

Reconstrução esquelética maxilar pós doença peri-implantar: uma abordagem para nova reabilitação com implantes.

Maxillary skeletal reconstruction following peri-implant disease: an approach to new implant-supported rehabilitation

Karla Cristina da Silva Juppe
Hemilly da Cunha Mendes

Orientador: Manoel Claudio de Almeida Junior

RESUMO

A perda dentária constitui um importante problema de saúde pública, com repercussões funcionais, estéticas e psicossociais. Os implantes dentários representam uma alternativa eficaz para reabilitação oral, porém seu sucesso está diretamente relacionado à qualidade óssea e à ausência de doenças peri-implantares, como a peri-implantite. O presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de reabilitação oral em paciente do sexo feminino, 50 anos, com peri-implantite avançada e perda óssea nos elementos 21 e 22. O tratamento consistiu na remoção dos implantes comprometidos, seguida de reconstrução óssea com enxerto autógeno associado a biomaterial xenógeno e técnica de regeneração óssea guiada com membrana de barreira. Após seis meses, observou-se neoformação óssea satisfatória, possibilitando a instalação de novos implantes com adequada estabilidade. Conclui-se que o manejo da peri-implantite associado ao uso de biomateriais e técnicas reconstrutivas favorece resultados previsíveis na reabilitação oral.

Palavras-chave: Peri-implantite; Implantes dentários; Regeneração óssea guiada; Enxerto ósseo; Reabilitação oral.

ABSTRACT

Tooth loss constitutes a significant public health problem, with functional, aesthetic, and psychosocial repercussions. Dental implants represent an effective alternative for oral rehabilitation; however, their success is directly related to bone quality and the absence of peri-implant diseases, such as peri-implantitis. This study aims to report a clinical case of oral rehabilitation in a 50-year-old female patient with advanced peri-implantitis and bone loss in teeth 21 and 22. The treatment consisted of removing the compromised implants, followed by bone reconstruction with autogenous graft associated with xenogeneic biomaterial and guided bone regeneration technique with a barrier membrane. After six months, satisfactory bone neoformation was observed, allowing the placement of new implants with adequate stability. It is concluded that the management of peri-implantitis associated with the use of biomaterials and reconstructive techniques favors predictable results in oral rehabilitation.

Keywords: Peri-implantitis; Dental implants; Guided bone regeneration; Bone grafting; Oral rehabilitation.

1- INTRODUÇÃO

A perda dentária representa um problema de saúde pública de grande magnitude, gerando consequências estéticas e funcionais, como a mastigação e fala, influenciando diretamente no psicossocial do indivíduo, tais como, diminuição da autoestima e impacto negativo nas interações sociais. Para muitos pacientes, os implantes dentários oferecem uma solução eficaz, pois promovem retenção, estabilidade e suporte para próteses, ao mesmo tempo em que restabelecem a função e estética do sistema estomatognático. No entanto, para garantir o sucesso desses implantes é imprescindível que o osso receptor apresente volume e qualidade adequados. Caso contrário, procedimentos de reconstrução óssea com enxertos são necessários para viabilizar a osseointegração (Dos Reis Borges et al., 2022).

As doenças peri-implantares compreendem condições inflamatórias que afetam os tecidos ao redor dos implantes dentários e são classificadas principalmente em mucosite peri-implantar e peri-implantite. A mucosite peri-implantar é caracterizada por um processo inflamatório restrito à mucosa que circunda o implante, manifestando-se clinicamente por vermelhidão, edema e sangramento à sondagem, mas sem evidência de perda óssea. Trata-se de uma condição reversível, desde que haja controle adequado do biofilme bacteriano e manutenção da higiene oral. Em contraste, a peri-implantite representa uma forma mais avançada e irreversível da inflamação, na qual ocorre destruição progressiva do osso de suporte além do comprometimento dos tecidos moles. Clinicamente, apresenta sangramento, supuração, aumento da profundidade de sondagem e perda óssea detectável radiograficamente, podendo evoluir para a falha do implante se não houver intervenção adequada. Berglundh (2015 apud Cipriani et al., 2024),

