Marcus Vinicius Kasiorowski Neves

Reabilitação de Arco Total em Mandíbula Êdentula Atrófica: Relato de Caso Clínico

CURITIBA
2025

Marcus Vinicius Kasiorowski Neves

Reabilitação de Arco Total em Mandíbula Êdentula Atrófica: Relato de Caso Clínico

Monografia apresentada a Faculdade ILAPEO como parte dos requisitos para obtenção de título de Especialista em Odontologia com área de concentração em Implantodontia

Orientadora: Prof. Ms. Rafael Demeterco Reggiani

CURITIBA
2025

Marcus Vinicius Kasiorowski Neves

Reabilitação de Arco Total em Mandíbula Êdentula Atrófica: Relato de Caso Clínico

Presidente da Banca Orientador: Rafael Demeterco Reggiani

Banca Examinadora:

Membro: Prof. Dr. Dalton Marques

Membro: Profª. Dra. Erika Romanini

Aprovada em: 12 de junho de 2025

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder saúde, força e sabedoria para enfrentar todos os desafios e tornar possível a realização deste trabalho.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, pelos ensinamentos e pelo apoio inestimável em todas as etapas da minha vida acadêmica e pessoal.

Às minhas irmãs, pela parceria, carinho e por sempre estarem ao meu lado, acreditando no meu potencial e me incentivando a seguir em frente.

Ao meu filho Gabriel, razão da minha vida, fonte diária de inspiração, amor e motivação para buscar sempre o melhor, superar as dificuldades e nunca desistir dos meus sonhos.

Ao meu orientador, Professor Mestre Rafael Demeterco Reggiani, pela dedicação, disponibilidade e valiosas orientações, fundamentais para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

À Rafaela, amiga, sócia e presença constante, que com seu apoio, amizade e carinho tornou esta caminhada mais leve, inspiradora e significativa.

A todos os professores da Faculdade ILAPEO, pela excelência no ensino, pela generosidade em compartilhar seus conhecimentos e pela formação sólida proporcionada ao longo desta especialização.

À Faculdade ILAPEO, sua direção, equipe administrativa e colaboradores, por toda a estrutura e apoio oferecidos, que contribuíram de forma essencial para meu crescimento profissional e pessoal.

E a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta trajetória, deixo o meu mais sincero agradecimento. Cada palavra de apoio, cada gesto de incentivo e cada aprendizado serão sempre lembrados com gratidão.

Sumário

1. Artigo científico..... 6

1. Artigo científico

Artigo de acordo com as normas da Faculdade ILAPEO

Reabilitação de Arco Total em Mandíbula Êdentula Atrófica: Relato de Caso Clínico

Marcus Vinicius Kasiorowski Neves[1]

[1] Cursando Especialização em Implantodontia na Faculdade ILAPEO.

RESUMO

A reabilitação de arcos totais em mandíbulas edêntulas atróficas representa um desafio clínico significativo na Implantodontia, em razão das limitações anatômicas e da qualidade óssea comprometida. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de reabilitação de arco total inferior em paciente com mandíbula completamente edêntula e severamente reabsorvida, por meio da instalação de quatro implantes *Neodent Grand Morse Helix*, com aplicação de carga imediata, planejamento reverso e uso de guia multifuncional.
O planejamento reverso foi fundamental para a previsibilidade do caso, permitindo determinar a posição ideal dos implantes com base na futura prótese, otimizando a distribuição biomecânica das cargas e a estética final. O uso do guia multifuncional viabilizou a transferência precisa do planejamento para o ato cirúrgico e protético, assegurando a correta instalação dos implantes e o adequado assentamento da prótese.
Todos os implantes apresentaram torque de inserção satisfatório, permitindo a instalação imediata da prótese tipo protocolo inferior. O acompanhamento pós-operatório demonstrou cicatrização favorável, estabilidade dos implantes e plena recuperação das funções mastigatória, fonética e estética.
Este caso clínico reforça a importância do diagnóstico minucioso, da utilização do planejamento reverso e de recursos cirúrgico-protéticos como guias multifuncionais para alcançar reabilitações previsíveis, funcionais e esteticamente satisfatórias em mandíbulas atróficas.

