

Preservação alveolar e instalação tardia de implante dentário: relato de caso

Alveolar preservation and late dental implant installation: case report

Preservación alveolar e instalación tardía de implante dental: reporte de caso

RESUMO

Introdução. Decorrente do trauma local, durante a exodontia, ou pela falta de estímulos mastigatórios, a ausência dentária promove respostas biológicas que desencadeiam um processo de reabsorção óssea. A preservação óssea alveolar propõe minimizar a reabsorção óssea alveolar, promovendo maior biodisponibilidade óssea para a reabilitação por implantes dentários. Os implantes dentários são uma modalidade terapêutica eficaz para a reabilitação de ausências dentárias. **Objetivo.** relatar um caso de reabilitação por implante em alvéolo cicatrizado, após preservação alveolar. **Relato de caso.** Paciente A.L.L., sexo masculino, 23 anos, compareceu à clínica odontológica da UNIBRA. Ao exame físico observou-se ampla destruição coronária do elemento 25 e, ao exame radiográfico notou-se tratamento endodôntico. O tratamento proposto foi a exodontia minimamente traumática, preservação alveolar com matriz de colágeno e instalação de implante dentário em alvéolo cicatrizado. **Discussão.** Em desdentados, a falta de estímulos mastigatórios, promove um desequilíbrio no turnover ósseo, desencadeando um processo de reabsorção. A preservação alveolar por matriz de colágeno visa minimizar a reabsorção e fornecer maior biodisponibilidade óssea para a reabilitação por implantes. **Conclusão.** A preservação alveolar com a matriz de colágeno cumpriu com seu objetivo e, a reabilitação por implante dentário em alvéolo cicatrizado é uma modalidade eficaz na reabilitação de pacientes desdentados. **Palavras-chaves:** Implantes dentários; Reabsorção óssea; Cirurgia bucal; Aumento do rebordo alveolar.

Henrique Lima Ferreira de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3005-992X>
Acadêmico em Odontologia no Centro
Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE, Brasil;
Centro Universitário Brasileiro, Brasil.
E-mail: henriquelimafs@hotmail.com

Heitor Ferreira de Souza Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9095-6548>
Acadêmico em Odontologia no Centro
Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE, Brasil;
Centro Universitário Brasileiro, Brasil.
E-mail: heitorfsn@outlook.com

Renata de Albuquerque Cavalcanti Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1101-3491>
Especialista, Mestre e Doutora em Cirurgia e
Traumatologia Bucamaxilofacial, Professora
de Cirurgia Oral no Centro Universitário
Brasileiro (UNIBRA), Recife - PE, Brasil
Centro Universitário Brasileiro, Brasil.
E-mail: realmeida81@outlook.com

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Henrique Lima Ferreira de Souza
Empresarial Selecta Center, Rua Estado
de Israel, Nº 262, Ilha do Leite, Recife - PE,
50070-420.
Telefone: +55 (81) 3423-7904
henriquelimafs@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction. Due to local trauma, during tooth extraction, or the lack of masticatory stimuli, the absence of teeth promotes biological responses that trigger a process of bone resorption. Alveolar bone promotion minimizes alveolar bone resorption, promoting high bone bioavailability for rehabilitation with dental implants. Dental implants are a treatment modality to edentulous. **Objective.** Report a case of implant rehabilitation in a healed socket after alveolar preservation. **Case report.** Patient A.L.L., male, 23 years old, attended the UNIBRA dental clinic. On physical examination, a wide coronary destruction of element 25 was observed and, on radiographic examination, endodontic treatment was noted. The proposed treatment was a minimally traumatic tooth extraction, alveolar preservation with collagen matrix and implant placement in healed sockets. **Discussion.** In edentulous patients, the lack of masticatory stimuli promotes an imbalance in bone turnover, triggering a resorption process. Alveolar preservation by collagen matrix aims to minimize resorption and provide greater bone bioavailability for implant rehabilitation. **Conclusion.** Alveolar

preservation with collagen matrix fulfilled its objective, and rehabilitation by dental implant in a healed socket is an effective modality in the rehabilitation of edentulous patients. **Key-words:** Dental implants; Bone resorption; Surgery, Oral; Alveolar ridge augmentation.