Segundo Derks et al. (2022), a prevalência de peri-implantite é de aproximadamente 19,5% ao nível do paciente (IC 95%: 12,9–26,2%) e 12,5% ao nível do implante (IC 95%: 11,7–13,4%). Esses dados indicam que cerca de um em cada cinco pacientes reabilitados com implantes dentários apresenta pelo menos um implante acometido pela doença, e que aproximadamente um em cada oito implantes avaliados mostra sinais clínicos e radiográficos de peri-implantite. A diferença entre as taxas observadas nos dois níveis de análise decorre do fato de que um mesmo paciente pode possuir múltiplos implantes, nem todos necessariamente afetados. O intervalo de confiança demonstra boa precisão estatística, reforçando a confiabilidade dos achados. Esses resultados evidenciam que a peri-implantite é uma condição prevalente e clinicamente relevante, representando um desafio importante para a longevidade dos implantes dentários e destacando a necessidade de ações preventivas e protocolos de manutenção periódica para o controle da saúde peri-implantar.

Dentro da inovação em odontologia na reconstrução óssea, observa-se o desenvolvimento de biomateriais avançados, scaffolds 3D bioativos, recobrimentos que liberam fatores de crescimento, e membranas de regeneração óssea com estabilidade mecânica e biocompatibilidade

melhoradas (Xie et al., 2021). Tais avanços permitem reconstruções mais previsíveis, com melhor vascularização, integração óssea e controle de infecção, inclusive em cenários de deficiência óssea severa ou condições sistêmicas adversas.

Em estudo multicêntrico recente, Schwarz et al. (2022) identificaram também indicadores de risco importantes, como biótipo de tecido mole, hábitos de higiene oral, história de periodontite, tabagismo e presença de placa visível.

Na região amazônica, no Brasil, esses indicadores são ainda mais relevantes devido às particularidades epidemiológicas, dificuldades de acesso a serviços especializados e variações socioeconômicas que impactam diretamente na prevenção, diagnóstico e tratamento. Além disso, a perda óssea decorrente da peri-implantite frequentemente exige reconstruções complexas, envolvendo enxertos ou biomateriais inovadores, cuja efetividade clínica em cenários específicos, como os da Amazônia, ainda carece de maior evidência científica (Boghossian. S. et al., 2020).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma abordagem clínica e cirúrgica para a reabilitação de paciente acometido por doença peri-implantar, com ênfase nas etapas de reconstrução óssea maxilar. Busca-se descrever os critérios de seleção do tratamento, incluindo a escolha da técnica cirúrgica, dos enxertos ósseos, dos biomateriais e da regeneração óssea guiada, bem como discutir sua aplicação adequada e as inovações na Odontologia que contribuem para o sucesso da reintegração de novos implantes dentários.

2- RELATO DE CASO

Paciente M. C. P. do sexo feminino, 50 anos de idade, leucoderma, procurou atendimento odontológico relatando problemas estéticos e funcionais relacionados às próteses suportadas por implantes instalados há cerca de 30 meses, incluindo halitose, sangramento e desconforto. O exame clínico inicial evidenciou próteses mal adaptadas e sinais claros de inflamação peri-implantar, confirmados por sondagem e tomografia computadorizada, que

evidenciou perda óssea significativa ao redor dos implantes dos elementos 21 e 22. A reconstrução 3D e os cortes parassagittais demonstraram reabsorção alveolar crítica, compatível com peri-implantite avançada, condição descrita na literatura como causa frequente de falhas tardias em implantes osseointegrados (Berglundh et al., 2018).