Palavras-chave: Mandíbula; Reabilitação Oral; Reabsorção Óssea; Implantes Dentários; Carga Imediata; Prótese Dentária Fixa; Planejamento Protético.

ABSTRACT

The rehabilitation of full-arch edentulous atrophic mandibles represents a significant clinical challenge in Implant Dentistry, due to anatomical limitations and compromised bone quality. This study aims to report a clinical case of full-arch rehabilitation of the lower jaw in a patient with a completely edentulous and severely resorbed mandible, through the installation of four *Neodent Grand Morse Helix* implants, using immediate loading, reverse planning, and a multifunctional guide.
Reverse planning was essential for achieving predictability, allowing the ideal implant positions to be defined based on the final prosthetic outcome, optimizing biomechanical load distribution and aesthetic results. The use of a multifunctional guide enabled accurate transfer of the planning to both surgical and prosthetic phases, ensuring correct implant placement and proper prosthesis adaptation.
All implants achieved satisfactory insertion torque, allowing the immediate installation of a fixed full-arch provisional prosthesis. Postoperative follow-up showed favorable healing, implant stability, and full recovery of masticatory, phonetic, and aesthetic functions.
This clinical case reinforces the importance of careful diagnosis, the application of reverse planning, and the use of multifunctional surgical-prosthetic tools to achieve predictable, functional, and aesthetically pleasing rehabilitations in atrophic mandibles.

Keywords: Mandible; Oral Rehabilitation; Bone Resorption; Dental Implants; Immediate Loading; Dental Prosthesis, Fixed; Prosthodontic Planning.

INTRODUÇÃO

O edentulismo total ainda representa um relevante problema de saúde pública, com impacto direto na qualidade de vida de milhões de pessoas ao redor do mundo. A perda dentária compromete funções essenciais como a mastigação, fonética e estética, afetando também o bem-estar emocional e social dos indivíduos[1,2]. Quando associado à reabsorção óssea severa, especialmente na mandíbula, esse quadro impõe desafios clínicos adicionais à reabilitação oral, exigindo soluções planejadas e eficazes[3].

A prótese total removível foi, por muitos anos, a principal alternativa terapêutica para pacientes edêntulos. Contudo, sua instabilidade funcional, particularmente em mandíbulas atróficas, frequentemente resulta em desconforto e insatisfação por parte dos pacientes[4]. Nesse cenário, os avanços na Implantodontia tornaram possível o desenvolvimento de técnicas mais previsíveis, que oferecem maior conforto, estabilidade e sucesso a longo prazo[5,6].

A reabilitação de arcadas edêntulas com próteses fixas sobre implantes tem se consolidado como uma abordagem eficaz, especialmente em casos de reabsorção óssea acentuada. O planejamento reverso, por sua vez, tornou-se uma etapa essencial nesse contexto, pois permite que o posicionamento dos implantes seja definido com base na posição ideal dos dentes, otimizando os resultados funcionais e estéticos[7,8]. Essa abordagem favorece a distribuição das cargas oclusais, melhora a biomecânica da reabilitação e facilita o assentamento passivo da prótese, reduzindo complicações protéticas ao longo do tempo[9,10].

Para garantir a precisão do planejamento, o uso do guia multifuncional tem sido amplamente indicado. Esse recurso auxilia não apenas no correto posicionamento dos implantes, mas também no registro oclusal e na confecção da prótese provisória imediata, promovendo previsibilidade e segurança clínica[11,12]. Estudos destacam que seu uso reduz variações na instalação dos implantes, promove estabilidade oclusal precoce e facilita o fluxo

clínico-cirúrgico.

O protocolo de carga imediata também desempenha um papel fundamental na reabilitação de mandíbulas atróficas, desde que a estabilidade primária dos implantes seja devidamente assegurada. Essa abordagem reduz o tempo de tratamento, promove conforto psicológico, funcional e estético ao paciente e contribui para a preservação da estrutura óssea[13][14]. É fundamental que critérios como torque adequado, ausência de mobilidade e qualidade óssea estejam presentes para o sucesso da técnica.

