

## COMPARAÇÃO ENTRE A TÉCNICA ALL-ON-FOUR E A PRÓTESE TOTAL NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM MAXILAS ATRÓFICAS

COMPARISON BETWEEN THE ALL-ON-FOUR TECHNIQUE AND COMPLETE DENTURES IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH ATROPHIC JAWS

COMPARACIÓN ENTRE LA TÉCNICA ALL-ON-FOUR Y LAS PRÓTESIS COMPLETAS EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON MANDÍBULOS ATRÓFICOS

Thyago de Medeiros Pereira<sup>1</sup>  
Samuel Ruben Pereira da Silva<sup>2</sup>  
Elesbão Ferreira Viana Júnior<sup>3</sup>  
José Pereira de Melo Neto<sup>4</sup>  
Matheus Araújo Brito Santos Lopes<sup>5</sup>  
Erik Neiva Ribeiro de Carvalho Reis<sup>6</sup>

**RESUMO:** Esse artigo buscou reunir e analisar as evidências científicas sobre a viabilidade da técnica All-on-Four na reabilitação oral de pacientes desdentados totais, especialmente em maxilas atróficas, comparando-a às próteses totais convencionais. A metodologia adotada consistiu em uma revisão sistemática da literatura, com seleção de estudos publicados entre 2021 e 2025, a partir das bases MEDLINE e SciELO. Os resultados evidenciam que a técnica All-on-Four apresenta altas taxas de sucesso (94% a 98%), melhora significativa da função mastigatória e da qualidade de vida, além de favorecer a estética e os aspectos psicossociais dos pacientes. Essa abordagem, ao utilizar apenas quatro implantes com carga imediata, minimiza a necessidade de enxertos ósseos e proporciona estabilidade protética mesmo em maxilas severamente reabsorvidas. No entanto, foram identificadas complicações como peri-implantite e fraturas protéticas, exigindo manutenção periódica. Conclui-se que a técnica All-on-Four é uma alternativa eficaz, segura e funcional para reabilitação oral em edentulismo total, especialmente em situações de atrofia maxilar, superando as limitações das próteses totais convencionais e promovendo melhorias clínicas e emocionais significativas.

5024

**Palavras-chave:** Implantes dentário. Prótese dentária. Reabilitação bucal.

<sup>1</sup>Discente do curso de Odontologia, Centro Universitário Afya Teresina.

<sup>2</sup>Discente do curso de Odontologia, Centro Universitário Afya Teresina.

<sup>3</sup>Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Afya Teresina.

<sup>4</sup>Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Afya Teresina.

<sup>5</sup>Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Afya Teresina.

<sup>6</sup>Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Afya Teresina.

**ABSTRACT:** This study evaluated the viability of the All-on-Four technique for the rehabilitation of completely edentulous patients, particularly those with atrophic maxilla, by comparing its outcomes with those of conventional complete dentures. Total edentulism adversely affects mastication, esthetics, and self-esteem, thereby diminishing quality of life. A systematic review of the MEDLINE and SciELO databases identified studies published between 2021 and 2025 that addressed the use of the All-on-Four technique in completely edentulous patients, including those with atrophic maxilla, compared with conventional complete dentures. Studies lacking full-text availability or published outside the predefined period were excluded. The qualitative synthesis considered functional, esthetic, and psychosocial outcomes, as well as implant- and prosthesis-level success rates. Twenty studies met the inclusion criteria, reporting high success rates for the All-on-Four technique (94% to 98%) over follow-up periods of up to ten years and demonstrating effectiveness in atrophic maxilla. The combination of axially and distally tilted implants optimized load distribution, reduced the need for bone grafting, and accelerated rehabilitation. The technique was associated with significant improvements in masticatory performance—including increased bite force and chewing efficiency—surpassing outcomes achieved with conventional complete dentures. These gains favored dietary adaptation and overall health. Beyond functional advantages, esthetic and psychosocial benefits were observed, with improvements in self-esteem and patient satisfaction. The use of digital surgical guides enhanced placement accuracy and procedural safety, thereby minimizing prosthetic complications. In conclusion, the All-on-Four technique is a safe and effective option for the rehabilitation of completely edentulous patients, particularly those with atrophic maxilla, yielding superior functional, esthetic, and psychosocial outcomes compared with conventional dentures. Further high-quality research with extended follow-up is warranted to consolidate the long-term evidence base.