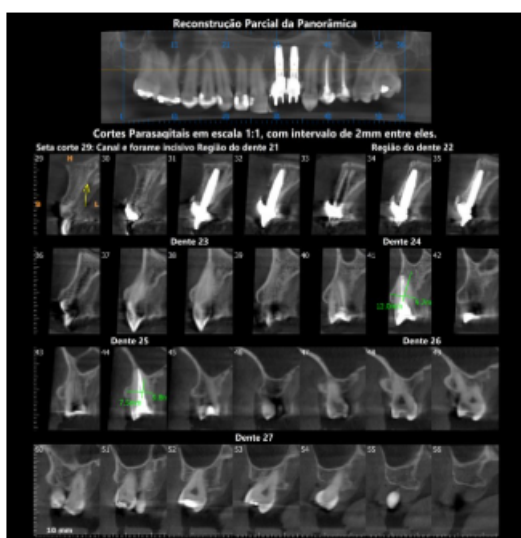


Figura 1 – Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) da maxila (Página 2)– Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) da maxila: Cortes parasagittais (29 a 56) demonstrando canal incisivo (seta no corte 29), presença de implantes nas regiões dos elementos 21 e 22, e mensurações de altura e espessura óssea nas regiões dos elementos 24 (12,0 x 9,7mm) e 25 (7,5 x 9,8mm).

Fonte: Arquivo pessoal (2026).

Foram solicitados exames laboratoriais pré-operatórios, incluindo hemograma completo, coagulograma, glicemia em jejum, transaminases hepáticas (TGO e TGP), ureia e creatinina. Diante do quadro, optou-se pela remoção dos implantes comprometidos, no transoperatório, procedeu-se à antisepsia intraoral com clorexidina a 0,12% e extraoral com clorexidina a 2%. Em seguida realizou-se anestesia infiltrativa terminal com articaína 4% com epinefrina (1:100.000), acesso cirúrgico aos implantes e exposição das espiras, seguida da extração dos mesmos.



FIGURA 2 e 3 – Aspecto clínico intraoral inicial da paciente, evidenciando próteses implantossuportadas mal adaptadas, presença de inflamação gengival e comprometimento estético na região anterior da maxila. Fonte: Arquivo pessoal (2026)

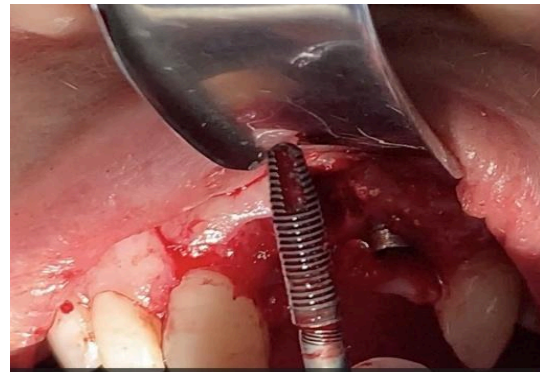
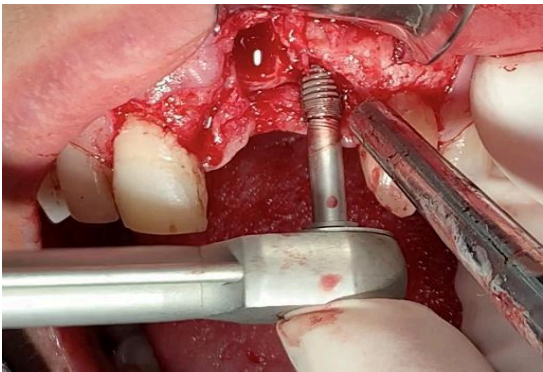


FIGURA 4 e 5 – Exposição cirúrgica e remoção dos implantes comprometidos na região dos elementos 21 e 22. Fonte: Arquivo pessoal (2026)

Em sequência, foi coletado enxerto ósseo autógeno particulado com trefina na região do mento, o qual foi acomodado no defeito ósseo juntamente com enxerto ósseo xenógeno, para preenchimento dos gaps e em seguida, aplicação da membrana de proteção (cytoplast) fixada com tachinhas, finalizando com sutura em fio de polipropileno 5-0.