No presente caso clínico, foram utilizados implantes Neodent Grand Morse Helix, reconhecidos por seu design híbrido e conexão cônica de alta precisão. Esses implantes apresentam excelente estabilidade primária mesmo em áreas com densidade óssea comprometida, sendo indicados para casos com necessidade de carga imediata e reabilitações com espaço ósseo reduzido[15][16]. O design espiralado, associado à superfície Acqua e à conexão cônica com plataforma switching, favorece a osseointegração, distribuindo melhor as cargas mastigatórias e reduzindo tensões no osso peri-implantar.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar a reabilitação de uma paciente com mandíbula totalmente edêntula e severamente reabsorvida, por meio de uma abordagem fundamentada em planejamento reverso, guia multifuncional, carga imediata e instalação de quatro implantes Grand Morse Helix, com foco na previsibilidade estética e funcional do tratamento e longevidade clínica da reabilitação protética.

RELATO DE CASO

Paciente I. M. G., sexo feminino, 57 anos, procurou tratamento odontológico na FACULDADE ILAPEO (Curitiba, Paraná, Brasil) queixando-se do edentulismo da mandíbula, associado à desadaptação da prótese total inferior, o que gerava dificuldades mastigatórias e comprometimento estético, impactando diretamente em sua autoestima. Além disso, relatou

desconforto estético e funcional com a prótese parcial removível superior, referindo grande incômodo e insatisfação com a aparência do sorriso. A paciente relatou também dificuldades no uso das próteses removíveis e grande desejo de reabilitação estética e funcional, manifestando inicialmente a intenção de realizar a reabilitação implanto-suportada apenas na arcada inferior.

Ao exame clínico e radiográfico inicial, observou-se edentulismo total do arco inferior e condição parcial do arco superior, com presença de dentes remanescentes em avançado estágio de comprometimento periodontal, apresentando perda óssea e destruição coronária, conforme figuras 1 e 2.

Figura 1 - Foto intra bucal inicial sem o uso da prótese parcial superior e prótese total inferior

Figura 2 – Foto intra bucal inicial com o uso da prótese parcial superior

Constatou-se que a condição clínica inicial impossibilitava uma reabilitação protética satisfatória em apenas uma das arcadas. Diante deste cenário, a paciente foi orientada quanto à necessidade de reabilitação de ambos os arcos, a fim de restabelecer condições ideais de estética, função e equilíbrio do sistema estomatognático.

A paciente foi classificada como ASA I, uma vez que não apresentava nenhuma alteração sistêmica. Diante disso, foram solicitados exames de imagem complementares, incluindo telerradiografia de perfil (figura 4), radiografia panorâmica (figura 3) e tomografia computadorizada de maxila e mandíbula, além de hemograma completo para avaliação geral do estado de saúde.

Figura 3 – Raio X panorâmico inicial

Figura 4 – Telerradiografia de perfil

O planejamento reverso do caso foi iniciado com a moldagem anatômica das arcadas superior e inferior, utilizando a pasta densa de silicone de condensação Speedex (Vigodent - Coltene, Suíça), em moldeiras específicas para pacientes edêntulos. O refinamento das moldagens foi realizado com material fluído, garantindo elevada fidelidade anatômica dos tecidos de suporte.

O planejamento reverso, aplicado nas duas arcadas, é uma etapa fundamental em reabilitações totais, pois permite estabelecer previamente a posição ideal dos dentes com base nos critérios estéticos, funcionais e fonéticos do paciente. A partir dessa definição, é possível orientar a instalação dos implantes de forma a respeitar a anatomia óssea remanescente, otimizar a distribuição das cargas mastigatórias e garantir o assentamento passivo da prótese. Essa abordagem proporciona maior previsibilidade clínica, melhora a biomecânica da reabilitação e contribui significativamente para a longevidade do tratamento.

Com os modelos obtidos a partir das moldagens anatômicas, foram confeccionadas em laboratório as bases de prova e os planos de cera, que permitiram a realização dos ajustes necessários, respeitando os padrões estéticos e funcionais ideais para a face da paciente e a harmonia do sistema estomatognático.

Na sequência, procedeu-se com a escolha dos dentes artificiais, optando-se por dentes premium Delara (KULZER – Japão), visando proporcionar excelência estética e funcional à reabilitação planejada. Ao laboratório, foi solicitada a montagem dos dentes superiores e inferiores, a fim de possibilitar a avaliação estética e funcional do conjunto, bem como o posicionamento adequado dos elementos dentários em relação às estruturas faciais e ao plano oclusal da paciente.

