

**ABORDAGEM REABILITADORA DA ZONA ANTERIOR COM IMPLANTES  
TRANSNASAIS E TRANSINUSAIS EM SITUAÇÃO DE MUTILAÇÃO EXTENSA:  
RELATO DE CASO**

**REHABILITATIVE APPROACH TO THE ANTERIOR ZONE USING TRANSNASAL AND  
TRANSSINUSAL IMPLANTS IN A SEVERE MUTILATION SCENARIO: CASE REPORT**

**ENFOQUE REHABILITADOR DE LA ZONA ANTERIOR MEDIANTE IMPLANTES  
TRANSNASALES Y TRANSSINUSALES EN UN ESCENARIO DE MUTILACIÓN  
EXTENSA: REPORTE DE CASO**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-285>

**Data de submissão:** 24/11/2025

**Data de publicação:** 24/12/2025

**Thiago Borges Mattos**  
Doutor em Biologia celular  
Instituição: Centro Universitário Vale do Rio Verde (UNINCOR)  
E-mail: drthiagomattos@hotmail.com

**Lídia Batista Conrado Martins**  
Doutorando em Odontologia  
Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
E-mail: lidiabatistaconradomartins@gmail.com

**Davy de Melo Mendes**  
Bacharel em Odontologia  
Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
E-mail: davymmendes@gmail.com

**Luana Brasil Araújo**  
Mestre em Periodontia  
Instituição: São Leopoldo Mandic  
E-mail: draluanabrasilaraujo@gmail.com

**Paola Ferreira Galito**  
Mestranda em meio Ambiente e Saúde  
Instituição: Centro Universitário Vale do Rio Verde (UNINCOR)  
E-mail: paola\_galito@hotmail.com

**Ive Freitas Couto**  
Mestranda em meio Ambiente e Saúde  
Instituição: Centro Universitário Vale do Rio Verde (UNINCOR)  
E-mail: ivefcouto2m@gmail.com

**Lucas Rodrigues Santiago**  
Mestre em Periodontia  
Instituição: Universidade de São Paulo  
E-mail: contatolucas.rsantiago@gmail.com

**Guilherme Aguiar Pereira**

Especialista em Implantodontia e Prótese Dentária

Instituição: Núcleo de Excelência em Especialidade (NEEO)

## **RESUMO**

A reabilitação oral em pacientes desdentados mostra-se desafiadora naquilo que representa ausência estrutural inherente ao processo fisiológico da exodontia. Para mais, técnicas não convencionais foram desenvolvidas tornando possível a conclusão de protocolo baseado em processos implantorretidos. Para isso, o objetivo é explanar através de um relato de caso o protocolo cirúrgico com implantes ancorados de em técnica transnasal e convencional. A metodologia se mostrou eficaz naquilo que representa devolução de eficácia mastigatória e ausência de sintomatologia.

**Palavras-chave:** Implante Dentário. Odontologia Integrativa. Maxilar Superior.

## **ABSTRACT**

Oral rehabilitation in edentulous patients is challenging due to the structural absence inherent to the physiological extraction process. Furthermore, non-conventional techniques have been developed, making it possible to complete a protocol based on implant-retained procedures. Thus, the objective of this case report is to explain the surgical protocol using implants anchored through both the transnasal and conventional techniques. The methodology proved effective in restoring masticatory function and eliminating symptoms.

**Keywords:** Dental Implants. Integrative Dentistry. Maxilla.

## **RESUMEN**

La rehabilitación oral en pacientes desdentados resulta un desafío debido a la ausencia estructural inherente al proceso fisiológico de la exodoncia. Además, se han desarrollado técnicas no convencionales que han permitido la implementación de un protocolo basado en procedimientos implantosostenidos. Por ello, el objetivo de este reporte de caso es explicar el protocolo quirúrgico con implantes anclados mediante las técnicas transnasal y convencional. La metodología demostró ser eficaz para restablecer la función masticatoria y eliminar la sintomatología.

**Palabras clave:** Implantes Dentales. Odontología Integrativa. Maxilar.

## 1 INTRODUÇÃO

As próteses odontológicas são dispositivos de natureza essencialmente biomecânica, destinadas a substituir dentes danificados ou ausentes, restabelecendo as funções mastigatórias comprometidas (CHUN *et al.*, 2005). A mastigação caracteriza-se por um processo puramente mecânico, no qual as estruturas dentárias são submetidas a diferentes tipos de esforços solicitantes. Dessa forma, as próteses odontológicas podem ser analisadas sob uma perspectiva estrutural, o que viabiliza a aplicação de métodos de estudo frequentemente utilizados inclusive na engenharia.