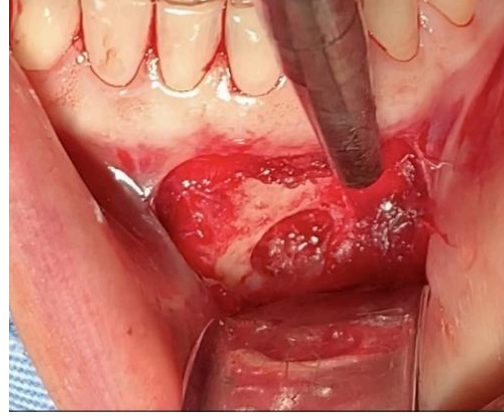


FIGURA 6 – Trefina utilizada na coleta de enxerto ósseo autógeno e detalhe do osso particulado obtido da região mentoniana para posterior reconstrução óssea.

FIGURA 7 – Região do mento evidenciando área doadora após coleta de enxerto ósseo autógeno particulado por meio de trefina. Fonte: Arquivo pessoal (2026).

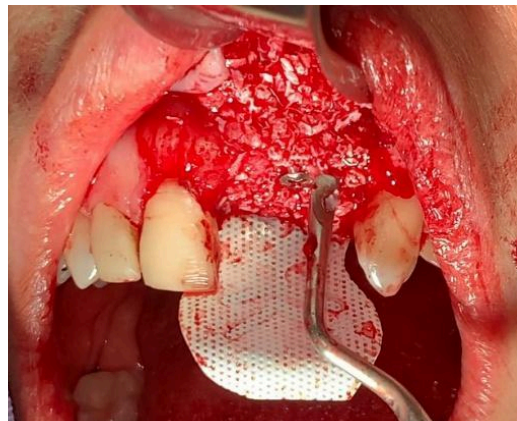


FIGURA 8 e 9 – Preenchimento do defeito ósseo com enxerto autógeno associado ao enxerto xenógeno, seguido da aplicação de membrana de barreira (Cytoplast). Fonte: Arquivo pessoal (2026)



Figura 10 - Fixação da membrana de proteção (Cytoplast®) ao leito cirúrgico por meio de tachinhas, evidenciando sua adaptação e estabilização na área operada.

Figura 11 - Aspecto pós-operatório imediato após sutura com fio de polipropileno 5-0, demonstrando adequado posicionamento tecidual e recobrimento da região cirúrgica.
Fonte: Arquivo pessoal (2026)

Essa abordagem combinando enxerto autógeno e membranas é amplamente documentada como eficaz para regeneração óssea guiada em defeitos peri-implantares extensos (Urban et al., 2019).

Após seis meses de cicatrização, verificou-se adequada formação óssea, confirmada através de tomografia computadorizada, permitindo a instalação de novos implantes.

