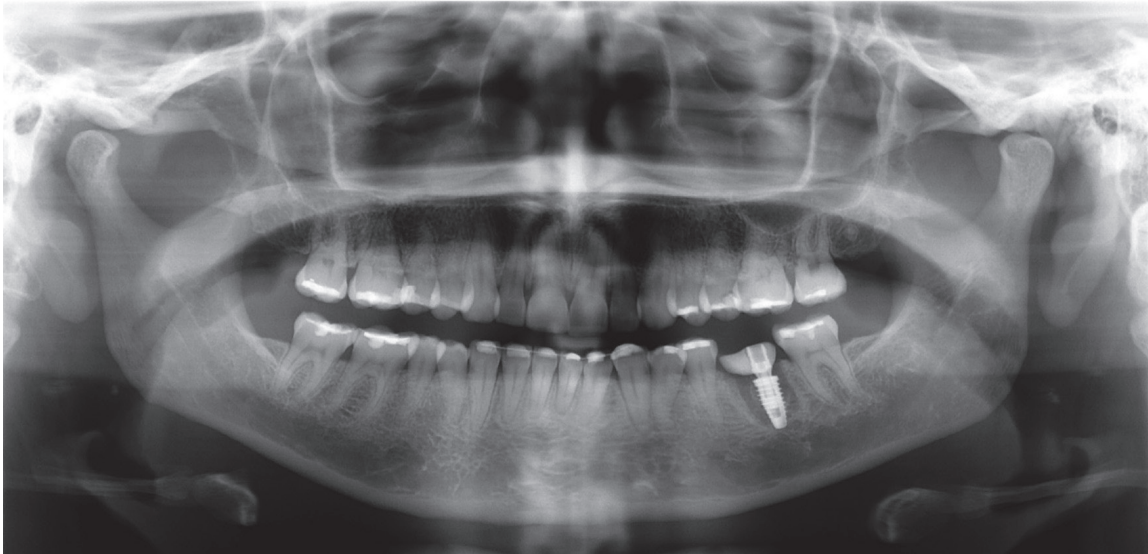


Figura 3 - Panorâmica pós-operatória, indicando a presença do cicatrizador personalizado parafusado sobre implante imediato. (2018).

Após 15 dias a paciente retorna para avaliação pós-operatória, sem remoção do cicatrizador; para acompanhamento e avaliação apresentando sinais clínicos de normalidade.

Após 120 dias, no dia 25 de fevereiro de 2019 (período necessário para integração do

implante) foi possível verificar cicatrização já finalizada. Ao remover o cicatrizador observou-se melhor definição do perfil de tecido mole peri-implantar e o perfil de emergência estabelecido (Figura 4).



Figura 4 - Fotografia intraoral (2019) –A- cicatrizador personalizado em posição; B- situação clínica imediatamente após remoção do pilar personalizado, mantendo o contorno dos tecidos moles, três meses após a cicatrização. Fonte: Registro fotográfico-Professor Alexandre Montenegro.

A margem gengival inicial mantida pelo cicatrizador personalizado foi novamente copiada com resina fluida para a moldagem anatômica fechada, direto sobre o implante (Figura 5 A, B). A moldagem foi realizada em duas etapas, uti-

lizando silicone de condensação (Zhermack®, Badia Polesine RO, Itália) como material de escolha (Figura 5 C). A arquitetura tecidual original e o perfil de emergência foram mantidos e coincidentes com o cicatrizador individualizado.



Figura 5 - Fotografia intraoral (2019). A- posicionamento do transferente parafusado sobre o implante; B- cópia do perfil de emergência com resina fluida para fidelizar a transferência na moldagem; C - fotografia do registro de moldagem. Fonte: Registro fotográfico-Professor Alexandre Montenegro.

Em sequência, foi realizada a prova da estrutura metálica e a avaliação da adaptação confirmada com exame de radiografia periapical. Verificou-

-se o contorno da margem dos tecidos moles sem alterações (Figura 6 A, B).