RESUMEN

Introducción. Por traumatismo local, durante la extracción dentaria, o por falta de estímulos masticatorios, la ausencia de dientes promueve respuestas biológicas que desencadenan un proceso de reabsorción ósea. La preservación ósea alveolar propone minimizar la reabsorción ósea alveolar, promoviendo una mayor biodisponibilidad ósea para la rehabilitación mediante implantes dentales. Los implantes dentales son una modalidad terapéutica eficaz para la rehabilitación de dientes perdidos.

Objetivo. reportar un caso de rehabilitación con implantes en un alvéolo cicatrizado después de preservación alveolar. **Reporte de un caso.**

Paciente A.L.L., masculino, 23 años, acudió a la clínica odontológica de la UNIBRA. El examen físico reveló destrucción coronaria extensa del elemento 25 y el examen radiográfico reveló tratamiento endodóntico. El tratamiento propuesto fue extracción dental mínimamente traumática, preservación alveolar con matriz de colágeno y colocación de implante dental en alvéolo cicatrizado. **Discusión.** En pacientes edéntulos, la falta de estímulos masticatorios promueve un desequilibrio en el recambio óseo, desencadenando un proceso de reabsorción. La preservación alveolar mediante matriz de colágeno tiene como objetivo minimizar la reabsorción y proporcionar una mayor biodisponibilidad ósea para la rehabilitación con implantes. **Conclusión.** La preservación alveolar con matriz de colágeno cumplió su objetivo, y la rehabilitación mediante implante dental en un alvéolo cicatrizado es una modalidad eficaz en la rehabilitación de pacientes edéntulos. **Palabras clave:** Implantes dentales; Resorción Ósea; Cirugía Bucal; Aumento de la Cresta Alveolar.

INTRODUÇÃO

A reabilitação dos pacientes através de implantes dentários osseointegrados constitui um grande avanço da odontologia contemporânea. Esta é utilizada em uma variedade de situação clínicas, tanto para perdas dentárias isoladas ou para pacientes desdentados parciais ou totais.¹ Inicialmente, o protocolo convencional (PC) proposto por Brånemark, preconizava que os

implantes colocados ficassem um período de 3 – 6 meses do implante submerso, para garantir a cicatrização osso-implante e evitar a interposição de tecidos moles. Atualmente, um protocolo de implante imediato (PIM) foi proposto e, pode apresentar grandes vantagens estéticas, funcionais e clínicas, quando comparado ao protocolo convencional.^{1,2} Ambas as técnicas apresentam altas taxas de sucesso na literatura, quando bem indicados e quando os pacientes apresentam uma adequada densidade óssea, boa higiene oral e não apresentam hábitos parafuncionais.¹ A preservação de tecidos moles e duros após extrações dentárias é um dos objetivos da reabilitação por implantes. A técnica da “cirurgia de selamento alveolar”, descrita inicialmente por Landsberg e Bichacho, em 1994, visa reduzir a reabsorção óssea alveolar, seja por meio do uso de biomaterias ou enxertos de tecidos moles, promovendo a vedação do alvéolo, evitando o colapso dos tecidos moles e/ou auxiliando na regeneração óssea guiada.^{3,4} A reabsorção óssea e, conseqüente redução do contorno dos tecidos moles, são comuns e influenciam negativamente na reabilitação protética. Este fenômeno é resultante do processo natural de remodelação óssea alveolar, que pode ocorrer após exodontias, acentuadamente, durante os 6 primeiros meses a 1 ano, sendo continua ao longo da vida.⁵ Diversos biomateriais e enxertos são propostos para minimizar essa reabsorção óssea alveolar, em altura e largura. A seleção do material ideal para a preservação alveolar, depende da perda óssea esperada pelo processo natural de remodelação óssea, os diferentes biomaterias, suas vantagens e desvantagens. Entretanto, nenhum biomaterial é capaz de prevenir completamente a reabsorção óssea.⁶ As complicações relacionadas a reabilitação por implantes dentários podem ser de natureza técnica, biológica ou por ambas as naturezas, sendo necessária a correta indicação da reabilitação e um detalhado planejamento, para o sucesso do tratamento.¹

