



## Reabilitação total com implantes dentários com protocolo all-on-four.

Weverton Luiz Silva Santos<sup>1</sup>, Ana Paula Passos Barbosa<sup>2</sup>, Diego César Marques<sup>3</sup>, Rayner Da Silva Esteves<sup>4</sup>, Matheus Wanderson Silva Correia<sup>5</sup>, Felipe Lacerda Rocha<sup>6</sup>, Thais Raquelle Sousa Almeida Peres<sup>7</sup>, João Bosco Peres Filho<sup>8</sup>, Vanessa Gabriela Gonzales<sup>9</sup> Robert Jonathan Vieira Da Paixão<sup>10</sup>



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p1332-1341>

Artigo recebido em 14 de Julho e publicado em 14 de Agosto de 2025

### Revisão literaria

#### RESUMO

A técnica All-on-Four é um protocolo inovador de reabilitação oral para pacientes edêntulos, utilizando quatro implantes dentários estrategicamente posicionados para sustentar uma prótese fixa. Dois implantes são colocados verticalmente na região anterior e dois inclinados na região posterior, reduzindo o cantilever e otimizando a distribuição de cargas mastigatórias. Essa abordagem minimiza a necessidade de enxertos ósseos, tornando o tratamento mais rápido, previsível e acessível. O uso de carga imediata permite a instalação da prótese provisória no mesmo dia da cirurgia, proporcionando benefícios estéticos e funcionais imediatos. O protocolo cirúrgico envolve avaliação clínica e exames de imagem como ortopantomografia e tomografia computadorizada (TAC) para análise da qualidade óssea. A cirurgia segue um planejamento detalhado, incluindo fresagem controlada, instalação dos implantes e fixação da prótese provisória. Após um período de osteointegração de aproximadamente seis meses, a prótese definitiva é instalada, podendo ser metalocerâmica ou metalo-acrílica. As contraindicações incluem pacientes com infecção ativa, osteoporose severa, alcoolismo, tabagismo intenso e doenças sistêmicas não controladas. O protocolo All-on-Four é uma alternativa eficaz e segura para a reabilitação protética fixa, melhorando estética, função mastigatória e qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-chave:** All-on-Four; Reabilitação oral; Implantes dentários.



# Total rehabilitation with dental implants using the all-on-four protocol

## ABSTRACT

The All-on-Four technique is an innovative oral rehabilitation protocol for edentulous patients, using four strategically positioned dental implants to support a fixed prosthesis. Two implants are placed vertically in the anterior region and two inclined in the posterior region, reducing the cantilever and optimizing the distribution of masticatory loads. This approach minimizes the need for bone grafts, making the treatment faster, more predictable and affordable. The use of immediate loading allows the installation of the provisional prosthesis on the same day of surgery, providing immediate aesthetic and functional benefits. The surgical protocol involves clinical evaluation and imaging exams such as orthopantomography and computed tomography (CT) to analyze bone quality. The surgery follows a detailed plan, including controlled milling, implant installation and fixation of the provisional prosthesis. After a period of osseointegration of approximately six months, the definitive prosthesis is installed, which can be metal-ceramic or metal-acrylic. Contraindications include patients with active infection, severe osteoporosis, alcoholism, heavy smoking and uncontrolled systemic diseases. The All-on-Four protocol is an effective and safe alternative for fixed prosthetic rehabilitation, improving aesthetics, masticatory function and quality of life of patients.

**Keywords:** All-on-Four; Oral rehabilitation; Dental implants.

Instituição afiliada – Centro Universitário de Iporá- Uniporá

Autor correspondente: Weverton Luiz Silva Santos [wevertonluizsilvasantos@gmail.com](mailto:wevertonluizsilvasantos@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## INTRODUÇÃO

O aumento da longevidade da população exige avanços tecnológicos que possibilitem o desenvolvimento de novos materiais e técnicas, especialmente no que se refere à reabilitação oral. Diversos estudos indicam que muitos pacientes que utilizam próteses removíveis convencionais ou fixas demonstram insatisfação com os resultados obtidos. Esse descontentamento é ainda mais evidente em indivíduos totalmente desdentados, que apresentam redução na eficiência mastigatória e disfunções na articulação temporomandibular. (MIGUEL JOSÉ FERREIRA CARVALHO, 2019)

Desde a década de 1960, graças às pesquisas do professor Branemark, o uso de implantes e o conceito de osteointegração passaram a ser uma alternativa para a substituição de dentes perdidos e para a reabilitação oral em pacientes edêntulos. Essa abordagem tem mostrado um alto índice de sucesso, transformando significativamente as estratégias de reabilitação oral e o planejamento na área da Medicina Dentária. (MIGUEL JOSÉ FERREIRA CARVALHO, 2019)