Ao investigar a resistência mecânica dessas próteses, busca-se compreender os gradientes de tensão e deformação tanto no conjunto protético quanto na região óssea adjacente. A distribuição dessas cargas é determinante para o sucesso ou insucesso de um implante a longo prazo, uma vez que pode favorecer ou comprometer tanto o processo de osseointegração quanto a recuperação funcional do paciente (ISHIGAKI *et al.*, 2003).

O conceito de osseointegração, fundamental para o êxito dos implantes dentários, foi introduzido por Bränemark e colaboradores, ao constatarem a integração espontânea de uma peça de titânio ao tecido ósseo durante uma investigação experimental. Essa descoberta evidenciou a relevância da relação entre aspectos biológicos e mecânicos, impulsionando novos estudos acerca do uso de metais biocompatíveis, como o titânio, amplamente empregado na implantodontia contemporânea. Embora as taxas de sucesso clínico dos implantes dentários aproximem-se de 90%, a obtenção desses resultados demanda sólida formação científica e prática por parte do cirurgião-dentista implantodontista, além de uma anamnese minuciosa. O conhecimento detalhado do histórico de saúde do paciente permite identificar fatores de risco, gerais ou específicos, que podem comprometer o prognóstico da reabilitação (SILVA *et al.*, 2016).

Na atualidade, a reabilitação implanto-suportada representa uma opção terapêutica amplamente adotada em casos unitários, parciais ou totais. Estudos recentes demonstram que esse tipo de reabilitação apresenta taxas de sobrevivência em torno de 95% em cinco anos (Pjetursson BE *et al.*, 2007; PANG *et al.*, 20017), embora ocorra uma redução aproximada de 10% após uma década. No entanto, Pjetursson e colaboradores apontam uma maior incidência de complicações nas reabilitações sobre implantes quando comparadas às próteses fixas convencionais (38,7% versus 15,7% após cinco anos de acompanhamento).

O complexo do ligamento periodontal permite a absorção e dissipação de forças multidirecionais, além de apresentar capacidade adaptativa frente a alterações da demanda funcional, desde que na ausência de periodontite induzida por biofilme. Esse comportamento confere ao periodonto o papel de estrutura natural de defesa contra cargas oclusais excessivas ou desalinhadas

em relação ao eixo longo do dente. Esse mesmo mecanismo, entretanto, não ocorre com os implantes dentários, visto que estes carecem de propriocepção, sendo dependentes exclusivamente de receptores ósseos. Dessa forma, os cuidados no desenho protético devem ser redobrados, a fim de promover uma distribuição equilibrada das cargas sobre a interface osso-implante.

A literatura aponta uma correlação direta entre as condições biomecânicas e o sucesso das reabilitações implantossuportadas, sendo a tensão biomecânica considerada um importante fator de risco na implantodontia. A compreensão e aplicação dos princípios biomecânicos no planejamento terapêutico tornam-se, portanto, indispensáveis para a redução de complicações associadas à sobrecarga funcional sobre os implantes (MISCH, 2008; WADA, 2001).

## **2 RELATO DE CASO**

Paciente do gênero masculino, 68 anos, compareceu a escola de pós graduação em Reabilitação Oral, com grande insatisfação resultante de tentativas sem sucesso de intervenções reabilitadoras, não sendo alcançados funcionabilidade mastigatória e causador de desconforto e insegurança. Ampliando as chances de compreensão daquilo que viria ser planejado, exame clínico e averiguação da história médica foram iniciado. Não houve detecção e/ou relato de alergias, ou quaisquer outro tipo de desordem sistêmica assim como disfunções em região de articulação temporomandibular. Como forma complementar, o paciente foi encaminhado para exames radiográficos e tomográficos tornando assim possível complementação das informações primárias.

Dessa forma, baseado na interpretação dos registros de imagem, percebeu-se presença elementos dentários remanescentes, sendo na região maxilar correspondente ao 21, 22, 23, 24, 12, 13, 15 e em posição do elemento 14 instalado prótese unitária implantorretida. O paciente queixou-se do comprometimento estético da prótese fixa dentossuportada assinalado como elemento 11 e dificuldade de higienização no dia a dia. Após análise criteriosa, notou-se atrofia severa em maxila, com extensa falha estrutural, não justificando o planejamento de quaisquer prótese de suporte mucoso ou até mesmo implantes de tamanho convencional, sem que antes fosse feito alguma intervenção adicional para remodelagem de tecido ósseo (FIGURA 1).