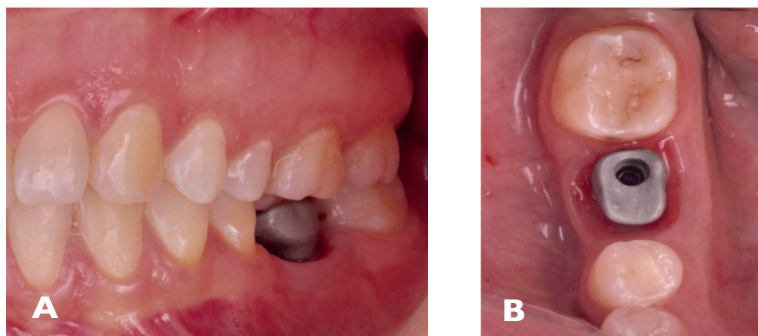


Figura 6 - A - registro fotográfico em oclusão da prova de estrutura metálica; B - registro oclusal evidenciando a manutenção do perfil de emergência. Fonte: Registro fotográfico- Professor Alexandre Montenegro.

Realizou-se um registro fotográfico que foi enviado ao laboratório para auxiliar na seleção da cor da cerâmica que foi aplicada (Figura 7A). A coroa protética metalocerâmica foi então instalada sobre a região com perfil anatômico já

definido e próximo ao contorno gengival original. Recebeu torque de 20 N.cm e o orifício do parafuso foi selado com fita de politetrafluoroetileno e resina fotopolimerizável cor A3 (Figura 7B).

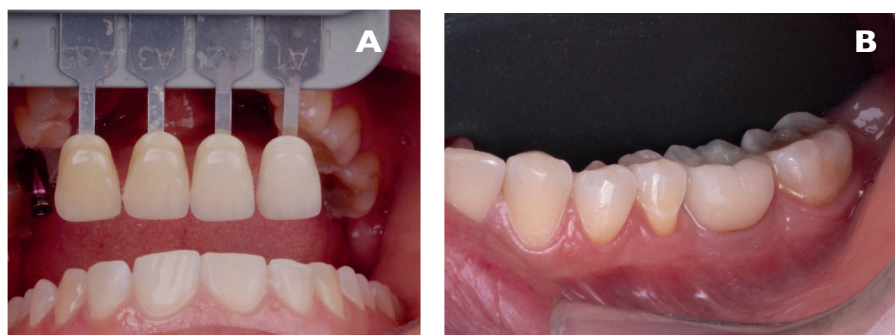


Figura 7 - A - registro fotográfico utilizando a escala de cor para auxiliar o laboratório na seleção da cor da cerâmica que será aplicada; B- fotografia intraoral após instalação da prótese definitiva. Fonte: Registro fotográfico- Professor Alexandre Montenegro.

Exames de imagem confirmaram a regeneração óssea e manutenção do volume de tecidos duros. Clinicamente foram observados resultados estéticos e funcionais satisfatórios (Figura 8).

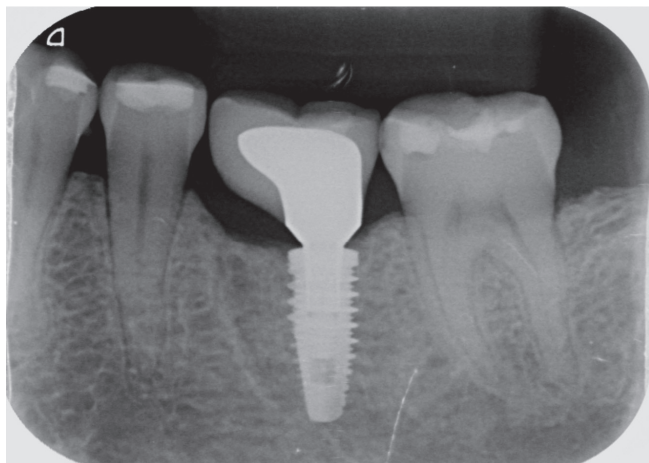


Figura 8 - Radiografia periapical (2019) – Controle radiográfico realizado após 01 ano do tratamento, indicando manutenção das cristas alveolares e presença de regeneração óssea na região peri-implantar.

DISCUSSÃO

A estética tem sido um fator dominante no que se relaciona ao desenvolvimento da implantodontia nos últimos tempos, abrangendo não apenas a aparência natural das restaurações com implantes, mas também os estados inalterados da arquitetura do tecido peri-implantar circundante (12,16).