Embora o plano de tratamento inicial contemplasse a reabilitação de ambas as arcadas, a paciente optou por não realizar, neste momento, a instalação de implantes na arcada superior. Contudo, considerando a necessidade de intervenção nas duas arcadas para alcançar uma

oclusão adequada e satisfatória, definiu-se, em conjunto com a paciente e o corpo docente da instituição, a realização das exodontias de todos os dentes remanescentes superiores, seguidas da confecção de uma prótese total imediata superior. Dessa forma, o tratamento foi dividido em duas fases: na Fase 1, foram realizadas as exodontias de todos os dentes superiores remanescentes e a confecção/instalação de uma prótese total imediata superior; e na Fase 2, foi realizada a cirurgia de instalação dos implantes na mandíbula, seguida da confecção de uma prótese fixa do tipo protocolo, implanto-suportada.

A cirurgia na Fase 1 teve início com anestesia de bloqueio bilateral do nervo infraorbital, palatino maior, nasopalatino e nervo alveolar superior posterior, além de terminais infiltrativas em região de fundo de vestíbulo com mepivacaina 1:100.000 (Nova DFL, São Paulo, Brasil). Em seguida, foram realizadas as exodontias dos dentes remanescentes (figura 5). Posteriormente, foi feita uma incisão em crista de rebordo com lâmina 15C, seguida de descolamento do retalho com descolador de Molt para realização da osteotomia do rebordo. Esta osteotomia foi conduzida com o auxílio de uma peça reta cirúrgica angulada 2:1 (NSK) e broca 702 (Broca Carbide FG 702), com regularização dos ângulos vivos do remanescente ósseo, de modo a permitir um desenho adequado que proporcionasse a correta adaptação da prótese.

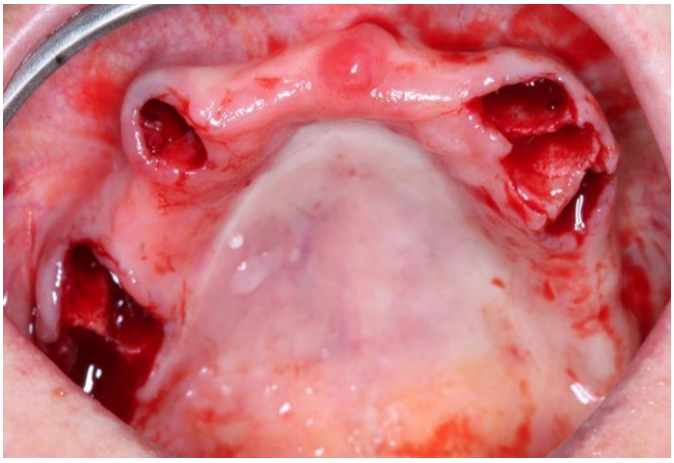

Figura 5 – Foto intra bucal exodontia dos dentes remanescente

A sutura foi realizada com fio 4.0 (Nylon Soft Blue® Techsuture - Brasil), utilizando

a técnica de sutura contínua e suturas simples nas demais regiões, proporcionando um selamento eficiente do retalho e evitando o extravasamento de material de moldagem para o interior dos tecidos, conforme figura 6.

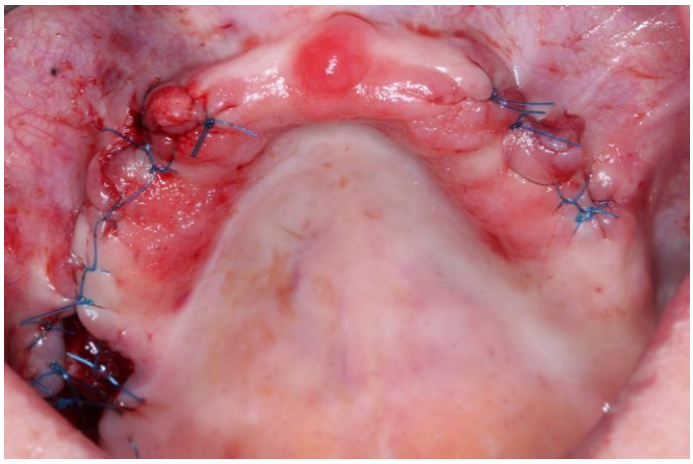

Figura 6 – Sutura com fio 4.0 (Nylon Soft Blue® techsuture – Brasil)