Figura 1: Aspecto inicial



Fonte: Autores

Em região mandibular, percebeu-se vasto desgaste progressivo nos elementos existentes, inversão das curvas de compensação, levando à inexistência de princípios oclusais básicos, resultando em sinais clínicos de colapso oclusal. Esclarecido o cenário, juntamente com a resistência do solicitante a procedimentos para prévios de ganho estrutural, a intervenção maxilar foi baseado

das diretrizes preconizada por Penarrocha-Diago (2017), em técnica Transnasal, justificada pela presença de dimensões mínimas do processo alveolar, entre a parede mesial maxilar e em região mandibular o surgimento dos nervos, descrita como “técnica all on four”.

Para isso, em osso superior foi planejado um total de quatro implantes, dois localizados, homologamente, em região de parede lateral do nariz, inclinados mesialmente buscando ganho de dimensão e superfície de ancoragem. Em região esquerda reaproveitamento o já existente, somado instalação de implante unitário reto em posterior. Já em região direita, fixação de implante unitário em angulação de 30 graus. Em mandíbula, quatro implantes foram planejados sendo dois no espaço interforame, como protocolo da técnica, e dois posteriores em locais homólogos.

Anteriormente, foi realizado extração dos elementos em boca, onde foi levado em consideração perda de função, assim como desvantagens técnicas na tentativa de resgate da mesma. Em fase cirúrgica, seguiu as normas padrão de biossegurança, iniciando com antisepsia extra oral, mediante uso de Dígluconato de Clorexidina 2% (Riohex, Rioquimica, São José Do Rio Preto, SP) na região extrabucal e 0,12% intrabucal. O protocolo anestésico foi dado a partir do bloqueio infraorbitário, seguido pelo nervo alveolar superior e médio, finalizado pelo bloqueio do nervo palatino maior e nasopalatino com articaina 4% com adrenalina 1:200.000 (Articaine®, DFL, Brasil). Em região mandibular, foi realizado bloqueio do nervo alveolar inferior, seguido do nervo bucal e mental. Todas as exodontias foram feitas de forma atraumática, seguida pela osteotomia do rebordo alveolar.

Em região maxilar, imediatamente após, com auxílio de lâmina de bisturi 15C, foi realizado uma incisão mucoperiostal para acesso ao tecido duro, percorrendo a região de crista óssea, até a exposição da parede lateral do nariz. Com os devidos cuidados com a mucosa nasal, foi identificado o assoalho nasal e tecidos moldes adjacentes. Com tecido mole descolado e o campo cirúrgico visualizado, foi possível o inicio da fresagem dos implantes.