Considerando as possíveis alterações dimensionais dos tecidos, para limitar as alterações funcionais e volumétricas adversas relacionadas às consequências da extração dentária, várias técnicas tem sido estudadas e propostas ao longo dos anos. A adoção da PRA foi proposta como um método para melhorar significativamente o resultado estético dos implantes, reduzindo o risco de perda óssea e influenciando no resultado protético final (3-5).

A previsibilidade de implantes imediatos já é amplamente difundida na literatura. A instalação de implantes em alvéolos pós extração, Tipo I, segundo o consenso I.T.I, apresenta evidentes vantagens; diminui o número de cirurgias e como consequência o tempo total do tratamento, preservação óssea na área da extração, orientação para o posicionamento ideal

do implante e ótima estética dos tecidos moles. Além das vantagens apresentadas, revisões sistemáticas recentes mostram que a taxa de sobrevivência da colocação do implante Tipo I é semelhante àquela com abordagem de colocação tardia. Estudos em humanos, todavia, mostram que a preservação da anatomia e do volume do alvéolo, pode não ser alcançada com a instalação exclusiva do implante. Fatores como ausência de retalhos, enxerto de tecido conjuntivo, enxertos ósseos e provisionalização, podem impedir a reabsorção óssea e garantir melhores resultados estéticos (4,5,9,11,14,17).

No presente caso, como forma de tratamento foi realizada a associação da instalação imediata do implante com a confecção do cicatrizador personalizado com resina fluida e o preenchimento do espaço alveolar com osso xenógeno de lenta reabsorção. Esta associação mostrou-se adequada para a PRA (3,4,9,11,14,15,17).

O cicatrizador é mantido no nível gengival, sofrendo cargas mastigatórias reduzidas durante o período crítico de osseointegração. O osso peri-implantar ao redor de implantes carregados progressivamente demonstra menos perda óssea crestal do que o osso ao redor dos implantes colocados convencionalmente em plena função (9,15).

Geralmente, implantes imediatos recebem parafusos ou cicatrizadores padronizados e, mantidos submersos ou expostos, não previnem a descaracterização do contorno cervical das coroas dentárias naturais, sendo necessário condicionamento provisório do tecido mole anterior à instalação da prótese definitiva sustentada por implante. No caso relatado, com a utilização do cicatrizador anatômico a arquitetura tecidual é mantida semelhante à original, anterior à extração dentária. A região é copiada por resina fluida, o que preserva a margem gengival, condicionando os tecidos moles (9,10,11,13,14,16).

No caso realizado, a utilização do cicatrizador anatômico recebeu boa aceitação por parte do paciente e apresenta facilidade de higienização. Sua confecção apresentou baixo custo, necessitando apenas de um cilindro provisório e uma resina fluida, e sua técnica não apresenta grandes dificuldades (12-14).

Funcionou, ainda, como proteção do enxerto ósseo na cavidade alveolar, garantindo

sua estabilidade. Quando associados, enxerto e cicatrizador, atuaram como barreira mecânica, reduzindo a perda de volume da margem gengival (4,5,7,13,14).

O cicatrizador anatômico selou a área do implante, protegendo de traumas durante o período de ósseointegração e funcionou como barreira para proteção do coágulo, criando condições biológicas favoráveis para regeneração óssea na região. Sua utilização na instalação imediata do implante reduziu o número de etapas cirúrgicas e protéticas, com consequente redução no tempo de tratamento. Ao final do período biológico de osseointegração, foi observado, após remoção do cicatrizador, um perfil de emergência estético e funcional (4-7,9,11,14-16).

Tendo em vista a finalidade de preservação tecidual e manutenção da estética na região peri-implantar, a confecção do cicatrizador personalizado apresentou-se como uma alternativa terapêutica prática, sendo uma técnica eficiente e com ampla aceitação clínica. Dentro dessa perspectiva, as vantagens da técnica levam ao objetivo almejado, uma vez que mantêm a arquitetura gengival, permitindo um adequado perfil de emergência para receber a prótese definitiva, otimizando o resultado final (11,14-16).