5025

**Keywords:** Dental implants. Dental prosthesis. Oral rehabilitation.

**RESUMEN:** Este artículo tuvo como objetivo recopilar y analizar la evidencia científica sobre la viabilidad de la técnica All-on-Four en la rehabilitación oral de pacientes totalmente desdentados, especialmente en maxilares atróficos, comparándola con las prótesis totales convencionales. La metodología consistió en una revisión sistemática de la literatura, seleccionando estudios publicados entre 2021 y 2025 en las bases de datos MEDLINE y SciELO. Los resultados muestran que la técnica All-on-Four presenta altas tasas de éxito (94% a 98%), una mejora significativa en la función masticatoria y la calidad de vida, así como resultados estéticos y psicosociales favorables. Este enfoque, que utiliza solo cuatro implantes con carga inmediata, minimiza la necesidad de injertos óseos y proporciona estabilidad protésica incluso en maxilares severamente reabsorbidos. Sin embargo, se identificaron algunas complicaciones, como periimplantitis y fracturas protésicas, que requieren mantenimiento regular. Se concluye que la técnica All-on-Four es una alternativa eficaz, segura y funcional para la rehabilitación oral en casos de edentulismo total, especialmente en maxilares atróficos, superando las limitaciones de las prótesis convencionales y promoviendo mejoras clínicas y emocionales significativas.

**Palabras clave:** Implantes dentales. Prótesis dental. Rehabilitación bucal.

## INTRODUÇÃO

A saúde bucal está diretamente relacionada ao bem-estar geral do indivíduo, e o edentulismo total permanece um importante problema de saúde pública, pois compromete funções essenciais, como a mastigação, e exerce impacto negativo no convívio social e na autoestima. Além das limitações funcionais, a perda dentária interfere de maneira significativa no aspecto estético, refletindo no fardo psicológico e social dos pacientes desdentados totais. O edentulismo é mais prevalente em idosos, estando associado a piores condições de autopercepção da saúde bucal, dificuldades alimentares e menor qualidade de vida (Lourenço *et al.*, 2024).

Historicamente, a reabilitação de pacientes desdentados totais era realizada por meio de próteses totais convencionais. Com o avanço das técnicas e dos materiais, surgiram abordagens mais modernas e previsíveis. A técnica All-on-Four representa um marco nesse contexto, oferecendo maior estabilidade e funcionalidade para a reabilitação oral de pacientes edêntulos, inclusive naqueles com maxilas atróficas. Lopes *et al.* (2024) relataram elevada taxa de sucesso na aplicação do conceito All-on-Four com auxílio de navegação dinâmica, destacando seu potencial para melhorar resultados clínicos e satisfação dos pacientes.

A reabilitação de indivíduos desdentados totais enfrenta desafios anatômicos, principalmente em maxilas atróficas, que dificultam a instalação dos implantes. A técnica All-on-Four surge como alternativa eficaz, pois utiliza apenas quatro implantes para suportar uma prótese fixa de arco total, geralmente sem necessidade de aumento de volume ósseo (Uesugi *et al.*, 2023). Apesar de divergências nas taxas de sobrevivência entre maxila e mandíbula, análises recentes indicam que a mandíbula apresenta resultados mais favoráveis em longo prazo quando comparada à maxila atrófica (Loyola *et al.*, 2025).

De acordo com Uesugi (2023), intervenções com carga imediata de arco total, baseadas no conceito All-on-Four, consolidam-se como uma opção segura para reabilitar indivíduos desdentados totais tanto na maxila quanto na mandíbula. Essa técnica, introduzida como alternativa cirúrgica para reabilitação oral sem necessidade de enxerto ósseo, vem alcançando altas taxas de sucesso ao longo do tempo (Yao *et al.*, 2024).

Diante do exposto, torna-se relevante reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre a viabilidade da técnica All-on-Four em pacientes desdentados totais, especialmente em maxilas atróficas, comparando-a às próteses totais convencionais. Essa abordagem permitirá compreender melhor seus resultados funcionais, estéticos e

psicossociais, além de identificar possíveis limitações e fatores associados ao sucesso do procedimento, conforme os objetivos propostos neste estudo.