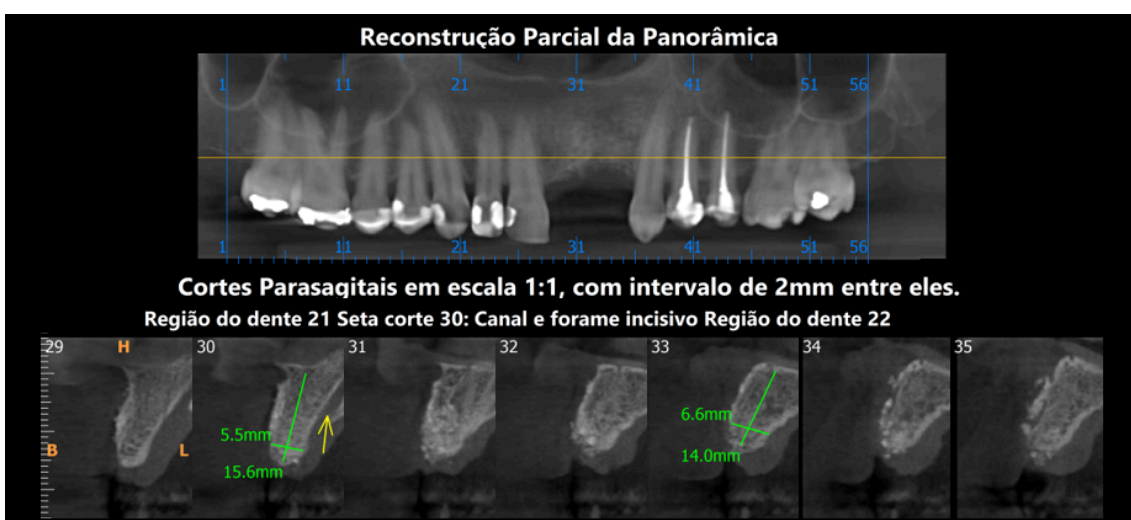


Figura 12 - Reconstrução parcial em TCFC com cortes parassagittais (intervalo de 2 mm). Região do dente 21 (ausente): 15,6 mm de altura e 5,5 mm de espessura (corte 30), com proximidade ao canal incisivo. Região do dente 22 (ausente): 14,0 mm de altura e 6,6 mm de espessura (corte 33). Região do dente 24: 14,8 mm de altura e 10,3 mm de espessura (corte 40). Região do dente 25: 6,3 mm de altura e 10,8 mm de espessura (corte 44).

Fonte: Arquivo pessoal (2026)

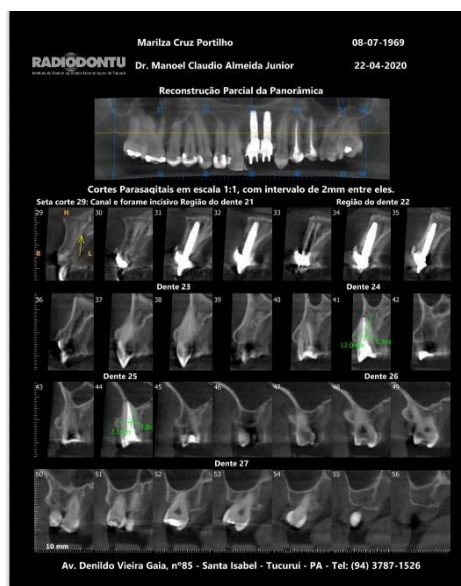
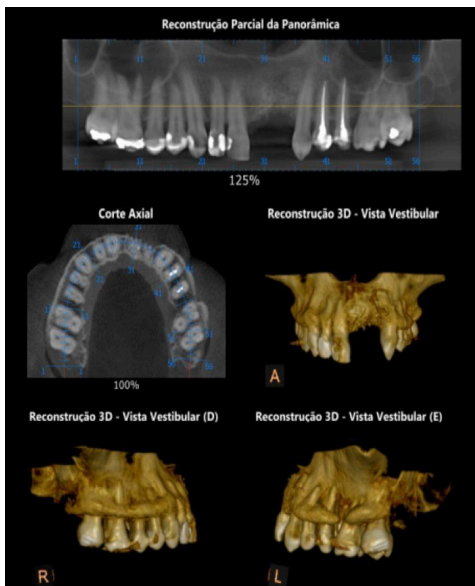


Figura 13 – TCFC Maxilar (Página 1): Reconstrução panorâmica, corte axial e reconstrução 3d evidenciando anatomia óssea e dentária prévia à instalação dos implantes.

Figura 14 – TCFC Maxilar (Página 3): Cortes parassagiais (29-56) demonstrando a área de enxertia hiperdensa e mensurações nas regiões dos elementos 21 e 22
Fonte: Arquivo pessoal (2026).

Foram realizados os passos de perfuração piloto, checagem de emergência palatina dos parafusos, verificação do paralelismo e, por fim, o travamento dos implantes com torque adequado. A área foi suturada ao redor dos cicatrizadores, possibilitando a continuidade do processo reabilitador. O manejo criterioso da peri-implantite, associado ao planejamento adequado da regeneração óssea e reposicionamento dos implantes, é fundamental para restabelecer função e estética previsíveis em casos complexos como este (Schwarz et al., 2018).

