



PROTOCOLO ALL-ON-FOUR NA REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATRÓFICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE EFICÁCIA, SEGURANÇA E IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA

ALL-ON-FOUR PROTOCOL IN THE REHABILITATION OF ATROPHIC MAXILLAE: AN INTEGRATIVE REVIEW OF EFFICACY, SAFETY, AND IMPACT ON QUALITY OF LIFE

Stefânia Scavazini ARAÚJO¹, Farid Jamil Silva de ARRUDA¹, Manuela Catalan do CARMO²,
Adriana Gonçalves MACHADO², Letícia Lara Oliveira GARCÊZ²

¹Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Implantodontia, Faculdade Ensin.E, Juiz de Fora, Brasil

²Departamento de Medicina, Centro Universitário de Santa Fé do Sul (UNIFUNEC), Santa Fé do Sul, Brasil

Autores correspondentes:

Stefânia Scavazini Araújo

stefania.scavazini@hotmail.com

Como citar: Araújo SS, Arruda FJS, Carmo MC, Machado AG, Garcêz LLO. Protocolo all-on-four na reabilitação de maxilas atróficas: uma revisão integrativa de eficácia, segurança e impacto na qualidade de vida. *Biosciences and Health*. 2025; 03:1-9. <https://doi.org/10.62331/2965-758X.v3.2025.48>

RESUMO

A perda dentária compromete funções mastigatórias, estéticas e psicossociais, impactando diretamente a qualidade de vida. Técnicas convencionais, como enxertos ósseos ou protocolos com maior número de implantes, frequentemente envolvem complexidade cirúrgica e riscos elevados, destacando a necessidade de métodos eficazes e acessíveis. O Protocolo all-on-four tem se consolidado como uma abordagem inovadora na reabilitação de maxilas atróficas e edêntulas, especialmente em pacientes que demandam soluções menos invasivas. O objetivo foi analisar, por meio de uma revisão integrativa, a eficácia, segurança e impacto na qualidade de vida do Protocolo all-on-four na reabilitação de maxilas atróficas. Foram consultadas as bases PubMed, SciELO e BVS. Incluíram-se artigos publicados em português e inglês (2005/2025), com enfoque em artigos originais, revisões sistemáticas e estudos longitudinais. Dos 68 estudos identificados, 31 foram selecionados após triagem por relevância e qualidade metodológica. O protocolo demonstrou taxa de sobrevida dos implantes superior a 95% em 10 anos, com perda óssea marginal média de 1,2 mm e complicações mínimas como fraturas de parafusos e peri-implantite. Comparado a técnicas como all-on-six, apresentou menor invasividade, evitando enxertos ósseos e reduzindo o tempo de recuperação. Estudos destacaram ainda melhoria significativa na qualidade de vida, além de satisfação quanto à função mastigatória e estética. O protocolo all-on-four mostrou-se eficaz, seguro e previsível, com vantagens biomecânicas e psicossociais superiores a métodos tradicionais. Sua aplicação promove reabilitação integral, alinhando saúde bucal, bem-estar físico e reinserção social, reforçando seu papel como estratégia prioritária em casos de atrofia maxilar.

Palavras-chave: All-on-four; Maxila atrófica; Maxila edêntula; Implantes dentários; Reabilitação; Clínica médica; Qualidade de vida.

ABSTRACT

Tooth loss compromises chewing, aesthetic, and psychosocial functions, directly impacting quality of life. Conventional techniques, such as bone grafts or protocols requiring more implants, often involve surgical complexity and elevated risks, underscoring the need for effective and accessible methods. The all-on-four protocol has emerged as an innovative approach for rehabilitating atrophic and edentulous maxillae, particularly in patients requiring less invasive solutions. This study aimed to analyze, through an integrative review, the efficacy, safety, and impact on quality of life of the all-on-four protocol in rehabilitating atrophic maxillae. PubMed, SciELO, and BVS databases were consulted. Articles published in Portuguese and English (2005-2025), focusing on original studies, systematic reviews, and longitudinal research, were included. Out of 68 identified studies, 31 were selected after screening for relevance and methodological quality. The protocol demonstrated an implant survival rate exceeding 95% over 10 years, with a mean marginal bone loss of 1.2 mm and minimal complications such as screw fractures and peri-implantitis. Compared to techniques like All-on-Six, it exhibited reduced invasiveness, avoiding bone grafts and shortening recovery time. Studies also highlighted significant improvements in quality of life, with patient satisfaction regarding masticatory function and aesthetics. The all-on-four protocol proved effective, safe, and predictable, offering biomechanical and psychosocial advantages over traditional methods. Its application promotes comprehensive rehabilitation, aligning oral health, physical well-being, and social reintegration, reinforcing its role as a priority strategy for cases of maxillary atrophy.