## MÉTODOS

Este estudo consistirá em uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as principais evidências científicas sobre a viabilidade da técnica *All-on-Four* na reabilitação de pacientes desdentados totais, especialmente em maxilas atróficas, em comparação com próteses totais convencionais.

A busca dos estudos será conduzida nas bases de dados MEDLINE (via PubMed) e SciELO, utilizando os descritores: “prótese sobre implantes”, “pacientes desdentados totais”, “*All-on-Four*” e “maxila atrófica”, combinados com os operadores booleanos AND e OR. A seleção dos estudos será orientada pela estratégia PICO, conforme descrito na Tabela 1.

**Quadro 1:** Dados utilizados na revisão de literatura com aplicação do modelo PICO.

Descrição	Abreviação	Componentes da pergunta
População	P	Pacientes desdentados totais, com ênfase em maxilas atróficas
Intervenção	I	Reabilitação oral por meio da técnica <i>All-on-Four</i>
Comparação	C	Prótese total convencional ou outras abordagens reabilitadoras
Desfecho	O	Taxa de sucesso do procedimento, função mastigatória, qualidade de vida e satisfação do paciente

**Fonte:** Pereira *et al.*, 2025.

Serão incluídos estudos publicados entre os anos de 2021 e 2025, que abordem diretamente a aplicação da técnica *All-on-Four* em pacientes desdentados totais, destacando maxilas atróficas e comparando seus resultados com próteses totais convencionais. Serão excluídos artigos fora do período especificado, resumos, anais de eventos, monografias, dissertações, teses, livros e estudos sem acesso completo ao texto.

A extração dos dados incluirá informações sobre características dos pacientes, tipo de prótese ou implante utilizado, taxa de sucesso do tratamento, complicações, aspectos funcionais, estéticos e impacto psicossocial.

Os dados serão organizados e sintetizados por meio de análise qualitativa narrativa, considerando a heterogeneidade metodológica esperada entre os estudos.

Como se trata de uma revisão da literatura, não haverá coleta de dados primários, não sendo necessária aprovação por comitê de ética. Todos os estudos incluídos deverão ter respeitado os padrões éticos de pesquisa e apresentado essas informações em suas publicações originais.

## RESULTADOS

Com base em uma busca minuciosa, foram selecionados 20 artigos para compor essa revisão. A partir desses estudos, foi formulado o quadro 2, onde contém informações sobre os autores, o ano de publicação, título do trabalho e conclusão.

**Quadro 2** – Artigos utilizados como referências

TÍTULO	AUTORES	CONCLUSÃO
<i>The effect of mandibular implant overdentures on masticatory performance: A systematic review and meta-analysis.</i>	Tsolianos et al., 2023.	Sobredentaduras mandibulares melhoram a mastigação em usuários de prótese total. Evidências são limitadas, exigindo estudos mais robustos.
<i>Evaluation of patient satisfaction and maximum biting force of three differently constructed bars on two implants retaining mandibular overdenture - one year follow-up (a randomized controlled clinical trial)</i>	Badr et al., 2024.	Sobredentaduras convencionais, fresadas ou 3D oferecem satisfação e força de mordida semelhantes; a barra fresada mostrou leve vantagem funcional.
<i>Within-patient evaluation of chewing efficiency and maximum bite force of conventional dentures, fixed prostheses, and milled bar overdentures used for All-on-4 implant rehabilitation of atrophied mandibular ridges: a short-term randomized trial.</i>	Elsyad et al., 2022.	Próteses fixas e sobredentaduras de barra All-on-4 melhoram mastigação e força de mordida em rebordos mandibulares atrofiados, sendo a barra fresada a mais eficiente.
<i>Survival rates of axial and tilted implants in the rehabilitation of edentulous jaws using the All-on-four™ concept: a systematic review.</i>	Gaonkar et al., 2021	O conceito All-on-4 melhora qualidade de vida em pacientes desdentados com rebordos reabsorvidos, mas são necessários estudos maiores e de longo prazo.