Este estudo teve como objetivo avaliar os resultados encontrados na reabilitação oral por implante dentário unitário sob o protocolo convencional, instalado sobre um alvéolo cicatrizado, em que foi utilizado biomaterial de colágeno para preservação do rebordo ósseo alveolar.

RELATO DE CASO

Paciente A.L.L., sexo masculino, 23 anos, compareceu ao serviço de odontologia do Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), apresentando queixas álgicas no elemento dentário 25. O paciente não apresentava nenhuma história de doença

sistêmica e apresentava alergia à dipirona. Ao exame físico, foi observada a presença de um resto radicular do dente 25 com ampla destruição coronária e com presença de pólo pulpar (Figura 1, A). Ao exame radiográfico, observou-se presença de tratamento endodôntico no elemento 25 (Figura 1, B).

Foi proposto ao paciente duas etapas cirúrgicas: Primeiro a etapa da remoção atraumática do elemento dentário 25 e preservação alveolar e, após o período de cicatrização óssea, uma segunda etapa para reabilitação com implante unitário em alvéolo cicatrizado. Após o período de cicatrização óssea, uma Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico foi solicitada para possibilitar o planejamento da segunda etapa cirúrgica.

O paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), e foi instruído a tomar 8 mg Dexametasona (2 comprimidos de 4 mg), 01 hora antes do procedimento. Em seguida, foi realizado bochecho com clorexidina 0,12% por 60 segundos. A antisepsia com clorexidina 2% (Riohex®) da face foi efetuada. Foi executada a anestesia infiltrativa com solução anestésica de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 UI/ml (Mepiadre – DFL®), dos ramos alveolar superior médio, posterior e nervo palatino maior. Um retalho em envelope, estendendo-se do dente 14 ao 16, foi realizado a partir da realização de incisão intra-sucular com a lâmina 15C (Advantive®) e posterior descolamento mucoperiosteal (Figura 1, C).

Através da introdução do Periótomo Maximus®, foi realizada a exodontia atraumática, trabalhando em todo o entorno do dente envolvido, até alcançar sua completa desinserção do alvéolo (Figura 1, D) com posterior curetagem (cureta de Lucas – Golgram®), limagem (lima para osso – Golgram®), irrigação com solução salina estéril e avaliação do alvéolo, constatando a integridade das paredes (figura 1, E), configurando um defeito de 5 paredes. Na figura 1(F), vê-se o dente extraído.

A matriz de colágeno (Straumann® Collacone®) (Figura 1, G) foi preparada e posicionada no alvéolo, buscando realizar o selamento do mesmo (Figura 1, H), seguida por uma sutura em colchoeiro horizontal usando fio de nylon 4-0 (Technofio®), transpassando pela matriz de colágeno, de forma a estabilizar a matriz sobre o alvéolo, selando a parede superior (Figura 1, I). O restante do retalho foi suturado com pontos simples.

No pós-operatório, foi prescrito Paracetamol 750mg, 1 comprimido de 8 em 8 horas, durante 2 dias, Nimesulida 100 mg, 1 comprimido de 12 em 12 horas, durante 2 dias e Amoxicilina 875 mg com Clavulanato de Potássio 125mg, 1 comprimido de 12 em 12 horas, durante 7 dias.