Após esse processo, foi provada a prótese total imediata superior, onde estava com os dentes já montados sobre cera, sendo realizados os ajustes necessários para garantir estabilidade, adaptação e verificar o posicionamentos dos dentes (figura 7). Foi realizado, após os ajustes, um reembasamento da prótese total imediata superior com a pasta densa de silicone Speedex (Vigodent – Coltene, Suíça), refinada com o material fluído e enviada ao laboratório para sua acrilização, conforme figura 8. Após 24 horas, a prótese foi instalada na paciente, que recebeu as devidas orientações quanto ao seu uso, cuidados de higiene e tempo de adaptação. Essa etapa finaliza a Fase 1 do tratamento, voltada exclusivamente à reabilitação da arcada superior.

Figura 7 – Prova dos dentes da PT imediata superior

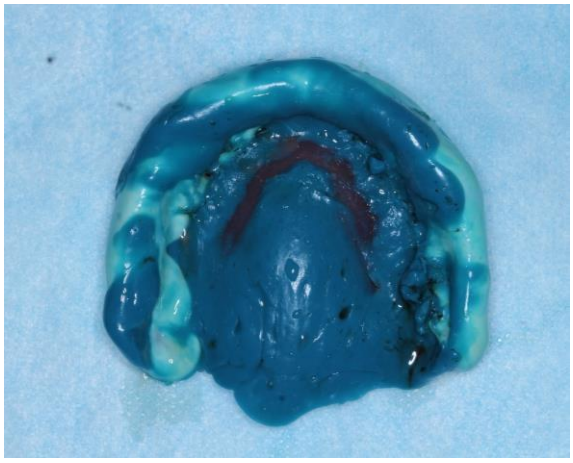

Figura 8 – Reembasamento da prótese total imediata superior

Decorridos 30 dias após a realização da Fase 1 cirúrgica, a paciente retornou à FACULDADE ILAPEO (Curitiba, Paraná, Brasil) para dar início à Fase 2 do tratamento, a qual compreendeu a cirurgia de instalação dos implantes na mandíbula, seguida da confecção de uma prótese fixa implanto-suportada do tipo protocolo inferior. A cirurgia teve início com anestesia de bloqueio bilateral do nervo alveolar inferior, lingual e bucal, além de terminais infiltrativas em região de fundo de vestíbulo com mepivacaina 1:100.000 (Nova DFL, São Paulo, Brasil). Em seguida, foi realizada incisão em crista de rebordo com lâmina 15C, descolamento do retalho com descolador de Molt e localização dos forames mentonianos. O guia foi provado e checado em oclusão (figura 9), confirmando-se, assim, a ausência de necessidade de osteotomia na mandíbula para adequação da altura óssea antes da instalação dos eimplantes.

Figura 9 – Prova do guia multifuncional

Quatro implantes Helix GM 3,75 x 8 mm (NEODENT, Curitiba - Brasil) foram instalados na melhor distribuição possível ao longo do arco mandibular, respeitando as distâncias dos limites anatômicos e orientados com o auxílio do guia multifuncional, conforme figura 10. Esses implantes apresentam um design híbrido com roscas progressivas e corpo cônico, permitindo excelente estabilidade primária mesmo em osso de baixa densidade, característica comum em mandíbulas atróficas. A conexão cônica de 16° com plataforma switching contribui para o selamento biomecânico e preservação do osso marginal, enquanto a superfície hidrofílica Acqua favorece a osseointegração precoce, possibilitando a aplicação do protocolo de carga imediata com segurança. Sua versatilidade e desempenho biomecânico tornam o Helix GM uma escolha eficaz em reabilitações complexas como a do presente caso.

Figura 10 - Prova do guia multifuncional com os paralisadores dos implantes.

Os implantes instalados apresentaram valores de torque final superiores a 32 Ncm, demonstrando estabilidade primária satisfatória e compatível com a execução da carga imediata. Após criteriosa aferição da altura do transmucoso, foram selecionados os componentes intermediários mais adequados, mini-pilares angulados de 17°, com altura transmucosa de 3,5 mm, para os implantes distais (1 e 4), e mini-pilares retos, também com altura transmucosa de 3,5 mm, para os implantes anteriores (2 e 3). Essa seleção criteriosa assegurou um posicionamento protético ideal, favorecendo o resultado estético-funcional do

tratamento.