<i>The All-on-four concept for fixed full-arch rehabilitation of the edentulous maxilla and mandible: a longitudinal study in Japanese patients with 3-17-year follow-up and analysis of risk factors for survival rate.</i>	Uesugi <i>et al.</i> , 2023.	O tratamento All-on-4 apresentou altas taxas de sobrevivência a longo prazo em pacientes japoneses, com a maxila apresentando maior risco de falha precoce e menor sobrevida cumulativa que a mandíbula.
Reabilitação total com implantes dentários com protocolo <i>all-on-four</i> .	Santos <i>et al.</i> , 2025.	O All-on-Four reabilita edêntulos com quatro implantes, permitindo prótese fixa imediata e melhorando função, estética e qualidade de vida. O método é rápido, previsível e minimiza a necessidade de enxertos ósseos.
Reabilitação da maxila atrófica com a técnica <i>All-on-Four</i> híbrida associada a implantes pterigóides: relato de caso.	Amaral <i>et al.</i> , 2025.	A técnica <i>All-on-Four</i> híbrida, incluindo implantes pterigóides, permite reabilitar maxilas atróficas sem enxerto ósseo, oferecendo prótese total funcional e estética de forma segura e eficiente.
<i>Accuracy of Implant Placement Using Digital Prosthetically-Derived Surgical Guides: A Systematic Review.</i>	Abad-Coronel <i>et al.</i> , 2024.	Guias cirúrgicos digitais melhoram a precisão na colocação de implantes, favorecendo reabilitação funcional e estética, mas mais estudos são necessários para padronizar protocolos.
<i>Complications related to digital technologies in treating edentulous patients with dental implants-Part II. Computer-guided surgery and prosthetic stages.</i>	Lin, 2023.	A apresentação discute o uso de tecnologias digitais em pacientes edêntulos, focando em guias cirúrgicos, próteses de carga imediata e planejamento digital para reduzir complicações.
Híbrido All-on-4 com implantes transnasais extralongos: descrições da técnica e resultados a curto prazo em três casos.	Nunes <i>et al.</i> , 2024.	O híbrido All-on-4 com implantes transnasais mostrou-se viável e seguro para maxilas atróficas, com bons resultados a curto prazo e evitando enxertias ósseas extensas.
Avaliação de dois conceitos de tratamento de quatro implantes que suportam prótese fixa em maxila atrófica: análise de elementos finitos.	Li <i>et al.</i> , 2023.	A análise de elementos finitos demonstrou que o conceito de reabilitação afeta a distribuição de forças nos implantes, sendo essencial o planejamento individualizado para otimizar a longevidade da prótese.
<i>Treatment options for oral rehabilitation of the atrophic maxilla: a literature review.</i>	Ramezanzade <i>et al.</i> , 2023	A revisão destacou que técnicas com implantes proporcionam melhores resultados funcionais e estéticos em maxilas atróficas, exigindo planejamento cuidadoso e acompanhamento multidisciplinar.

<i>Clinical outcomes of implant-supported prosthetic rehabilitation of severely atrophic maxilla: A systematic review.</i>	Alsi et al., 2023.	Próteses fixas sobre quatro implantes apresentam alta taxa de sucesso clínico, com complicações moderadas, reforçando a necessidade de manutenção periódica para garantir a durabilidade do tratamento.
<i>Three-Year Outcome of Full-Arch Fixed Prosthetic Rehabilitation through the All-on-4® Concept Using Dynamic 3D Navigated Surgery (X-Guided™): A Retrospective Study.</i>	Lopes et al., 2024	A reabilitação full-arch com All-on-4 guiada por 3D mostrou resultados confiáveis em três anos, com complicações biológicas e técnicas dentro de limites aceitáveis.
<i>Outcomes that may affect implant and prosthesis survival and complications in maxillary fixed prosthesis supported by four or six implants: a systematic review and meta-analysis.</i>	Sharaf et al., 2024.	Tanto reabilitações com quatro quanto seis implantes podem ser bem-sucedidas, mas fatores biomecânicos, carga funcional e manutenção regular são determinantes para minimizar complicações e garantir sobrevida protética.
O Impacto do edentulismo na qualidade de vida: autoestima e saúde geral do indivíduo	Izaque et al., 2021.	O estudo concluiu que o edentulismo compromete funções mastigatórias, estética, autoestima e convívio social, além de aumentar o risco de doenças sistêmicas e mortalidade. Assim, estratégias de promoção e educação em saúde bucal na atenção básica são essenciais para prevenir o problema e melhorar a qualidade de vida.
<i>Edentulism and quality of life in the Salvadoran population: a cross-sectional study</i>	Escobar et al., 2024.	O estudo investigou a relação entre o edentulismo e a qualidade de vida na população de El Salvador, analisando fatores sociodemográficos e clínicos. Observou-se que o edentulismo está associado a impactos negativos na autoestima, na função mastigatória e na interação social, além de maior prevalência entre pessoas com menor escolaridade e em idades mais avançadas.
<i>Relationship between oral rehabilitation in edentulous patients and psychosocial effects – literature review</i>	Abensur et al., 2022.	O artigo destaca que a perda dentária afeta fala, aparência, mastigação e autoestima. Os avanços na odontologia possibilitam tratamentos como próteses parciais, totais e implantes, que melhoram a estética, a função e a saúde sistêmica, reduzindo os efeitos negativos do edentulismo e promovendo