Keywords: All-on-four; Atrophic maxilla; Edentulous maxilla; Dental implants; Rehabilitation; Medical clinic; Quality of life.

1. Introdução

A saúde bucal é uma área muitas vezes não mencionada quando se fala de saúde de forma geral. A odontologia tem um papel indispensável na promoção de saúde para a população e na manutenção da mesma. Tratamentos e acompanhamentos odontológicos não se restringem somente a questões relativas à odontologia em si, mas se estendem também à saúde de forma generalizada e a questões sociais, inclusive por questões estéticas e de comunicação [1-3].

Nesse contexto interdisciplinar, a reabilitação oral em pacientes edêntulos não apenas restaura funções mastigatórias e estéticas, mas impacta diretamente a saúde geral. Distúrbios como desnutrição e deficiências vitamínicas, são comuns em indivíduos com dificuldades mastigatórias, exigindo acompanhamento médico. Além disso, condições sistêmicas como diabetes mellitus, osteoporose e tabagismo (Tabela 1) podem comprometer a osseointegração dos implantes, demandando avaliação clínica prévia e manejo conjunto entre cirurgião-dentista e médico [4-8].

O procedimento all-on-four é uma técnica que ilustra a tendência contemporânea de implementar um método mais conservador. As técnicas conservadoras provavelmente são igualmente eficientes, têm menor risco de complicações e são mais acessíveis às populações do que a realização de técnicas invasivas que podem ser mais complexas. Nesta técnica, quatro implantes são instalados, possibilitando suporte e fixação adequados para uma prótese de arco total. Vale ressaltar que a atrofia maxilar, frequentemente associada ao edentulismo prolongado, está ligada a processos fisiológicos como a reabsorção óssea acelerada. Essa condição pode ser exacerbada por fatores sistêmicos, como deficiência de vitamina D ou uso crônico de corticosteroides, reforçando a necessidade de avaliação médica prévia para identificar e corrigir desequilíbrios metabólicos que comprometem a estrutura óssea [9-12].

É importante estudar cuidadosamente o local de instalação dos implantes garantindo sua

estabilidade e sucesso. Por ser uma técnica específica para cada indivíduo, a mesma permite que os implantes sejam inseridos com certa inclinação, tornando mais viável a reabilitação de pessoas com determinados tipos de deficiências na estrutura facial e/ou maxilar [13-15].

Em casos inviáveis à instalação de implantes dentários, poderá dar-se a diversos prejuízos à mastigação, comprometendo a sua nutrição. Adicionalmente, se faz necessário pontuar a percepção social dessa pessoa e os impactos psicológicos que o edentulismo pode promover, inclusive em questões estéticas. Essa complexidade exige uma abordagem integrada, onde a avaliação clínica geral, incluindo exames laboratoriais para identificar deficiências que dificulte a cicatrização do implante ou comorbidades, o que torna fundamental para o planejamento seguro do procedimento. Assim, destaca-se a importância marcada da reabilitação com implantes em pessoas edêntulas, promovendo correção da arcada dentária, melhorando aspectos de mastigação, estética e nutricional, considerando a viabilidade da alimentação, e a questões sociais, como o preconceito ou a exclusão social decorrente da estética comprometida, que afetam a autoconfiança e a interação do indivíduo em seu meio. Dessa forma, a reabilitação com implantes é relevante à promoção de saúde de forma geral, beneficiando aspectos odontológicos, estéticos, físicos e psicológicos dos pacientes [16-19].