O paciente foi instruído quanto os cuidados pós-operatórios e a remoção das suturas foi realizada 15 dias após o procedimento. No décimo quinto dia pós-operatório, o paciente apresentou cicatrização satisfatória, com presença de selamento do alvéolo. (Figura 1, J).





Figura 1 - A, Aspecto intraoral. B, Radiografia panorâmica com corte em hemiarcada. C, Incisão envelope e divulsão do retalho. D, Desinserção do elemento dentário 15 com o Periótomo Maximus®. E, Alvéolo pós-extração atraumática (notar corticais ósseas preservadas). F, Peça cirúrgica. G, Matriz de colágeno - Straumann® Collacone®. H, Matriz de colágeno posicionada no interior do alvéolo. I, Matriz de colágeno mantida no interior do alvéolo por sutura em "X". J, Alvéolo no pós-operatório de 15 dias.

Após 16 semanas do primeiro procedimento cirúrgico, tempo necessário para haver uma cicatrização do alvéolo, foi solicitada uma Tomografia Computadorizada de Feixe Cônicos (Figura 2, A e B), para planejamento da segunda etapa cirúrgica – a instalação do implante.

Nos cortes 17, 18 e 19, observa-se a área referente ao dente 25 e a constatação da formação de osso. O corte 18 representa o centro dessa área, considerada ponto de eleição para a instalação do implante. Nota-se a presença de uma altura óssea de 13.6 mm e uma espessura óssea de 9.8 mm.

Foi selecionado o implante HELIX GM ACQUA (NEODENT®) (Figura 2, C) com diâ-

metro de 4.3 mm e 10 mm de altura, respeitando a distância mínima de 1 mm do seio maxilar, e a possibilidade de instalação do implante 2 mm infra-ósseo. Foi utilizado um Cicatrizador GM de 4.5 mm x 3,5 de altura (NEODENT®) (Figura 2, D).



Figura 2 - A, Tomografia computadorizada de feixe cônicos em corte coronal demonstrando cicatrização alveolar e preservação óssea alveolar. B, Tomografia computadorizada de feixe cônicos em cortes sagitais, demonstrando as dimensões alveolares após o procedimento de exodontia com preservação alveolar. C, Implante HELIX GM ACQUA (NEODENT®) com suas especificações técnicas. D, Cicatrizador GM (NEODENT®) com suas especificações técnicas.

O paciente assinou o TCLE e foi instruído a tomar 2 comprimidos de Dexametasona 4 mg, 1 hora antes do procedimento. Logo após, foi realizado bochecho com clorexidina 0,12% durante 1 minuto. A antisepsia com clorexidina 2% (Rioxhex®) da face foi efetuada. Foi executada a anestesia infiltrativa com solução anestésica de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 UI/ml (Mepiadre – DFL®), dos ramos alveolar superior médio, posterior e nervo palatino maior. Foi realizada uma incisão intrasucular, tanto pela face vestibular, como pela palatina, nos elementos dentários 24 e 26, combinada com uma incisão na crista óssea alveolar do elemento dentário 25 com uma lâmina 15C (Advantive®) e posterior descolamento do mucoperiósteo com o descolador de Molt nº 9 (Golgran®) (Figura 3, A).

Para a fresagem do implante foi usado o contra-ângulo montado em micromotor da NSK e motor de implante da NSK sob velocidade de 800 rotações por minuto (RPM) por 50 Newtons (N). O kit do sistema Gram Morse (GM) da Neodent foi utilizado. As osteotomias foram realizadas sob abundante irrigação por solução salina estéril, com as fresa lança (Figura 3, B) para orientação da perfuração, seguida das fresas 2.0 mm (Figura 3, C), 3 mm (Figura 3, D) e 3.75 mm (Figura 3, E). O paralelizador foi inserido na cavidade para avaliar a posição, a angulação da osteotomia realizada (Figura 3, F).