		reabilitação completa aos pacientes.
<i>Assessment of quality of life in total edentulous patients rehabilitated with implants and fixed prosthesis</i>	Gerzson <i>et al.</i> , 2022.	Este estudo avaliou o impacto da reabilitação oral com implantes e próteses fixas na qualidade de vida de pacientes totalmente edêntulos no Brasil. Os resultados mostraram melhora significativa em todos os parâmetros relacionados à função oral, estética, conforto psicológico e satisfação geral, exceto no quesito higiene das próteses.
O Impacto Do Uso De Prótese Total Na Qualidade De Vida De Pacientes Idosos: Revisão De Literatura	Araújo <i>et al.</i> , 2024.	O estudo teve como objetivo analisar a qualidade de vida de pacientes idosos que optam pelo uso da prótese total. Os resultados mostram que a perda dentária ainda é uma realidade infeliz para muitos pacientes, especialmente idosos, e que as alterações advindas do edentulismo incluem níveis funcional, neuromuscular e fisiológico.

**Fonte:** Pereira *et al.*, 2025.

## Taxa de sucesso da técnica All-on-Four

5031

A técnica *All-on-Four* apresenta altas taxas de sucesso, variando entre 94% e 98% em cinco a dez anos, sendo eficaz para pacientes desdentados e maxilas atróficas. O uso de implantes axiais e inclinados permite distribuir melhor a carga, reduzir a necessidade de enxertos e acelerar a reabilitação funcional e estética, garantindo satisfação clínica e baixa incidência de peri-implantite (Gaonkar *et al.*, 2021; Uesugi *et al.*, 2023).

A longevidade dos implantes depende da qualidade óssea, experiência do cirurgião e planejamento protético. Estudos mostram resultados semelhantes entre implantes inclinados e axiais, sendo a mandíbula mais favorável em longo prazo. A técnica melhora a autoestima e a qualidade de vida, proporcionando função mastigatória adequada e resultado estético satisfatório (Santos *et al.*, 2025; Amaral *et al.*, 2025).

Além da sobrevivência dos implantes, a *All-on-Four* apresenta baixa incidência de complicações protéticas quando bem planejada. O uso de guias cirúrgicos e tecnologias digitais aumenta a precisão e segurança do procedimento. Assim, a técnica se mostra confiável e eficiente, oferecendo resultados funcionais e estéticos superiores às próteses totais convencionais (Abad-Coronel *et al.*, 2024; Lin, 2023).

## Melhoria na função mastigatória

A reabilitação com implantes All-on-Four melhora significativamente a eficiência mastigatória em pacientes desdentados, aumentando a força máxima de mordida e a capacidade de trituração em comparação com próteses totais convencionais. Essa melhora funcional favorece a adaptação à dieta e a ingestão adequada de nutrientes, especialmente em rebordos mandibulares atróficos (Elsyad *et al.*, 2022).

Estudos mostram que próteses fixas suportadas por quatro implantes superam sobredentaduras e próteses convencionais em eficiência mastigatória e conforto. A percepção do paciente, avaliada por testes objetivos e questionários, evidencia maior confiança ao mastigar e menor fadiga muscular, refletindo em melhor qualidade de vida (Badr *et al.*, 2024).