A sutura foi realizada com fio 4.0 (Nylon Soft Blue® Techsuture - Brasil), utilizando a técnica de colchoeiro vertical nos mini-pilares e suturas simples nas demais regiões, promovendo um selamento eficiente do retalho e impedindo o extravasamento de material de moldagem para os tecidos internos.

Figura 11 – Sutura com fio 4.0 (Nylon Soft Blue® techsuture – Brasil)

A oclusão do guia multifuncional inferior com a prótese total imediata superior, já entregue, foi conferida. Transferentes de moldagem para moldeira aberta foram instalados, fixados com parafusos curtos para carga imediata e unidos entre si e ao guia multifuncional com resina acrílica Pattern (Pattern Resin GC Corp.® Tóquio - Japão). Com o guia adaptado e estável na posição adequada, três pontos de registros de oclusão foram realizados. Uma barreira lingual com silicone de adição pesado (Express - 3M ESPE) foi adaptada e o material fluido injetado pelas janelas laterais do guia, conforme figura:

Figura 12 – Molde obtido pela moldagem de transferência dos mini pilares

Após a remoção e conferência do molde, foram instalados os cilindros de proteção dos mini-pilares (Neodent, Curitiba - Brasil) e prescrito à paciente a medicação pós-operatória composta por: Amoxicilina 500 mg, Ibuprofeno 600 mg (Spidufen, Zandon, São Paulo - Brasil) e Dipirona Sódica 1 g, associados com antisséptico oral Bluem M (BLUE®M BRASIL S.A.). Após a instalação dos implantes, foi realizado um exame de imagem por radiografia panorâmica para avaliação inicial dos implantes posicionados, conforme figura 13.

Figura 13 – Rai-x Panorâmico após a cirurgia de instalação dos implantes inferior

Vinte e quatro horas após o procedimento, foi realizada a prova dos dentes em cera, onde foi avaliada a oclusão e conferida a estética da prótese fixa do tipo protocolo inferior. Em 48 horas, a prótese do tipo protocolo inferior foi instalada (Dlab, Curitiba, Paraná).

Outro exame panorâmico foi realizado após a instalação da prótese do tipo protocolo com o objetivo de avaliar a adaptação da barra metálica à infraestrutura protética, conforme

Figura 14 – Rai-x Panorâmico após a instalação a protése do tipo protocolo inferior

Figura 15 – Foto frontal com as próteses instaladas

DISCUSSÃO

A reabilitação de arco total em mandíbulas edêntulas atróficas representa um dos maiores desafios clínicos da Implantodontia. A perda óssea decorrente da ausência dentária prolongada compromete tanto a altura quanto a espessura do rebordo alveolar, dificultando a instalação de implantes e o suporte adequado para a prótese fixa. Além disso, a posição do forame mentual frequentemente limita a instalação de implantes posteriores, exigindo estratégias precisas para o sucesso reabilitador[12].

Nesse cenário, o planejamento reverso se destaca como uma ferramenta indispensável. Ao partir da posição protética ideal, o planejamento reverso permite determinar com precisão o posicionamento dos implantes de forma a garantir a funcionalidade, a estética e a biomecânica adequada da reabilitação. Estudos mostram que essa abordagem melhora significativamente a longevidade do tratamento e a satisfação dos pacientes[1415]. Essa metodologia permite a integração das etapas cirúrgica e protética desde o início, favorecendo o resultado final e reduzindo a necessidade de ajustes posteriores.

A utilização do guia multifuncional contribuiu de forma decisiva para a previsibilidade clínica do presente caso. Esse dispositivo permitiu a transferência fiel do planejamento protético para o campo cirúrgico, orientando a instalação dos implantes, o registro oclusal e a

confecção da prótese fixa. Além disso, sua utilização reduz significativamente as chances de erro de posicionamento e favorece o assentamento passivo da prótese[16,17].