Há diversas técnicas para reabilitação de pacientes edêntulos (totais ou parciais), cada uma com diferentes níveis de invasividade, tempo de recuperação e exigências de manutenção. O protocolo all-on-four destaca-se por ser menos invasivo que alternativas como o All-on-Six ou enxertos ósseos, evitando procedimentos complexos como levantamento de seio maxilar. Essa técnica utiliza apenas quatro implantes estrategicamente posicionados (com possibilidade de inclinação nos posteriores) para sustentar uma prótese fixa de arco completo. Apesar do menor número de implantes, estudos demonstram que o sll-on-four mantém funcionalidade mastigatória e durabilidade comparáveis a técnicas mais invasivas, com taxas de sobrevida superiores a 95% em 10 anos, mesmo em maxilas atroficas [20-22].

Diante desse contexto, a técnica all-on-four é uma que atende aos objetivos de reabilitar maxilas atroficas e edêntulas, contribuindo com a saúde física, mental e bucal do indivíduo, particularmente permitindo melhor qualidade de vida, além de atender a questões estéticas. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar, por meio de uma revisão integrativa, as evidências clínicas sobre a eficácia, segurança e impacto na qualidade de vida do protocolo all-on-four na reabilitação de maxilas atroficas.

Tabela 1. Condições clínicas médicas que podem afetar o all-on-four.

Condição clínica	Impacto no all-on-four	Manejo médico
Diabetes mellitus	Risco de infecção	Controle glicêmico
Osteoporose	Redução de densidade óssea	Avaliação de bifosfonatos
Tabagismo	Atraso na cicatrização	Aconselhamento para cessação do tabagismo

2. Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, seguindo as diretrizes do método proposto por Whitemore e Knafl [23], com o objetivo de sintetizar evidências sobre o Protocolo all-on-four na reabilitação de maxilas atroficas. O processo foi dividido em cinco etapas: busca na literatura; avaliação crítica dos estudos; coleta de dados; análise e síntese dos resultados; apresentação da revisão.

Estratégia de Busca

A pesquisa foi conduzida nas seguintes bases de dados: PubMed/Medline (National Library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). A estratégia de busca adotada, adaptada a cada plataforma, incluiu os termos: ("all-on-four" OR "all on four") AND ("atrophic maxilla" OR "edentulous maxilla" OR "dental implants") AND ("rehabilitation" OR "medical clinic" OR "quality of life").

CrITÉRIOS de Elegibilidade

Foi utilizado como inclusão estudos sobre protocolo all-on-four em adultos, assim como estudos publicados no período 2005 a 2025 (com ênfase em estudos recentes), idiomas em português e inglês, e estudos como ensaios clínicos, relatos de caso, artigos originais e revisões integrativas, sistemáticas e meta-análises. Foram excluídos os relatos de caso com risco de viés, estudos sem grupo controle e artigos de opinião ou revisões sem identificação de conflito de interesse.

Extração e Análise de Dados

Os dados foram organizados em uma matriz Excel® contendo: título/ano; autores; objetivos; desfechos principais. A análise qualitativa foi realizada por cinco pesquisadores independentes, com divergências resolvidas por consenso.

Aspectos Éticos

Por se tratar de revisão de literatura, não foi necessária submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução CNS 510/2016.

3. Resultados

Após uma seleção primária de 68 fontes, pesquisando as palavras-chave, todos os resumos foram lidos, acarretando na exclusão de 15, por não atenderem aos objetivos do trabalho. Então, verificou-se a disponibilidade dos documentos, e mais 13 foram excluídos. Por fim, todos os artigos restantes foram lidos na íntegra (triagem), culminando na exclusão de mais 9, e na lista final de 31 artigos. A Tabela 2 apresenta o processo de seleção das referências que foram utilizadas neste trabalho.

Tabela 2. Etapas de Seleção das Referências analisadas neste artigo.