CONCLUSÃO

Tendo em vista os aspectos abordados, verificou-se que o mais relevante da técnica do cicatrizador anatômico, personalizado com resina fluida, é sua simplicidade, biocompatibilidade, a fácil aceitação pelo paciente, o custo reduzido, redução no tempo de tratamento e a evidente manutenção do contorno original dos tecidos peri-implantares.

Esta técnica tem se apresentado como uma alternativa viável para preservação da arquitetura gengival e mediante planejamento prévio criterioso, quando executada, proporciona comodidade e conforto ao paciente. Mais estudos a longo prazo são necessários para que os resultados possam ser confirmados.

Os autores declaram que não há conflito de interesse ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo.

Autora de correspondência: Júlia Cardoso Santos Alvarenga, Odontoclínica Central da Marinha, Primeiro Distrito Naval, Praça Barão de Ladário, 1, Centro, CEP: 20091-000
email: juliacs.alvarenga@yahoo.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gerritsen EA, Allen FP, Witter JD, Bronkhorst ME, Creugers HJN. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2010; 8: 126.
2. Lindhe, J; Karring, T; Lang NP. Tratado de periodontia Clínica e implantodontia oral. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 5ª ed, 2008, cap. 2, p. 48 – 65.
3. Araujo MG, Silva CO, Misawa M, Sukekava F. Alveolar socket healing: what can we learn? *Periodontol 2000*. 2015, 68: 122-34.
4. Tan, W. L., Wong, T. L., Wong, M. C. & Lang, N. P. A systematic review of postextraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. *Clin. Oral Implants Res*. 2012, Feb;23. (suppl) 5:1-21.
5. Van der Weijden F, Dell'Acqua F. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2009; 36: 1048-58.
6. Chappuis V, Engel O, Shahim K, Reyes M, Katsaros C, Buser D. 2015. Soft tissue alterations in esthetic postextraction sites: a 3-dimensional analysis. *J Dent Res*. 2015 Sep;94(9 Suppl):1875-93S.
7. Avila-Ortiz G, Elangovan S, Kramer KW, Blanchette D, Dawson DV. Effect of alveolar ridge preservation after tooth extraction: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. 2014; Oct;93(10):950-8.
8. MacBeth N, Trullenque-Eriksson A, Donos N, Mardas N. Hard and soft tissue changes following alveolar ridge preservation: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2017; 28:982–1004.
9. Blanco J, Carral C, Argibay O, Liñares A. Implant placement in fresh extraction sockets. *Periodontol 2000*. 2019; 79:151–67.
10. Qabbani Ali Al A et al. Biomechanical and radiological assessment of immediate implants for alveolar ridge preservation. *J Dent Res*. 2018 Nov-Dec; 15(6): 420–29.
11. Araújo MG, Silva CO, Souza AB, Sukekava F. Socket healing with and without immediate implant placement. *Periodontol 2000*. 2019. Fev;79(1):168-77
12. Alshhrani WM, Al Amri MD. Customized CAD-CAM healing abutment for delayed loaded implants. *J Prosthet Dent*. 2016;116:176-9.
13. Santana DCP, Dutra FKA, Dutra JA, Oliveira F. Correa MP. Cicatrizador personalizado em implantes imediatos: relato de caso. *Rev. Odontológica de Araçatuba*, 2018 39, (2), 09-12.
14. Vasconcelos LW, Hiramatsu D, Paleckis L, Francischone C, Vasconcelos R. Cicatrizadores personalizados sobre implantes imediatos em áreas de molares: preservando a arquitetura

original dos tecidos. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2017, 2,(2): 1059-65.

15. Appleton, R.S., Nummikoski, P.V., Pigno, M.A., Cronin, R.J. & Chung, K. HA. Radiographic assessment of progressive loading on bone around single osseointegrated implants in the posterior maxilla. *Clin. Oral Implants Res.* 2005 ;16: 161–167.

16. Furhauser R, Florescu D, Benesch T, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around single tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin. Oral Implants Res.* 2005; 16:639-44.

17. Chen ST, Darby IB, Reynolds EC, Clement JG. Immediate implant placement post extraction without flap elevation. *J Periodontol.* 2009, 80 (1),163-72.