A escolha dos implantes Neodent Grand Morse Helix foi fundamentada em sua morfologia específica, com design híbrido espiralado e conexão cônica com plataforma switching. Essa combinação favorece a obtenção de torque adequado, mesmo em regiões com densidade óssea reduzida, como ocorre frequentemente em mandíbulas atróficas. Estudos recentes demonstram taxas de sucesso acima de 99% com o uso desses implantes em protocolos de carga imediata, reforçando sua indicação para reabilitações totais com estabilidade primária crítica[18,19].

A carga imediata, aplicada com base em critérios rigorosos de torque mínimo (≥32 Ncm) e ausência de mobilidade clínica dos implantes, proporcionou a restauração imediata da função mastigatória e estética da paciente. Além do ganho funcional, essa abordagem favorece a preservação da arquitetura óssea ao evitar a reabsorção induzida por próteses instáveis, melhorando o conforto e a qualidade de vida do paciente[20,21]. O sucesso da carga imediata está diretamente relacionado à execução cuidadosa de todas as etapas do planejamento reverso.

Outro ponto relevante discutido na literatura é a biomecânica envolvida nas reabilitações com implantes interligados. A instalação de quatro implantes estrategicamente distribuídos favorece uma adequada dissipação das forças mastigatórias, reduz o estresse nos componentes protéticos e ósseos e contribui para a longevidade do tratamento. Essa abordagem evita a necessidade de enxertos ósseos, reduz o tempo clínico e minimiza a morbidade para o paciente[22,23]. A conexão cônica associada à plataforma switching reduz a microinfiltração bacteriana e contribui para a manutenção do nível ósseo marginal a longo prazo.

Portanto, a reabilitação do presente caso clínico evidencia a eficácia do planejamento reverso aliado à instalação de implantes Grand Morse Helix e ao uso de guia multifuncional

em reabilitações mandibulares complexas. Os resultados obtidos — estabilidade dos implantes, cicatrização satisfatória, adaptação protética precisa e elevada satisfação da paciente — demonstram que a combinação dessas estratégias permite uma abordagem segura, eficiente e sustentada por evidências clínicas robustas, com potencial de ser replicada em casos semelhantes com alta previsibilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que a reabilitação de arco total em mandíbula edêntula atrófica, fundamentada em um planejamento reverso minucioso, uso do guia multifuncional e instalação de implantes Neodent Grand Morse Helix com protocolo de carga imediata, constitui uma abordagem segura, previsível e altamente eficaz. A integração dessas estratégias permitiu precisão cirúrgico-protética, excelente estabilidade primária, restabelecimento funcional imediato e elevada satisfação da paciente. A literatura atual sustenta a efetividade dessas condutas, demonstrando que, mesmo em situações de reabsorção óssea severa, é possível alcançar longevidade clínica e estética com mínima morbidade. Portanto, o presente trabalho reforça a importância da aplicação criteriosa de protocolos baseados em evidências científicas para garantir o sucesso em reabilitações mandibulares complexas.

REFERÊNCIAS

1. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol. 2005;33(2):81–92.

2. Emami E, de Souza RF, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. Int J Dent. 2013;2013:498305.

3. Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19 Suppl:43–61.

4. Zarb GA, Bolender CL, Eckert SE, Jacob RF, Fenton AH, Mericske-Stern R. Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients. 12th ed. St. Louis: Mosby; 2004.

5. Pjetursson BE, Brägger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). Clin Oral Implants Res. 2007;18 Suppl 3:97–113.

6. Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. Tissue-integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry. Quintessence Pub. Co.; 1985.

7. Davo R, Pons O, Diniz-Freitas M, Davo-Cabral RM. Immediate rehabilitation with a fixed full-prosthesis supported by 4 implants for the treatment of the edentulous mandible: a retrospective analysis with a 10-year follow-up. Clin Implant Dent Relat Res. 2021;23(5):690–701.

8. Jivraj S, Chee W. Treatment planning of implants in the aesthetic zone. Br Dent J. 2006;201(2):77–89.

9. Bechara S, Kubilius R, Veronesi G, Paniagua D, Dhingra A, Kessler H, et al. Accuracy of stereolithographic surgical templates for placement of narrow-diameter and standard implants in simulated clinical situations. Int J Oral Maxillofac Implants. 2015;30(1):56–60.

10. Vazquez L, Riñon J, Gonzalez L, Gallego L. Rehabilitación mandibular con cuatro implantes y carga inmediata. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008;13(10):E646–50.