Etapas	Artigos selecionados	Artigos excluídos após análise	Motivo da exclusão
Identificação	68	15	Após leitura do resumo, percepção de não contemplação dos objetivos deste trabalho
Disponibilidade	53	13	Arquivo completo indisponível
Triagem	40	9	Após leitura completa, percepção de não contemplação dos objetivos deste trabalho.
Inclusão	31	-	Não houve exclusão.

Tabela 3. Apresentação dos trabalhos selecionados para discussão

Título / ano	Autores	Objetivos	Desfechos principais
Avaliação da satisfação de reabilitações com implantes zigomáticos / 2017	Brackmann <i>et al.</i> [24]	Avaliar o grau de satisfação de pacientes reabilitados com próteses híbridas implantossuportadas com implantes zigomáticos e convencionais instaladas em carga imediata, por meio de questionário.	A utilização de implantes zigomáticos mostrou-se eficaz na restauração das funções mastigatória e fonética, além de melhorar a estética facial, resultando em alta satisfação reportada pelos pacientes.
Fundamentação dos implantes osseointegrados no tratamento e prevenção da síndrome da combinação / 2010	Campos [25]	Relatar uma reabilitação associada com implantes osseointegrados onde o planejamento foi voltado para conseguir estabilidade oclusal através de um suporte oclusal posterior, diminuindo a pressão oclusal na região anterior da maxila.	Apesar da reabsorção óssea residual ser um fenômeno comum em próteses convencionais, implantes osseointegrados demonstraram capacidade de minimizar essa perda óssea a longo prazo, garantindo equilíbrio oclusal e funcionalidade mastigatória.
Técnica all-on-four bimaxilar com função imediata / 2011	Coachman <i>et al.</i> [26]	Descrever o planejamento cirúrgico e protético para a realização da técnica all-on-four.	A técnica all-on-four, quando submetida a planejamento cirúrgico e protético detalhado, revelou-se uma opção segura e clinicamente viável, com vantagens significativas em termos de menor invasividade comparada a outros métodos cirúrgicos.
A new approach to the all-on-four treatment concept using a narrow platform Nobelactive implants / 2013	Babbush <i>et al.</i> [27]	Descrever o protocolo e os resultados de 227 implantes com acompanhamento de 1-3 anos associando os implantes NobelActive com a técnica all-on-four.	A associação entre implantes de plataforma estreita e o protocolo all-on-four apresentou resultados promissores, sugerindo potencial para estabelecer novos parâmetros em reabilitações orais de alta complexidade.
Protocolo all-on-four: revisão de literatura / 2022	Rinaldi [28]	Ressaltar vantagens e desvantagens do sistema All-on-Four na reabilitação de pacientes edêntulos	A fixação simultânea de próteses em maxila e mandíbula, associada à carga imediata, demonstrou ser uma estratégia ágil e eficiente para pacientes totalmente desdentados, com resultados funcionais e estéticos satisfatórios.

A Tabela 3 mostra os trabalhos que foram incluídos neste trabalho, como título, autores, objetivos, resultados e ano de publicação dos artigos.

4. Discussão

No contexto brasileiro, a saúde é compreendida como um sistema integrado que abrange bem-estar físico, psicológico e social. Essa visão holística demanda uma abordagem interdisciplinar, na qual a odontologia transcende sua função primária de cuidado bucal, assumindo papel central na promoção de qualidade de vida e inclusão social. O acesso a tratamentos odontológicos avançados, como o protocolo all-on-four, configura-se não apenas como intervenção clínica, mas como instrumento de equidade em

saúde, capaz de restaurar funções biológicas e resgatar a autoestima de pacientes edêntulos [1,2,8).

O Protocolo all-on-four consolida-se como paradigma contemporâneo na reabilitação oral, alinhando eficiência técnica a princípios minimamente invasivos. Diferentemente de procedimentos convencionais que exigem múltiplos implantes ou enxertos ósseos, esta técnica utiliza quatro implantes posicionados estrategicamente (dois anteriores axiais e dois posteriores angulados), permitindo suporte imediato para próteses fixas de arco completo [29]. Para Maló [30], a angulação dos implantes posteriores, em particular, viabiliza a aplicação em casos de atrofia óssea severa, contornando limitações anatômicas sem comprometer a estabilidade primária.