A reabilitação da maxila por meio de implantes osteointegrados tradicionalmente exigia a colocação de seis implantes paralelos entre si, posicionados entre as paredes anteriores dos seios maxilares. No entanto, a expansão do seio maxilar frequentemente dificultava a instalação de implantes na parte posterior da maxila. As próteses eram confeccionadas com estruturas metálicas que incluíam extensões suspensas para além dos últimos implantes, conhecidas como cantiléveres. Essas extensões visavam compensar a ausência de implantes na região posterior, mas também estavam associadas a diversas complicações, como perda óssea ao redor dos implantes, fraturas nos implantes e suas estruturas, danos aos parafusos protéticos e até falhas na osteointegração, comprometendo a viabilidade dos implantes. (MIGUEL JOSÉ FERREIRA CARVALHO, 2019)

A região posterior do maxilar desdentado apresenta desafios únicos na implantologia. Na maioria dos casos, as abordagens cirúrgicas envolvem enxertos no seio maxilar para aumentar a altura óssea disponível, bem como enxertos para expandir a largura do osso. (MIGUEL JOSÉ FERREIRA CARVALHO, 2019)

Esse procedimento de enxertia proporciona ao profissional um volume ósseo adequado, permitindo a inserção de implantes com dimensões e posicionamento ideais.



No entanto, as características anatômicas dessa região frequentemente estão associadas a diversas complicações. (MIGUEL JOSÉ FERREIRA CARVALHO, 2019)

## METODOLOGIA

Neste estudo baseia-se na revisão de literatura científica sobre o conceito All-on-Four, sua aplicabilidade clínica, vantagens e limitações. Foram analisados artigos publicados em periódicos indexados, livros especializados e diretrizes de sociedades científicas da área de implantodontia e reabilitação oral. A busca por referências foi realizada em bases de dados como PubMed, Scielo e Google Acadêmico, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema, como "All-on-Four", "implantes inclinados" e "reabilitação oral". A seleção dos materiais considerou estudos recentes e relevantes, priorizando pesquisas com alto nível de evidência científica. Além disso, foram incluídos artigos clássicos que fundamentam os princípios da osteointegração e da biomecânica dos implantes. A análise dos dados obtidos na literatura permitiu compreender a evolução da técnica, suas indicações, contraindicações e os protocolos cirúrgicos e protéticos recomendados. Essa abordagem metodológica possibilitou um embasamento teórico sólido para a discussão dos resultados e a contextualização do All-on-Four dentro das práticas atuais da implantodontia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito All-on-Four, foi desenvolvido para contornar as limitações anatômicas da mandíbula e maxila permitindo o tratamento de pacientes edêntulos sem a necessidade de técnicas cirúrgicas mais complexas. Os implantes de carga imediata tornaram-se uma alternativa amplamente aceita nos protocolos de reabilitação fixa para mandíbulas sem dentes, apresentando altas taxas de sucesso documentadas.

Um desses protocolos é justamente o All-on-Four, que consiste em uma abordagem cirúrgica e protética de carga imediata. Esse método utiliza quatro implantes estrategicamente posicionados para suportar uma prótese fixa, proporcionando uma solução eficaz para pacientes totalmente edêntulos. (ANA BELÉN ALONSO PATIÑO, 2017)

O conceito baseia-se no uso de quatro implantes para suportar uma prótese de arco completo em um maxilar edêntulo, aproveitando a inclinação dos dois implantes posteriores. Essa inclinação permite a redução do cantilever distal na prótese final,



minimizando complicações estruturais. Além dessas vantagens, a utilização de implantes inclinados facilita o posicionamento ideal dos implantes sob uma perspectiva protética, promovendo uma distribuição mais favorável da carga mastigatória e uma distância interimplantar otimizada. (ANA BELÉN ALONSO PATIÑO, 2017)

O tratamento All-on-Four é indicado principalmente para pacientes com atrofia da maxila ou mandíbula, especialmente aqueles classificados como ASA 1 – indivíduos sem alterações fisiológicas, bioquímicas ou psiquiátricas – e ASA 2, que apresentam condições sistêmicas controladas sem impacto significativo na rotina diária. (ANA BELÉN ALONSO PATIÑO, 2017)

Para a aplicação desse conceito, são necessárias dimensões mínimas do processo alveolar, sendo essencial na maxila a presença de estrutura óssea suficiente entre as paredes mesiais dos seios maxilares e, na mandíbula, entre as eminências mentonianas.