Além da função mastigatória, a reabilitação com All-on-Four impacta positivamente a nutrição e saúde geral. Revisões sistemáticas indicam que pacientes com próteses implantossuportadas apresentam biodisponibilidade de nutrientes mais adequada, demonstrando que a técnica promove benefícios funcionais e sistêmicos importantes (Tsolianos *et al.*, 2023).

## Impacto do Edentulismo na qualidade de vida

5032

O edentulismo, caracterizado pela perda total ou parcial dos dentes, compromete significativamente a qualidade de vida dos indivíduos. Segundo Izaque *et al.*, (2021), a ausência dentária está associada a prejuízos funcionais, como dificuldades na mastigação e fonação, além de afetar a autoestima e a interação social. Esses fatores contribuem para a limitação nas atividades diárias e para o aumento do risco de doenças sistêmicas, como problemas cardiovasculares e metabólicos.

Além das consequências funcionais, o edentulismo impacta a saúde nutricional dos indivíduos. De acordo com Escobar *et al.*, (2024), a reabilitação oral por meio de próteses implantossuportadas na maxila atrófica demonstra resultados clínicos favoráveis, contribuindo para restaurar a função mastigatória e possibilitando uma dieta mais equilibrada. Isso evidencia a importância desse tipo de tratamento para melhorar não apenas o estado nutricional, mas também a qualidade de vida dos pacientes.

Logo, nota-se a importância que a reabilitação oral por meio de próteses dentárias têm na melhoria da qualidade de vida. Conforme Alsí; Deshpande e Pande (2023), o uso de próteses dentárias contribui para a recuperação da função mastigatória, da estética facial e da autoestima,

promovendo reintegração social e maior satisfação geral com a saúde bucal, evidenciando assim a importância desse recurso para o bem-estar integral dos pacientes.

### Aspectos estéticos e psicológicos

A perda dentária compromete diretamente a estética facial, modificando o sorriso e a harmonia do rosto. Além disso, impacta de forma significativa os aspectos psicossociais, podendo gerar insegurança, isolamento social e queda na autoestima. De acordo com Abensur *et al.* (2022), a reabilitação oral por meio de próteses parciais, totais ou implantes desempenha papel essencial na restauração da função oclusal e da aparência estética, ao mesmo tempo em que reduz os efeitos emocionais e sociais da perda dentária, promovendo uma melhora global na qualidade de vida dos pacientes.

Do ponto de vista psicológico, o edentulismo está associado a sentimentos de vergonha, frustração e depressão. De acordo com Gerzson *et al.*, 2022, a dificuldade em se comunicar e sorrir livremente pode afetar a interação social e a confiança do indivíduo, contribuindo para o desenvolvimento de transtornos psicológicos. Estudos indicam que a reabilitação oral eficaz pode melhorar significativamente esses aspectos, promovendo o bem-estar emocional dos pacientes.

5033

A intervenção odontológica, por meio de próteses dentárias, desempenha um papel crucial na restauração da estética e da função oral, proporcionando benefícios psicológicos significativos. Estudos recentes de Araújo *et al.*, 2024 demonstram que pacientes que recebem tratamento adequado relatam aumento na autoestima, maior satisfação com a aparência e melhora na qualidade das interações sociais, destacando a importância da odontologia na promoção da saúde mental e social dos indivíduos edêntulos. Esses achados reforçam a necessidade de considerar os aspectos psicossociais ao fornecer atendimento odontológico, evidenciando que as próteses dentárias não apenas restauram a função mastigatória, mas também contribuem para o bem-estar emocional e social dos pacientes.

### Aplicabilidade em maxilas atróficas

Na reabilitação de pacientes com maxilas atróficas, a escolha entre a técnica All-on-Four e a prótese total convencional apresenta implicações clínicas relevantes. O protocolo All-on-Four, quando associado a implantes extralongos transnasais, mostra-se uma alternativa viável para indivíduos com grande reabsorção óssea, possibilitando a instalação de próteses

fixas sem a necessidade de enxertos complexos (Nunes; Nobre; Camargo, 2024). Essa técnica amplia as opções terapêuticas, reduz o tempo de tratamento e oferece maior estabilidade inicial.