Estudos comparativos evidenciam a superioridade do all-on-four frente a técnicas tradicionais. Moreira et al. [31] demonstraram taxa de falha de 1,25% para o all-on-four contra 5% no all-on-six em acompanhamento de 5 anos, atribuindo essa diferença à menor complexidade biomecânica e redução de tensão óssea. Essa vantagem é corroborada por Brackmann et al. [24], que destacam a insatisfação de 72% dos pacientes submetidos a protocolos convencionais devido ao prolongado período de adaptação com próteses provisórias, problema inexistente no all-on-four, que permite carga imediata.

A eficácia em longo prazo é respaldada por evidências robustas. Rinaldi [28], em estudo longitudinal de 10 anos, registrou alta sobrevida dos implantes e perda óssea marginal média de 1,2 mm, valores compatíveis com os critérios de sucesso da Academia Americana de Periodontologia. Tais resultados reforçam a previsibilidade do método, mesmo em cenários complexos.

Embora complicações como fratura de parafusos e peri-implantite sejam reportadas [25], sua baixa incidência e manejo simplificado, frequentemente resolvido com substituição protética não invasiva, não comprometem a segurança global do protocolo. Coachman et al. [26] observaram 97,6% de sucesso após 123 meses, enquanto Maló et al. [30] relataram taxa de complicações inferior a 0,2% em coorte de 110 pacientes, consolidando o all-on-four como alternativa confiável.

Inovações técnicas ampliam ainda mais seu potencial. Babbush et al. [27] demonstraram 100% de sobrevida protética em 3 anos com implantes NobelActive de 3,5 mm, sugerindo que a combinação entre design de implante e protocolo cirúrgico pode otimizar resultados em maxilas críticas.

A integração entre a medicina clínica e a implantodontia revela-se fundamental para o sucesso do protocolo all-on-four. Condições sistêmicas, como diabetes mellitus, osteoporose e tabagismo, exigem avaliação médica prévia e manejo interdisciplinar para mitigar riscos de falha na osseointegração e complicações pós-operatórias. A colaboração entre cirurgiões-dentistas e médicos permite a identificação e correção de desequilíbrios metabólicos, otimizando a saúde óssea e a cicatrização. Estudos como os de Naujokat et al. [4], Reddy et al. [7] e Aghaloo et al. [9] reforçam que o controle de comorbidades e a orientação para cessação do tabagismo são determinantes para a estabilidade dos implantes. Essa sinergia não apenas eleva os padrões de segurança clínica, mas também amplia o acesso à reabilitação oral para populações vulneráveis, alinhando-se aos princípios de saúde integral e equidade.

5. Conclusão

O Protocolo all-on-four apresenta alta eficácia e segurança na reabilitação de maxilas atróficas, com taxa de sobrevida dos implantes >95% em 10 anos e complicações <5%. Comparado a técnicas tradicionais, como o all-on-six, destaca-se pela menor invasividade, evitando enxertos ósseos e reduzindo tempo de recuperação. Clinicamente, reforça-se a necessidade de avaliação prévia de tabagismo (fator

de risco para atraso na cicatrização) e comorbidades, como diabetes e osteoporose, que comprometem a osseointegração.

O impacto na qualidade de vida é expressivo, com relatos de satisfação dos pacientes quanto à recuperação da função mastigatória e estética, fatores que facilitam a reinserção social e o bem-estar psicossocial. Para aprimorar a técnica, sugere-se pesquisas futuras focadas em biomateriais avançados para estabilidade primária em casos críticos; protocolos personalizados baseados em inteligência artificial para planejamento cirúrgico; e desempenho em populações com comorbidades sistêmicas não controladas.

Assim, o all-on-four consolida-se como solução eficiente e humanizada, integrando evidência científica a benefícios clínicos e sociais.