Com o auxílio da chave para instalação do implante inserido no contra-ângulo, o implante HELIX GM ACQUA® (NEODENT®) foi capturado, posicionado e inserido na cavidade preparada (Figura 3, G), sob velocidade de 30 RPM e torque de 30 newton centímetros (Ncm), até sua completa inserção, 2 mm infra-ósseo (Figura 3, H). Posteriormente, foi usada uma sonda milimétrica PC12 (Supremo®) para conferir a distância do implante à margem gengival, no caso, com 3 mm, como mostra a Figura 3 (I).

Com o auxílio da catraca e chave de catraca longa, um torque de 30 N foi mensurado (Figura 3, J) e, em seguida, foi colocado o cicatrizador, de 4.5 x 3.5 com o auxílio da Chave Digital Neo (Neodent®) (Figura 3, K). Na figura 3 (L), vê-se o cicatrizador em posição. Por fim, foi realizada a sutura com fio de nylon 4-0 (Technofio®) (Figura 3, M).

No pós-operatório, foi prescrito Paracetamol 750mg, 1 comprimido de 8 em 8 horas, durante 2 dias, Nimesulida 100 mg, 1 comprimido de 12 em 12 horas, durante 2 dias. O paciente foi instruído quanto os cuidados pós-operatórios e a remoção das suturas foi realizada 15 dias após o procedimento. No décimo quinto dia pós-operatório, o paciente apresentou cicatrização satisfatória e implante bem-posicionado. (Figura 3, N - P).

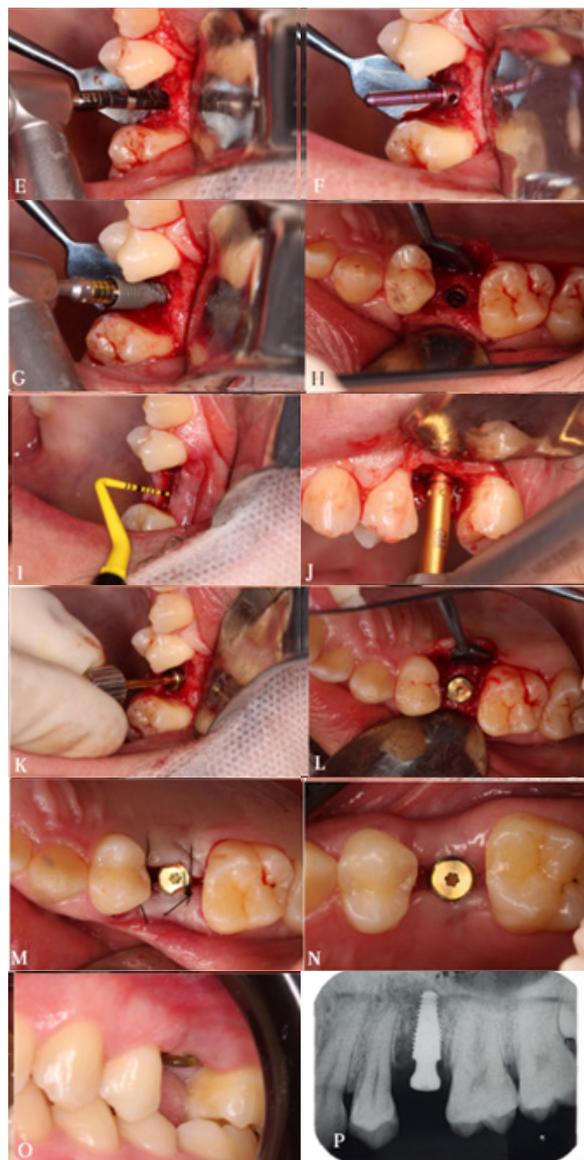
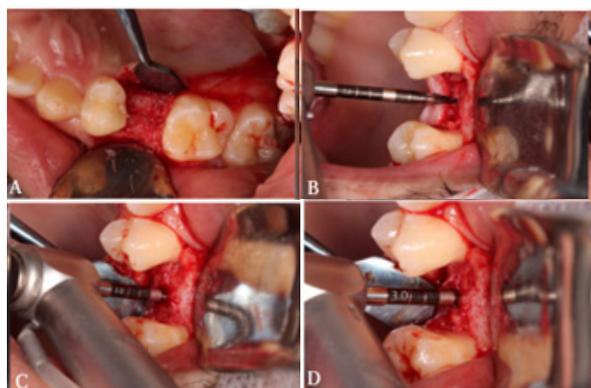