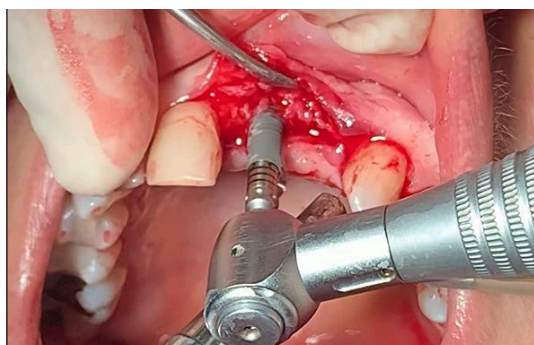


Figura 15 – Realização da perfuração piloto em região maxilar anterior após rebatimento de retalho muco-periósteo. **Figura 16** – Verificação do paralelismo e da emergência palatina dos eixos de inserção utilizando pinos de diretriz.
Fonte: Arquivo pessoal (2026).

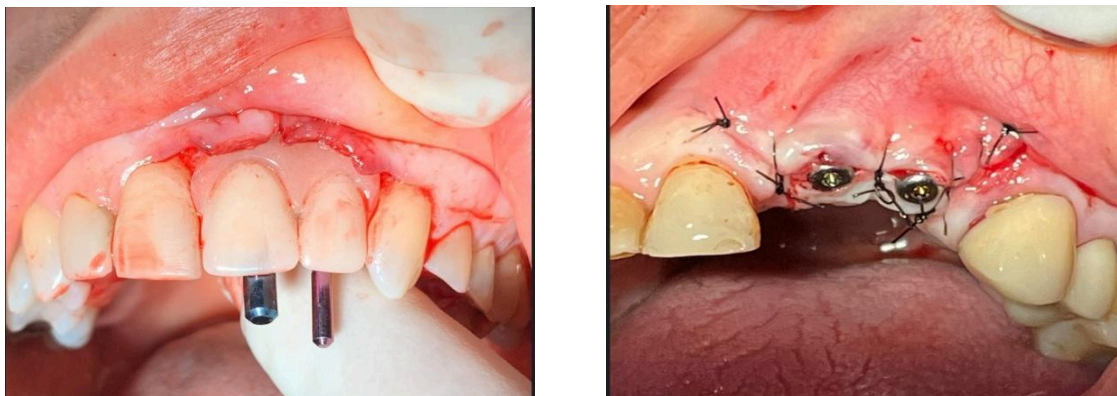


Figura 17 – Implantes instalados com travamento e torque adequado, posicionados conforme o planejamento de regeneração óssea (Schwarz et al., 2018). **Figura 18** – Sutura com fios de Nylon 5-0 ao redor dos cicatrizadores instalados para estabilização do tecido mole e início do processo de cura.

Fonte: Arquivo pessoal (2026).

3- DISCUSSÃO

Os implantes dentários exercem papel fundamental na odontologia contemporânea por possibilitarem a reabilitação funcional e estética de pacientes edêntulos. Entretanto, apesar de suas altas taxas de sucesso, a terapia com implantes pode estar associada ao desenvolvimento de processos inflamatórios nos tecidos peri-implantares, como a mucosite peri-implantar e a peri-implantite, que comprometem a longevidade do tratamento (Cavalcante et al., 2021).

(Pontoriero et al., 1994; Poli et al., 2017 apud Cipriani et al., 2024). A prevalência dessas condições variam entre 19% e 65%, evidenciando sua alta frequência na prática clínica.

Quando o processo inflamatório progride e há comprometimento ósseo, caracteriza-se a peri-implantite, considerada a segunda fase da doença peri-implantar. Segundo Lang e Berglund (2011 apud Cipriani et al., 2024), essa condição é definida pela presença de inflamação na mucosa peri-implantar associada à perda óssea progressiva ao redor do implante, podendo

apresentar supuração à sondagem e bolsas peri-implantares iguais ou superiores a 5 mm.