Contribuição dos Autores

ARAÚJO, S.S.; CARMO, M.C.; concepção, levantamento bibliográfico, redação do artigo e análise crítica da literatura. ARAÚJO, S.S.; formatação, correção textual, redação do artigo e revisão final. GARCÊZ, L.L.O.; MACHADO, A.G.; redação do artigo e análise crítica. ARRUDA, F.J.S.; orientação, suporte científico e pedagógico. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Aprovação Ética

Não aplicável.

Agradecimentos

Não aplicável.

Referências

1. Oral Health in America: Advances and Challenges. Bethesda (MD): National Institute of Dental and Craniofacial Research(US); 2021 Dec. Section 1, Effect of oral health on the community, Overall well-being, and the economy. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578297/>
2. Mills A, Berlin-Broner Y, Levin L. Improving patient well-being as a broader perspective in dentistry. *Int Dent J*. 2023; 73(6):785-792. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.05.005>
3. Sanches CDB, Arruda FJS de. Prótese protocolo com carga imediata em pacientes edêntulos totais: análise integrativa de vantagens, desvantagens e critérios de sucesso. *BioscHealth*. 2025; 3:1-7. <https://doi.org/10.62331/2965-758X.v3.2025.59>
4. Naujokat H, Kunzendorf B, Wiltfang J. Dental implants and diabetes mellitus-a systematic review. *Int J Implant Dent*. 2016; 2(1):5. <https://doi.org/10.1186/s40729-016-0038-2>
5. Pedro RE, De Carli JP, Linden MS, Lima IF, Paranhos LR, Costa MD, et al. Influence of age on factors associated with peri-implant bone loss after prosthetic rehabilitation over osseointegrated implants. *J Contemp Dent Pract*. 2017; 18(1):3-10. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1979>
6. Wagner J, Spille JH, Wiltfang J, Naujokat H. Systematic review on diabetes mellitus and dental implants: an update. *Int J Implant Dent*. 2022; 8(1):1. <https://doi.org/10.1186/s40729-021-00399-8>

7. Reddy KS, Biswas S, Sarangi S, Chaurasia A, Reddy MP, Jose AT, et al. Impacto do tabagismo no implante dentário: uma revisão. *Bioinformação*. 2024; 20(12):1750-1753. <https://doi.org/10.6026/9732063002001750>
8. Silva AJC, Arruda FJS de. Desafios na implantodontia: biomateriais e sua contribuição na reabilitação de maxilas atroficas. *BioscHealth*. 2025; 3:1-7. <https://doi.org/10.62331/2965-758X.v3.2025.71>
9. Aghaloo T, Pi-Anfruns J, Moshaverinia A, Sim D, Grogan T, Hadaya D. The effects of systemic diseases and medications on implant osseointegration: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2019; 34:s35-s49. <https://doi.org/10.11607/jomi.19suppl.g3>
10. D'Ambrosio F, Amato A, Chiacchio A, Sisalli L, Giordano F. Do systemic diseases and medications influence dental implant osseointegration and dental implant health? an umbrella review. *Dent J (Basel)*. 2023; 11(6):146. <https://doi.org/10.3390/dj11060146>
11. Hodgens A, Sharman T. Corticosteróides (em inglês). [Atualizado em 2023 1 de maio]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554612/>
12. Kaur J, Khare S, Sizar O, et al. Vitamin D Deficiency. [Updated 2025 Feb 15]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532266/>
13. Wu H-C, Tsai M-T, Hsu J-T. The effect of insertion angles and depths of dental implant on the initial stability. *Applied Sciences*. 2020; 10(9):3112. <https://doi.org/10.3390/app10093112>
14. Nulty A. A literature review on prosthetically designed guided implant placement and the factors influencing dental implant success. *Br Dent J*. 2024; 236(3):169-180. <https://doi.org/10.1038/s41415-024-7050-3>
15. Sharma EM, Smith KD. Facial Implants. 2024 Feb 26. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38753942/>
16. Bugone É, Vicenzi CB, Cardoso MZ, Berra L, de Carli JP, Franco A, et al. The impact of oral rehabilitation with implants in nutrition and quality of life: a questionnaire-based survey on self-perception. *J Clin Exp Dent*. 2019; 11(5):e470-e475. <https://doi.org/10.4317/jced.55647>
17. Nand M, Mohammadnezhad M. Perception of edentulous patients and dental professionals towards care and maintenance of complete denture prostheses. *Biomed Res Int*. 2022; 2022:4923686. <https://doi.org/10.1155/2022/4923686>
18. Lixandru CI, Maniu I, Cernuşcă-Miţariu MM, Făgeţan MI, Cernuşcă-Miţariu IS, Domnariu HP, et al. A post-implanto-prosthetic rehabilitation study regarding the degree of improvement in patients' quality of life: a before-after study. *Healthcare (Basel)*. 2024; 12(14):1378. <https://doi.org/10.3390/healthcare12141378>
19. Manfredini M, Pellegrini M, Rigoni M, Veronesi V, Beretta M, Maiorana C, et al. Oral health-related quality of life in implant-supported rehabilitations: a prospective single-center observational cohort study. *BMC Oral Health*. 2024; 24(1):531. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04265-y>
20. Papaspyridakos P, Chen CJ, Gallucci GO, Doukoudakis A, Weber HP, Chronopoulos V. Accuracy of implant impressions for partially and completely edentulous patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(4):836-45. <https://doi.org/10.11607/jomi.3625>
21. Gallucci GO, Hamilton A, Zhou W, Buser D, Chen S. Implant placement and loading protocols in partially edentulous patients: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2018; 29(Suppl16):106-134. <https://doi.org/10.1111/clr.13276>