Figura 3 - A, Incisão e descolamento do mucoperi-ósseo. B, Osteotomia com a fresa lança (2.0 mm). C, Osteotomia com a fresa (2.0 mm). D, Osteotomia com a fresa (3.0). E, Osteotomia com a fresa (3.75 mm). F, Pino-guia inserido na cavidade. G, Posicionamento do implante. H, Completa inserção do implante. I, Sondagem da margem gengival. J, Avaliação do torque através do torquímetro. K, Cicatrizador parafusado. L, Cicatrizador em posição. M, Síntese do retalho. N, Aspecto intraoral no pós-operatório de 15 dias. O, Vista em perfil no pós-operatório de 15 dias. P, Radiografia periapical pós-operatória de 15 dias.



DISCUSSÃO

A perda dentária promove um série de respostas biológicas decorrentes de uma resposta inflamatória local, desencadeada pelo procedimento cirúrgico, mas também da ausência de estímulos mastigatórios, promovendo um desequilíbrio entre a reabsorção e neoformação óssea, devido à falta da propagação das forças oclusais entre o dente e o tecido ósseo, interferindo na integridade dos tecidos periodontais, gerando um processo de reabsorção

óssea e a invaginação da mucosa sobrejacente, evidenciada por diversos estudos clínicos.⁵

A indicação da exodontia do elemento dentário 25 se deu à extensa destruição coronária, além de já apresentar tratamento endodôntico e pensando-se em promover um tratamento com maior previsibilidade. Foi apresentada a possibilidade da preservação alveolar com o intuito de minimizar os efeitos da reabsorção óssea natural após a exodontia, promovendo um sítio cirúrgico com maior disponibilidade de osso, modalidade está com embasamento científico comprovado por evidências científicas.⁵

No caso relatado, foi proposta a realização de uma cirurgia com o mínimo trauma. Com o auxílio do Periótomo foi possível a desinserção das fibras do ligamento periodontal, facilitando a remoção da raiz residual, sem a necessidade de osteotomia, minimizando o dano às paredes ósseas adjacentes. A cirurgia minimamente traumática, ajudou, ainda, numa menor manipulação tecidual e, conseqüentemente, uma menor resposta inflamatória. Darby, et al., corrobora com esta conduta, já que em seu estudo, recomenda que a cirurgia minimamente traumática deva ser realizada para reduzir os danos às estruturas periodontais adjacentes, minimizando, assim, a resposta inflamatória e, conseqüentemente, a reabsorção óssea decorrente deste processo.⁷

Este trabalho propôs a realização de preservação alveolar, utilizando uma técnica alternativa à técnica de Landsberg, em que foi utilizada a matriz de colágeno para substituir a mesma função dos enxertos de tecido conjuntivo (no entanto, sem a realização de enxerto ósseo), evitando uma segunda área cirúrgica, reduzindo a morbidade pós-operatória e trazendo bons resultados estéticos, corroborado pela revisão sistemática com metanálise de LÓPEZ-PACHECO, et al.^{3,4}