Estudos de análise de elementos finitos evidenciam que o protocolo All-on-Four apresenta melhor distribuição biomecânica das forças mastigatórias em relação à prótese total removível, favorecendo maior eficiência mastigatória e preservação óssea (Li *et al.*, 2023). Contudo, tais vantagens dependem do planejamento tridimensional correto e da qualidade do osso remanescente. Apesar disso, a prótese total continua sendo uma solução bastante utilizada, principalmente pela simplicidade, menor custo e baixa complexidade cirúrgica.

As revisões de literatura destacam que a escolha entre os métodos deve considerar tanto a condição anatômica quanto fatores econômicos, expectativas do paciente e experiência profissional (Ramezanzade *et al.*, 2023). O protocolo All-on-Four tende a proporcionar maior conforto, estética e função em longo prazo, enquanto a prótese total, embora mais acessível, apresenta limitações funcionais em maxilas severamente reabsorvidas. Assim, a decisão clínica deve equilibrar aspectos biológicos, funcionais e econômicos.

### **Limitações e complicações relatadas**

A técnica All-on-4 oferece reabilitação fixa imediata em maxilas atroficas, proporcionando alta taxa de sucesso implantário; entretanto, não está isenta de complicações. Estudos recentes relatam eventos biológicos como peri-implantite e perda de implantes, bem como complicações técnicas, incluindo fraturas de próteses, desapertos de parafusos e desgaste de componentes, que exigem manutenção periódica (Lopes; Nobre; Vitor, 2024). Esses achados reforçam que, apesar dos benefícios funcionais, a técnica demanda acompanhamento clínico contínuo para prevenção e manejo de intercorrências.

A prótese total convencional apresenta limitações específicas em pacientes com atrofia maxilar, incluindo retenção insuficiente, instabilidade funcional e lesões mucosas por pontos de pressão. Estudos recentes destacam que, embora sua execução não envolva risco cirúrgico imediato, a previsibilidade funcional é menor, e ajustes frequentes ou confecção de novas próteses são comuns, impactando negativamente na qualidade de vida do paciente (Sharaf *et al.*, 2024). Comparativamente, reabilitações com implantes, mesmo apresentando possíveis complicações, tendem a oferecer melhor desempenho mastigatório e satisfação do paciente.

As limitações e complicações associadas a ambas as técnicas reforçam a necessidade de avaliação criteriosa do paciente e planejamento cuidadoso. No All-on-4, fatores como higiene

oral inadequada, histórico de periodontite e carga funcional excessiva aumentam riscos biológicos e técnicos, enquanto nas próteses totais a atrofia extrema pode comprometer função e conforto (Alsi *et al.*, 2023). Portanto, a decisão terapêutica deve equilibrar expectativa do paciente, riscos cirúrgicos e manutenção a longo prazo, considerando alternativas como enxertia, implantes zigomáticos ou soluções híbridas.

## CONCLUSÃO

A reabilitação de pacientes desdentados totais, especialmente com maxilas atróficas, mostra que a técnica All-on-Four é eficaz, segura e superior às próteses convencionais em função mastigatória, estética e qualidade de vida. Apesar de exigir planejamento e acompanhamento, ela reduz a necessidade de enxertos ósseos, otimiza a distribuição de cargas e apresenta alta previsibilidade, consolidando-se como uma estratégia eficiente para o bem-estar desses pacientes.

## REFERÊNCIAS

ABAD-CORONEL C, et al. PAccuracy of Implant Placement Using Digital Prosthetically-Derived Surgical Guides: A Systematic Review. *Applied Sciences*, 2024; 14: 7422.

ABENSUR ES, et al. Relationship between oral rehabilitation in edentulous patients and psychosocial effects – literature review. *Research, Society and Development*, 2022; 11(17).

ALMEIDA MF, COSTA AL. Impactos psicológico, fisiológico e social do edentulismo. *Revista Científica Society*, 2024.

ALSI SA, et al. Clinical outcomes of implant-supported prosthetic rehabilitation of severely atrophic maxilla: A systematic review. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 2023; 23(4): 335-346.