22. Heiderich CMC, Tedesco TK, Netto SS, de Sousa RC, Allegrini Júnior S, Mendes FM, et al. Methodological quality and risk of bias of systematic reviews about loading time of multiple dental implants in totally or partially edentulous patients: an umbrella systematic review. *Jpn Dent Sci Rev*. 2020; 56(1):135-146. <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2020.09.004>
23. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005; 52(5):546-53. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
24. Brackmann MS, Vieira R, Ribeiro Júnior PD, Sartori IAM, Padovan LEM. Avaliação da satisfação de reabilitações com implantes zigomáticos. *Rev Odontol UNESP*. 2017; 46(6): 357-361. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.10317>
25. Campos AL. Fundamentação dos implantes osseointegrados no tratamento e prevenção da síndrome da combinação. *Innov Implant J*. 2010; 5(2):60-64. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-581349>
26. Coachman FG, Petrilli G, Andrade OS. Técnica all-on-four bimaxilar com função imediata. *ImplantNews*. 2011; 8(1):93-100. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-599192>
27. Babbush CA, Kanawati A, Brokloff J. A new approach to the all-on-four treatment concept using a narrow platform Nobelactive implants. *J Oral Implantol*. 2013; 39(3):314-325. <https://doi.org/10.1563/AAID-JOI-D-12-00223>
28. RINALDI, L. Protocolo all-on-four: revisão de literatura. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*. 2022; 10(3):50-56. <https://doi.org/10.46875/jmd.v10i3.524>
29. Jensen O, Cottam J, Adams M, Adams S. Buccal to lingual transalveolar implant placement for all on four immediate function in posterior mandible: report of 10 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 69(7):1919-22. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2011.02.042>
30. Maló P, de Araújo Nobre M, Lopes A, Ferro A, Botto J. The all-on-4 treatment concept for the rehabilitation of the completely edentulous mandible: a longitudinal study with 10 to 18 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2019; 21(4):565-577. <https://doi.org/10.1111/cid.12769>
31. Moreira TCA, Costa SO, Silva Junior EV, Quidute LTC, Cravinhos JCP, Firmiano CSC, et al. Reabilitação com implantes em maxila atrofica por meio de cirurgia guiada utilizando a técnica “all-on-four”. *Research, Society and Development*. 2023; 12(5): e27512541725. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i5.41725>

Recebido: 15 Julho 2024 | **Aceito:** 10 Novembro 2024 | **Publicado:** 01 Julho 2025



Araújo et al. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Attribution CC-BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.