Corroborando com a conduta deste relato, uma revisão sistemática e metanálise realizada por Zhou, et al., com o objetivo de comparar a instalação de implantes dentários unitários instalados em alvéolos preservados versus alvéolos frescos, analisou 12 estudos, somando um total de 588 implantes (298 instalados após preservação alveolar, 290 instalados em alvéolos frescos). A preservação óssea alveolar e a estética gengival, apresentaram melhores resultados, estatisticamente significantes, nos implantes instalados após preservação alveolar, quando comparado aos instalados em alvéolos frescos. Além disso, foi observada maior taxa de sucesso, estatisticamente significativa, para os implantes instalados após preservação alveolar, em alvéolos com defeito de parede vestibular, quando

comparados aos implantes instalados em alvéolos frescos com defeito da parede vestibular, 96,8% e 89,6% respectivamente.⁸

A utilização da matriz de colágeno de forma isolada nesse caso clínico foi pensada com o objetivo de selar o alvéolo, uma vez que se estava diante de um defeito cirúrgico de 5 paredes. Dessa forma, além de se ter uma osteocondução, advinda do biomaterial selecionado, mantendo um arcabouço para que as células osteogênicas se agrupem, haveria a estabilidade do coágulo, auxiliando no processo de osteopromoção e cicatrização da ferida e, uma proteção contra a entrada de resíduos e bactérias.⁴

O protocolo de inserção do implante em alvéolo cicatrizado foi eleito por apresentar maiores taxas de sobrevida, menores alterações dimensionais e maior estabilidade, por se tratar de um alvéolo cicatrizado, quando comparado à inserção em alvéolo fresco, corroborando com a revisão sistemática com metanálise, realizada por Mello et al., que mostrou um risco relativo de fracasso 2.49 maior em implantes instalados em alvéolos frescos em relação aos implantes em alvéolos cicatrizados.²

Pelo procedimento reabilitador ser em maxila, um osso de baixa densidade, foi optado pelo sistema de implantes Helix Grand Morse® (Neodent®) com tratamento de superfície hidrofílica Acqua®, por oferecer melhor distribuição dos campos de tensão, e melhor estabilidade primária, promovendo maior previsibilidade e viabilidade da reabilitação. Neste caso clínico, foi realizada a subfresagem, fresando-se até a fresa de diâmetro 3.75 mm, não alcançando a fresa de 4.3 mm, orientada pelo sistema Grand Morse Neodent®, devido à presença de um osso extremamente medular, tipo ^{4,6}

De acordo com Mello, et al. e Sartoretto, et al. a superfície de tratamento do implante é essencial por auxiliar no processo de osseointegração, através do maior contato entre fluídos orgânicos e a superfície do implante, minimizando os riscos de insucesso do procedimento e, facilitando o processo de osseointegração, pois estudos apontam que os osteoblastos têm maior histodiferenciação quando cultivados em superfície hidrofílicas e puras.^{2,9} Pensando nisto, a superfície hidrofílica Acqua® foi selecionada por promover maior contato com os fluídos orgânicos e compartilhar das mesmas características supracitadas.

Dentre os sistemas de implantes disponíveis, o cone morse foi o selecionado por apresentar melhor estabilidade mecânica, mastigatória e fixação anti-rotacional, promovendo uma redução das micro movimentações, mais

comuns nos sistemas hexágono externo e interno. Estas características resultam do seu design cônico, que possibilitam um íntimo contato entre o implante e as superfícies adjacentes, assegurando maior resistência e, conseqüentemente, menor taxa de reabsorção óssea alveolar, ocasionada pelos micro-movimentos devido ao afrouxamento dos componentes.¹⁰

Após a instalação do implante, um cicatrizador GM (Neodent®) foi colocado, uma vez que o implante foi travado com torque de 30N e, também, para reduzir uma segunda etapa cirúrgica de reabertura, que pode ser precisa em casos em que não há torque quando da instalação do implante, precisando o mesmo ficar submerso. Assim, além de evitar a necessidade de uma segunda cirurgia para reabertura, foi possível promover uma melhor cicatrização do tecido periodontal, já preparando-o para a futura prótese.⁶