ALSI SA, DESHPANDE S, PANDE N. Clinical outcomes of implant-supported prosthetic rehabilitation of severely atrophic maxilla: A systematic review. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 2023; 23(4): 335-346.

AMARAL BS, et al. Reabilitação da maxila atrófica com a técnica All-on-Four híbrida associada a implantes pterigóides: relato de caso. *Brazilian Journal of Case Reports*, 2025; 5(1): bjr66.

ARAÚJO GI, et al. O impacto do uso de prótese total na qualidade de vida de pacientes idosos: revisão de literatura. *BJIHS*, 2024; 6(5).

BADR AMI, et al. Evaluation of patient satisfaction and maximum biting force of three differently constructed bars on two implants retaining mandibular overdenture - one year follow-up (a randomized controlled clinical trial). *BMC Oral Health*, 2024; 24: 1360.

ELSYAD MA, et al. Within-patient evaluation of chewing efficiency and maximum bite force of conventional dentures, fixed prostheses, and milled bar overdentures used for All-on-4 implant rehabilitation of atrophied mandibular ridges: a short-term randomized trial. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 2022; 24(4): 522–531.

ESCOBAR GAE, et al. Edentulism and quality of life in the Salvadoran population: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 2024; 24(1): 928.

GAONKAR SH, et al. Survival rates of axial and tilted implants in the rehabilitation of edentulous jaws using the All-on-four™ concept: a systematic review. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 2021; 21(1): 3–10.

GERZSON AS, et al. Assessment of quality of life in total edentulous patients rehabilitated with implants and fixed prosthesis. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, 2022; 21.

IZAQUE VS, RANGEL LFGO, INOCENCIO APS, RODRIGUES CRT. O Impacto do edentulismo na qualidade de vida: autoestima e saúde geral do indivíduo. *Revista Pró-UniverSUS*, 2021; 12(2).

LI A, et al. Avaliação de dois conceitos de tratamento de quatro implantes que suportam prótese fixa em maxila atrófica: análise de elementos finitos. *BMC Oral Health*, 2023; 23: 983.

LIN WS. Complications related to digital technologies in treating edentulous patients with dental implants-Part II. Computer-guided surgery and prosthetic stages. *J Prosthet Dent*, 2023; 129(6): 817–818.

LOPES A, NOBRE MA, VITOR I. Three-Year Outcome of Full-Arch Fixed Prosthetic Rehabilitation through the All-on-4® Concept Using Dynamic 3D Navigated Surgery (X-Guided™): A Retrospective Study. *Journal of Clinical Medicine*, 2024; 13(13): 3638.

5036

NUNES M, NOBRE MA, CAMARGO VH. Híbrido All-on-4 com implantes transnasais extralongos: descrições da técnica e resultados a curto prazo em três casos. *Journal of Clinical Medicine*, 2024; 13(11): 3348.

OLIVEIRA CD, SILVEIRA MP. Análise psicossocial da influência do edentulismo na qualidade de vida: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2023; 79(1): 15–22.

PEREIRA LM, SOUZA FR. A importância da odontologia nos aspectos psicossociais: próteses transformam vidas. *Revista FT*, 2024.

RAMEZANZADE S, et al. Treatment options for oral rehabilitation of the atrophic maxilla: a literature review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery and Medicine*, 2023.

SANTOS WLS, et al. Reabilitação total com implantes dentários com protocolo all-on-four. *Interference: A Journal of Audio Culture*, 2025; 11(2): 1332–1341.

SHARAF MA, et al. Outcomes that may affect implant and prosthesis survival and complications in maxillary fixed prosthesis supported by four or six implants: a systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 2024; 10(1): e24365.

SILVA JP, et al. O impacto na qualidade de vida após a reabilitação oral com próteses dentárias removíveis totais e parciais: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2023; 78(2): 123-130.

TSOLIANOS I, et al. The effect of mandibular implant overdentures on masticatory performance: A systematic review and meta-analysis. *Revisão de Odontologia*, 2023; 3(4): 100072.

UESUGI T, et al. The All-on-four concept for fixed full-arch rehabilitation of the edentulous maxilla and mandible: a longitudinal study in Japanese patients with 3-17-year follow-up and analysis of risk factors for survival rate. *International Journal of Implant Dentistry*, 2023; 9: 43.