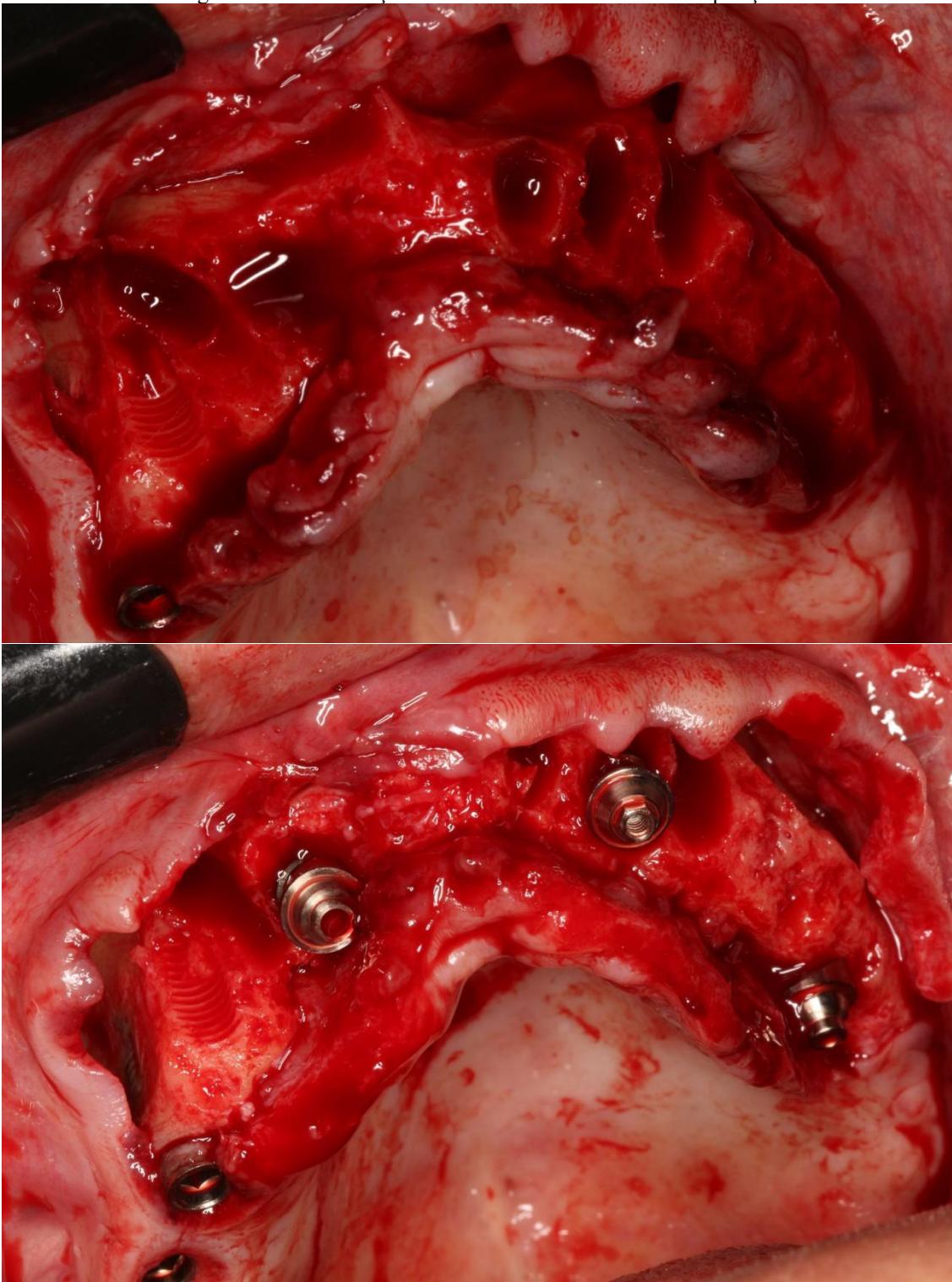
Para marcação inicial, foi utilizada broca lanceolada, direcionando o preparo ao assoalho nasal, com angulação anterior e superior, toda trajetória foi regularmente averiguada com sondagem e radiografias digitais. Partindo para a perfuração da cortical nasal, após ultrapassar o limite alveolar, foi utilizado brocas de diâmetro crescente, como sugerido pelo fabricante, sendo perfurado cuidadosamente o assoalho nasal e atravessando a cortical óssea inferior da cavidade nasal.

A instalação dos implantes se deu com dois implantes inclinados mesialmente, com ângulação de aproximadamente de 20 e 30, lado esquerdo e direito, respectivamente, em proporção de 25X3.5 e 22,5X4, como torque aproximado de 35N/cm. Em região mandibular foram instalados quatro implantes do tipo cone morse . Dois implantes foram instalados em regiões intra foraminal,

axialmente, e dois implantes adjacentes, angulados em 30. Em fase protética, foram utilizados intermediários do tipo mini pilar cônicos (DENTOFLEX) em todos os implantes.

Especificamente, nos implantes centrais em maxila, o intermediário do lado direito, com cinta mínima de 2mm e do lado esquerdo em posição axial. E em região mandibular, os abutments posteriores adjacentes inclinados, com cinta mínima de 3mm, os demais se mantiveram retos. Ainda assim, todos os intermediários ficaram a nível gengival ou acima e após radiografados para averiguação da adaptação, receberam torque de 32N/cm para mini pilares retos e 20 N/cm para os angulados. O processo de moldagem seguiu a norma padrão da técnica para preparo da barra, sendo esta analisada o grau de passividade e adaptação anteriormente a finalização da confecção das próteses. Depois constatação da normalidade, foi dada continuidade as etapas laboratoriais, sendo finalizada com a instalação e devidos (FIGURA 2)