O diagnóstico da peri-implantite baseia-se na associação entre achados clínicos e exames de imagem. Cipriani et al. (2024) destacam que sinais como sangramento espontâneo, supuração, aumento da profundidade de sondagem, acúmulo de biofilme e, em alguns casos, dor à mastigação ou à palpação são indicativos da atividade inflamatória. A avaliação radiográfica é essencial para a identificação da perda óssea peri-implantar. Embora as radiografias periapicais sejam amplamente utilizadas para análise dos níveis ósseos marginais, sua limitação bidimensional pode dificultar a avaliação precisa da extensão dos defeitos ósseos. Nesse contexto, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) mostra-se superior, por permitir uma visualização tridimensional detalhada da morfologia e da severidade dos defeitos peri-implantares (Algraffee., 2012 apud Cipriani et al., 2024).

A peri-implantite possui etiologia multifatorial e, por se tratar de uma condição irreversível, seu tratamento frequentemente envolve abordagens cirúrgicas. Robertson et al. (2015 apud Cipriani et al., 2024) descrevem diferentes modalidades terapêuticas, incluindo a ressecção cirúrgica, o retalho de acesso, os desbridamentos isolados e as técnicas regenerativas, como a regeneração óssea guiada (ROG) associada ou não ao uso de enxertos ósseos.

Apesar das diferenças técnicas, os autores relatam níveis de eficácia semelhantes entre os métodos, sendo a escolha da abordagem dependente da extensão do defeito, das condições locais e sistêmicas do paciente e do planejamento reabilitador.

Nos casos em que há perda óssea peri-implantar significativa, a regeneração óssea guiada destaca-se como uma alternativa terapêutica viável, especialmente quando se objetiva a manutenção ou o reimplante futuro na área afetada. Bharat et al. (2024) definem a ROG como uma técnica cirúrgica que utiliza membranas de barreira para isolar o defeito ósseo dos tecidos moles adjacentes, favorecendo a migração de células osteoprogenitoras e a formação

de novo osso. Estudos recentes demonstram que a aplicação da ROG em defeitos peri-implantares pode resultar em preenchimento ósseo significativo e melhora da estabilidade clínica a longo prazo (Afrashtehfa et al., 2024).

A associação de diferentes biomateriais tem sido amplamente discutida na literatura como estratégia para potencializar os resultados regenerativos. O uso combinado de enxertos autógenos, considerados padrão-ouro devido à sua osteogenicidade, osteoindução e osteocondução, com enxertos xenógenos, que apresentam elevada estabilidade volumétrica, tem se mostrado uma alternativa eficaz para promover regeneração óssea previsível, especialmente em defeitos extensos. Essa associação permite unir as propriedades biológicas do enxerto autógeno à capacidade de manutenção de espaço do material xenógeno, favorecendo o sucesso da regeneração (Li et al., 2023 apud Tardelli et al., 2024).

Inicialmente descrito por Brånemark et al. (1975, apud Elizangela Silva et al 2024) Um enxerto ósseo considerado biologicamente adequado deve reunir características que favoreçam a formação e a condução do tecido ósseo, bem como a indução celular necessária ao processo regenerativo, sem provocar reações imunológicas no organismo receptor. Entre os diferentes tipos disponíveis, o enxerto ósseo autógeno destaca-se por ser obtido do próprio paciente, sendo sua utilização na reabilitação de defeitos ósseos na cavidade bucal.

Os enxertos autógenos podem ser provenientes de meio extra ou intrabucal, porém, devido, ao fato de que necessitaria de internação hospitalar e anestesia geral, buscava-se por alternativas intrabucais, como o corpo e ramo da mandíbula, mento, túber da maxila, processo coronóide, pilar canino, parede anterior do seio maxilar, espinha nasal e tórus mandibular e palatino que também são citados na literatura como possíveis áreas doadoras. Esse enxerto apresenta características biológicas ideais para o tratamento regenerativo, devido a biocompatibilidade que ocorre entre o leito doador e receptor do paciente (Misch, 2015, apud Elizangela Silva et al 2024). Os enxertos ósseos com doador mandibular, que é um osso considerado de predominância cortical, apontam menor perda de volume e uma incorporação

satisfatória, para a cicatrização, é considerado de curto tempo, e não há cicatrizes expostas (Rocha et al, 2015, apud Elizangela Silva et al 2024).