Nesse caso clínico foi utilizada a dexametasona na dose de 8 mg, por via oral, uma hora antes do procedimento, tendo o paciente apresentado um excelente pós-operatório, sem edema trismo e dor, além de prescrição de Paracetamol para o controle de dor pós-operatória, uma vez que o paciente era alérgico à Dipirona. Embora o trabalho de Zhou et al., tenha demonstrado maiores complicações a longo prazo, como inchaço, sangramento e hematoma nos implantes dentários instalados em alvéolos preservados, quando comparados aos instalados em alvéolos frescos, esse caso apresentado evoluiu sem complicações.⁸ Além disso, a Amoxicilina associada ao Clavulanato de Potássio foi prescrita durante o primeiro pós-operatório, uma vez que foi usada a matriz de colágeno, biomaterial de origem xenógeno, com o intuito de evitar um processo infeccioso e, conseqüentemente, a perda do material.

CONCLUSÃO

A reabilitação oral através da instalação de implantes dentários em alvéolos cicatrizados é uma modalidade terapêutica eficaz, com grandes taxas de sucesso descritas na literatura, quando bem indicada e planejada. Entretanto, deve ser acordado com o paciente, pois a necessidade de um segundo tempo cirúrgico, prolonga o tempo total do tratamento. O caso relatado se propôs a realizar a técnica de dois estágios cirúrgicos, realizando a exodontia e preservação alveolar em um primeiro momento, seguida da instalação de implante de forma tardia, após 16 semanas.

A preservação óssea alveolar realizada no caso clínico, de forma alternativa à técnica original, descrita por Landsberg e Bichaco, cumpriu com seu objetivo de preservar as dimensões ósseas do alvéolo e possibilitar a instalação de um implante satisfatório, 44 instalado tardiamente. Além disso, a utilização da matriz de colágeno como biomaterial apresentou como vantagens menor morbidade, menor tempo cirúrgico e maior conforto ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. Al-Sawai AA, Labib H. Success of immediate loading implants compared to conventionally-loaded implants: a literature review. *J Investig Clin Dent*. 2016;7(3):217–24.
2. Mello CC, Lemos CAA, Verri FR, dos Santos DM, Goiato MC, Pellizzer EP. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(9):1162–77.
3. Landsberg CJ, Bichacho N. A modified surgical/prosthetic approach for optimal single implant supported crown. Part I--The socket seal surgery. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1994;6(2).
4. López-Pacheco A, Soto-Peñalosa D, Gómez M, Peñarrocha-Oltra D, Alarcón MA. Socket seal surgery techniques in the esthetic zone: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis of randomized clinical trials. *Int J Implant Dent*. 2021;7(1).
5. Jonker BP, Gil A, Naenni N, Jung RE, Wolvius EB, Pijpe J. Soft tissue contour and radiographic evaluation of ridge preservation in early implant placement: A randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2021;32(1):123–33.
6. Misch, C.E. *Implante dentais contemporâneos*. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
7. Darby I, Chen S, De Poi R. Ridge preservation: What is it and when should it be considered. *Aust Dent J*. 2008;53(1):11–21.

8. Zhou X, Yang J, Wu L, Tang X, MOU Y, Sun W, et al. Evaluation of the Effect of Implants Placed in Preserved Sockets Versus Fresh Sockets on Tissue Preservation and Esthetics: A Meta-analysis and Systematic Review. *J Evid Based Dent Pract.* 2019;19(4).
9. Sartoretto SC, Alves ATNN, Resende RFB, Calasans-Maia J, Granjeiro JM, Calasans-Maia MD. Early osseointegration driven by the surface chemistry and wettability of dental implants. *J Appl Oral Sci.* 2015;23(3):272–8.
10. Costa, C. R. R. As diferentes características de sistemas e modelos de implantes dentários: uma revisão de literatura. *Revista Científica*, 01(108), 2017.