Figura 2: Pós intervenção de exodontia/ Intermediários em posição

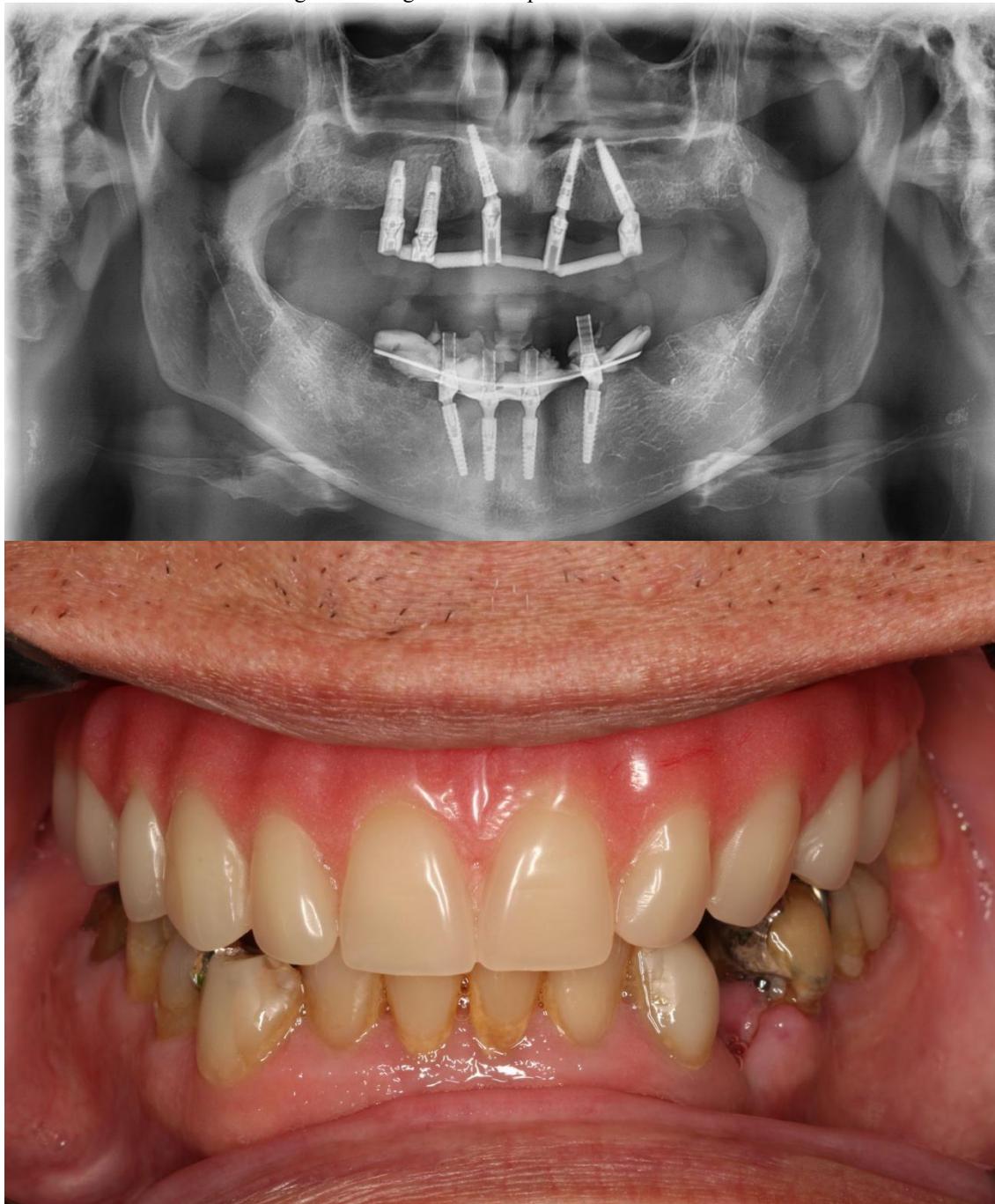


Fonte: Autores.

Após 18 meses de acompanhamento foram solicitados novos exames de imagem, sendo a partir desse ser possível constatar sinais clínicos e radiológicos de sucesso no processo reabilitador. Os implantes apresentaram inexistência de mobilidade, dor ou desconforto, sem quaisquer presença de inflamação em tecidos adjacentes. A nível radiográfico, não foi detectado radiotransparência

perimplantar, com evidências de osso saudável e denso, com nivelamento estável, sugerindo uma interface osso implante continua e sem falha (Figura 3).