11. Vogl S, Lemos CAA, dos Santos PL, Santiago Júnior JF, Pellizzer EP. Clinical outcomes of dental implants in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. J Prosthet Dent. 2021;125(3):417–25.

12. Maló P, de Araújo Nobre M, Lopes A. The rehabilitation of completely edentulous maxillae with different implant strategies using guided surgery and immediate loading: a comparative retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res. 2015;17(2):155–62.

13. Gallucci GO, Benic GI, Eckert SE, Papaspyridakos P, Schimmel M, Schrott A, et al. Consensus Statements and Clinical Recommendations for Implant Loading Protocols. Int J Oral Maxillofac Implants. 2014;29 Suppl:287–90.

14. Caramês JM, Marques DN, Caramês GB, Francisco H, Fernandes M, de Farias Barbosa FT, et al. Immediate implant placement into infected sites: A systematic review and meta-analysis. Clin Implant Dent Relat Res. 2021;23(1):1–13.

15. Oliveira RCG, Queiroz TP, Margonar R, Margonar L, Rocha EP. Use of hybrid-design implants with Morse taper connection for immediate full-arch rehabilitation: A clinical report. J Prosthet Dent. 2020;123(4):550–4.

16. Neodent. Grand Morse™ Helix GM – Dados técnicos. Straumann Group Brasil. Acesso em: https://www.straumann.com/br

17. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Platform switch and dental implants:

a meta-analysis. J Dent. 2015;43(6):629–46.

18. Degidi M, Nardi D, Piattelli A. A six-year follow-up of full-arch immediate restorations using anatomically shaped definitive abutments and metal-resin screw-retained prostheses. Clin Implant Dent Relat Res. 2012;14(2):197–205.

19. Lopes A, Maló P, de Araújo Nobre M, Sánchez-Fernández E, Gravito I. The NobelSpeedy implant: retrospective clinical evaluation of 7,500 consecutively placed implants. Clin Implant Dent Relat Res. 2015;17 Suppl 1:e373–81.

20. Testori T, Del Fabbro M, Capelli M, Zuffetti F, Francetti L, Weinstein RL. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the rehabilitation of completely edentulous jaws: a prospective study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2007;22(5):815–22.

21. Glauser R, Ruhstaller P, Windisch S, Zembic A, Lundgren A, Gottlow J, et al. Immediate occlusal loading of Branemark System TiUnite implants placed predominantly in soft bone: 1-year results of a prospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res. 2003;5 Suppl 1:47–56.

22. Vieira RAC, Francischone CE, Menezes HH, Novaes AB. Reabilitação oral com implantes osseointegrados: fundamentos cirúrgico-protéticos. São Paulo: Santos; 2018.

23. Vieira RAC, Francischone CE, Pereira LAV, Junior EFD. Considerações cirúrgicas para instalação de implantes na mandíbula atrófica. Rev ImplantNews. 2020;17(3):224–30.

24. Vieira RAC, Oliveira DFM, Cestari TM, Novaes AB. Protocolo cirúrgico de carga imediata em mandíbulas edêntulas atróficas utilizando implantes cônicos: relato de caso. Rev ImplantNews. 2021;18(4):310–7.

25. Belser UC, Grütter L, Vailati F, Bornstein MM, Weber HP, Buser D. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: a cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores. J Periodontol. 2009;80(1):140–51.

26. Papaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. J Dent Res. 2012;91(3):242–8.

27. Wennerberg A, Albrektsson T. On implant surfaces: a review of current knowledge and opinions. Int J Oral Maxillofac Implants. 2010;25(1):63–74.

28. De Oliveira GJPL, et al. Stability of Neodent GM® Helix Implants with Acqua Surface in Posterior Mandible: A 12-Month Clinical Study. Braz Dent Sci. 2022;25(3):1–8.

29. Lang NP, Berglundh T. Periimplant diseases: where are we now? – Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2011;38 Suppl 11:178–81.

30. Rasmusson L, Meredith N, Kahnberg KE, Sennerby L. Stability assessments and histology of titanium implants placed simultaneously with autogenous onlay bone in the rabbit tibia. Int J Oral Maxillofac Surg. 1998;27(4):229–35.