O uso de membranas de barreira é outro fator determinante para o sucesso da ROG. Membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis têm como principal função impedir a migração de células epiteliais e do tecido conjuntivo para o defeito ósseo, além de proteger o enxerto e manter o espaço necessário para a neoformação óssea. Revisões recentes destacam o avanço tecnológico desses biomateriais, que apresentam elevada biocompatibilidade, estabilidade mecânica e capacidade de integração tecidual, contribuindo para melhores desfechos clínicos (Li et al., 2023 apud Tardelli et al., 2024).

O sucesso do reimplante ou da reabilitação após a peri-implantite está diretamente relacionado não apenas à técnica cirúrgica empregada, mas também ao controle dos fatores etiológicos da doença. A manutenção inadequada dos implantes, associada ao acúmulo de biofilme e à deficiência na higiene oral, constitui um dos principais fatores de risco para a recorrência da doença peri-implantar. Superfícies implantares favorecem a adesão microbiana, podendo desencadear novos processos inflamatórios e reabsorções ósseas progressivas, comprometendo a estabilidade do implante a longo prazo.

Dessa forma, a continuidade do tratamento por meio de visitas regulares ao cirurgião-dentista e a adesão rigorosa do paciente às práticas de higiene bucal são fundamentais para a manutenção da saúde peri-implantar. O acompanhamento clínico periódico permite a detecção precoce de alterações inflamatórias, enquanto a orientação adequada quanto à higiene oral contribui para a prevenção de recidivas. Além disso, o processo de regeneração óssea guiada demanda um período de cicatrização prolongado e monitoramento contínuo para assegurar a previsibilidade e a eficácia do tratamento (Lorenzo-Pouso et al., 2021 apud Tardelli et al., 2024).

4- CONCLUSÃO

Diante do caso apresentado, conclui-se que o manejo da peri-implantite avançada requer uma abordagem criteriosa, baseada no diagnóstico preciso, planejamento individualizado, conhecimento e execução adequada das técnicas cirúrgicas. A associação da regeneração óssea guiada com o uso combinado de enxerto autógeno e xenógeno mostrou-se eficaz na reconstrução do defeito ósseo, possibilitando condições favoráveis para a reabilitação com novos implantes. Além disso, ressalta-se que o sucesso do tratamento não depende apenas da intervenção cirúrgica, mas também do controle dos fatores etiológicos, especialmente a higiene oral e o acompanhamento periódico. Dessa forma, o caso evidencia que, mesmo diante de perdas ósseas significativas, é possível alcançar resultados funcionais e estéticos satisfatórios quando são aplicados protocolos terapêuticos bem estabelecidos e fundamentados na literatura científica.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTE, A. R. et al. Reabilitação implantossuportada pela técnica “All on Four” após periimplantite mandibular: relato de caso. *Odontologia Clínico-Científica*, Recife, v. 20, n. 1, p. 74-78, mar. 2020.

CIPRIANI, M. P. Tratamento da periimplantite por meio da descontaminação do implante: um relato de caso. *Revista Odontológica de Araçatuba*, Araçatuba, v. 45, n. 1, p. 16-22, jan/abr. 2024.

LANG, N. P. et al. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, v. 19, p. 150-154, 2004.

POLI, P. P. et al. Peri-implant mucositis and peri-implantitis: a current understanding of their diagnosis, clinical implications, and a report of treatment using a combined therapy approach. *Journal of Oral Implantology*, v. 43, n. 1, p. 45-50, 2017.

SILVA, R. da Elisangela; OLIVEIRA, F.G Maria Lara. Reconstrução óssea utilizando enxerto autógeno para reabilitação de pré-maxila relato de caso. *Revista da faculdade de odontologia de passo fundo (RFO UPF)*, Patos-PB, 2024.

TARDELLI, B, de, P. et al. Regeneração óssea guiada como forma de tratamento para periimplantite: Relato de caso. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 4, 2024