Figura 3: Imagem final do protocolo reabilitador



Fonte: Autores.

### 3 DISCUSSÃO

Segundo Alves (2017), uma prótese implanto suportada é definida com um aparelho protético dentário suportado por estruturas implantorretidas, assim como a conexão funcional protética é

denominada como abutments. A literatura considera como uma opção viável e consolidada em casos de perda total e/ou parcial dos elementos dentários, partindo de um correto diagnóstico baseado em exame complementares, determinando a condição bucal e o tipo de prótese ideal individualmente.

Baseados no processo de planejamento fortemente ligado a escolha do tipo de intervenção protética, estudos como os desenvolvidos por Calvani (2007), onde avaliaram 472 pacientes com objetivo de determinar a influência das próteses fixas no suporte do lábio superior e estética facial, foi destacado alterações em região de área do filtrum do lábio superior, onde o autor sugeriu a presença de fatores etiológicos predisponentes como fator causador. Dessa forma, Calvani (2007) aborda em seus achados que pacientes com dimensão vertical reduzida combinada com a linha alta do lábio não seriam indicados a prótese fixas implantorretidas, justificados pela presença da zona de transição entre o rebordo alveolar e a base da resina acrílica podendo ser exposta, levando ao comprometimento estético.

Os benefícios da prótese implantossuportada são consolidadas em literatura, entretanto diversos estudos tem abordado complicações associadas as próteses implantossuportadas, sendo este relacionados ao implantes, seja pilar de cicatrização, afrouxamento ou fratura do parafuso, ou em fase protética por fraturas do dente, porcelana ou metal da infra estrutura. Além disso, estudo de Carlosen e Carlsson (1994) ainda cita complicações envolvendo a resina acrílica, incluindo o ajuste da superfície oclusal dos dentes de resina acrílica, destacando a importância de um planejamento adequado a cada caso.

Dessa maneira, Oliveira e Ladeia (2018), destacam que fatores importantes para a longevidade da funcionalidade como forças oclusais são determinadas pelo desenho da prótese, sendo destacado que quanto mais posterior mais carga os implantes suportam, justificando a adequada distribuição do número de implantes a serem colocados para suportar as cargas adequadamente. Esta estratégia de trabalho previamente a instalação dos implantes colabora para a prevenção de falhas futuras. Os procedimentos prévios adotados no presente relato de caso, incluindo moldagens preliminares, ajustes dos planos de orientação e prova dos dentes em cera, permitiram não somente definir o diagnóstico diferencial entre prótese fixa ou removível, assim como o correto planejamento para a distribuição de implantes.

Como forma de exame complementar o presente caso utilizou de tomografia computadorizada com forma protocolar a intervenção realizada. Da mesma forma Rocha (2015), através da mesma técnica imaginológica, confeccionou modelo tridimensional e através de software simulou o procedimento e a posição final do implante e com este modelo é levado ao CAD/CAM para realização do abutments e da coroa definitiva, obtendo resultado estético e funcional adequado em longo prazo

e um número reduzido de consultas realizadas em um único procedimento cirúrgico, expondo a magnitude e complexidade das etapas de roterização cirúrgica e protética.

Ainda em fatores envolvidos em etapa de planejamento, a presença ou não de um braço de extensão distal, cantilever, deve ser minuciosamente avaliado. Uma prótese com a presença dessa estrutura pode ser comparada à um sistema de alavanca, sendo considerado a extensão da prótese a partir do ultimo pilar, o braço de potência da alavanca. [nome do autor] descreve que o último pilar adjacente ao cantilever age como um fulcro, no momento que a carga é aplicada sobre a alavanca, e a distância entre os pilares representa o braço de resistência. Autores como Misch sugere que os cantileveres devem ser utilizados apenas nos casos em que os fatores de força são baixos, exemplificando reabilitações anteriores, em pacientes com ausência de parafunção e a densidade óssea é favorável, como na mandíbula, padrão esse seguido no caso exposto. Misch ainda enfatiza que em próteses parciais fixas, o comprimento do cantilever não deve exceder uma unidade dentária, enquanto em reabilitações totais deve ficar limitado à 15mm.

A partir dos procedimentos técnicos adotados e do compromisso dos pacientes com os cuidados de manutenção, espera se a preservação ao longo prazo dos satisfatórios resultados obtidos ao final do tratamento.

#### **4 CONCLUSÃO**

A partir daquilo que foi observado no relato de caso descrito, técnicas cirúrgicas que visam diminuir intervenções alternativas como enxertia e/ou levantamento de seio, se mostram eficientes naquilo que representa menor risco clínico e tempo de recuperação ao paciente. Tanto práticas como “all on four” e “técnica transnasal”, usadas no relato em questão, alcançaram previsibilidade satisfatória, segundo o período de acompanhamento. Porém, é de suma importância o uso de acordo com sua real indicação, além do preparo técnico adequado do profissional.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L. M. N. et al. Complicações em implantodontia: revisão de literatura. *Journal of Orofacial Investigation*, v. 4, n. 1, p. 20-29, 2017.
- CALVANI, L.; MICHALAKIS, K.; HIRAYAMA, H. The influence of full-arch implant-retained fixed dental prostheses on upper lip support and lower facial esthetics: preliminary clinical observations. *European Journal of Esthetic Dentistry*, v. 2, n. 4, p. 420-428, 2007.
- CHUN-LI, L. et al. Evaluation of stress induced by implant type, number of splinted teeth, and variations in periodontal support in tooth-implant-supported fixed partial dentures: a non-linear finite element analysis. *Journal of Periodontology*, Chicago, v. 81, n. 1, p. 121-130, jan. 2010.
- GALLUCCI, G. O. et al. Five-year results of fixed implant-supported rehabilitations with distal cantilevers for the edentulous mandible. *Clinical Oral Implants Research*, v. 20, n. 6, p. 601-607, 2009.
- ISHIGAKI, S. et al. Biomechanical stress in bone surrounding an implant under simulated chewing. *Clinical Oral Implants Research*, v. 14, n. 1, p. 97-102, 2003.
- JEMT, T. Fixed implant-supported prostheses in the edentulous maxilla: a five-year follow-up report. *Clinical Oral Implants Research*, v. 5, n. 3, p. 142-147, 1994.
- MALO, P.; NOBRE, M. Rehabilitation of the severely resorbed maxilla using transnasal implants. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, v. 17, n. 2, p. e385-e395, 2015.
- MERTENS, C.; STEVELING, H. G. Implant-supported fixed prostheses in the edentulous maxilla: 8-year prospective results. *Clinical Oral Implants Research*, v. 22, n. 5, p. 464-472, 2011.
- MISCH, C. E. et al. A positive correlation between occlusal trauma and peri-implant bone loss: literature support. *Implant Dentistry*, v. 14, n. 2, p. 108-116, 2005.
- MISCH, C. E. et al. Implant success, survival and failure: The International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dentistry*, v. 17, n. 1, p. 5-15, 2008.
- OLIVEIRA, L. F.; LADEIA, F. G. Plataformas e conexões em implante: uma revisão de literatura. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, v. 12, n. 42, p. 1110-1118, 2018.
- PANG, N. S. et al. Prevalence of proximal contact loss between implant-supported fixed prostheses and adjacent natural teeth and its associated factors: a 7-year prospective study. *Clinical Oral Implants Research*, v. 28, n. 12, p. 1501-1508, 2017.
- PEÑARROCHA-DIAGO, M. et al. Transnasal implant: a new approach to the severely resorbed maxilla. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 29, n. 6, p. 1386-1392, 2014.
- PEÑARROCHA-OLTRA, D. et al. Transnasal implants for rehabilitation of the atrophic maxilla: surgical technique and case series. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 76, n. 3, p. 705-712, 2018.

PJETURSSON, B. E. et al. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clinical Oral Implants Research*, v. 18, suppl., p. 97-113, 2007.

SILVA, G. C. et al. Biomechanical evaluation of screw- and cement-retained implant-supported prostheses: a nonlinear finite element analysis. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 112, n. 6, p. 1479-1488, 2014.

STELLA, J. P.; WARNER, M. R. Sinus slot technique for simplification and improved orientation of zygomaticus dental implants. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 58, n. 6, p. 669-680, 2000.

TELLES, D. Prótese sobre Implante – Planejamento e Reabilitação Oral. São Paulo: Santos Editora, 2021.

VAN STEENBERGHE, D. et al. Periodontal indices around natural and titanium abutments: a longitudinal multicenter study. *Journal of Periodontology*, v. 64, n. 6, p. 538-541, 1993.

WADA, S. et al. Effect of loading on the development of nerve fibres around oral implants in the dog mandible. *Clinical Oral Implants Research*, v. 12, n. 3, p. 219-224, 2001.