O protocolo All-on-Four é recomendado para pacientes que possuam uma largura óssea mínima de 5 mm e uma altura óssea mínima de 10 mm na região de canino a canino na maxila, e 8 mm na mandíbula. (ANA BELÉN ALONSO PATIÑO, 2017)

Por outro lado, existem contraindicações para esse tratamento. Ele não é indicado para pacientes que apresentem infecção ativa ou inflamação aguda nas áreas de instalação dos implantes. Além disso, indivíduos com hábitos como alcoolismo ou tabagismo intenso, bem como aqueles com doenças hematológicas, distúrbios graves de coagulação sanguínea, doenças autoimunes, ou condições metabólicas que comprometam a saúde óssea, não são candidatos ideais para o procedimento. (ANA BELÉN ALONSO PATIÑO, 2017)

Outras contraindicações incluem gestantes e lactantes, pacientes com má higiene oral e baixa motivação, indivíduos que tenham se submetido à radioterapia de cabeça e pescoço ou à quimioterapia nos últimos 12 meses. Além disso, pacientes com bruxismo severo também podem não ser indicados para esse tipo de reabilitação devido ao risco aumentado de falhas nos implantes. (ANA BELÉN ALONSO PATIÑO, 2017)

#### **1.1.1. Protocolo maxila e mandíbula**

Reabilitação oral com implantes segue um protocolo estruturado para garantir previsibilidade e sucesso clínico. O primeiro passo envolve exames de imagem, incluindo ortopantomografia e tomografia axial computadorizada (TAC), que permitem avaliar estruturas anatômicas essenciais, como o seio maxilar, o nervo alveolar inferior e o



forame mentoniano. A TAC, por sua capacidade tridimensional, supera as limitações da radiografia panorâmica ao fornecer informações detalhadas sobre a qualidade óssea, tornando o procedimento mais seguro e previsível. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

Antes da cirurgia, o paciente passa por uma avaliação clínica, considerando aspectos como dimensão vertical, perda de tecido mole e ósseo, linha do sorriso, suporte labial, oclusão e quantidade de tecido queratinizado. Uma vez indicada a técnica All-on-Four, inicia-se um protocolo medicamentoso com antibiótico (Amoxicilina + Ácido Clavulânico 875/125 mg), administrado uma hora antes da cirurgia e por seis dias após o procedimento. Além disso, corticoides são utilizados de forma regressiva, começando no dia da cirurgia e continuando por mais quatro dias. Um anti-inflamatório é prescrito a partir do quarto dia após o procedimento, sendo utilizado por quatro dias. Analgésicos são indicados conforme necessidade no dia da cirurgia e nos três dias seguintes. O paciente também deve fazer uso de antiácido diariamente por seis dias a partir da cirurgia e realizar bochechos com clorexidina 0,2% nos três dias anteriores e sete dias posteriores à cirurgia. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

No protocolo cirúrgico para a maxila, o paciente recebe anestesia infiltrativa e a incisão é realizada desde o primeiro molar até o primeiro molar contra-lateral, com incisões de descarga por distal. Em seguida, é feita a reflexão do retalho de espessura total para exposição do osso. Localiza-se a parede anterior do seio maxilar para permitir a colocação estratégica dos implantes posteriores e otimizar sua ancoragem óssea. Após isso, o guia cirúrgico é posicionado na linha média, seguido de uma pequena osteotomia. A crista óssea é regularizada com broca de rotação, e então se inicia a fresagem para os implantes posteriores com inclinação de 30° a 45°, enquanto os anteriores são colocados de forma axial. Para garantir a precisão do procedimento, é realizada uma radiografia intraoperatória para conferir a angulação e profundidade da fresagem. Segue-se a sequência de brocas nos quatro locais de implante, garantindo que o torque de inserção não ultrapasse 45 Ncm para evitar fratura do implante. Os implantes são então instalados, sendo recomendado um diâmetro mínimo de 4,3 mm para os posteriores e 3,5 mm para os anteriores. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

Na mandíbula, a técnica segue princípios semelhantes, com a incisão realizada ao longo da crista óssea, do primeiro molar ao primeiro molar contra-lateral. O



procedimento inicia-se com anestesia infiltrativa, evitando bloqueio do nervo alveolar inferior. Em seguida, realiza-se uma reflexão mucoperiosteal total, permitindo a identificação da eminência mentoniana para evitar lesões. O guia cirúrgico é posicionado e a crista óssea regularizada. A fresagem para implantes posteriores é realizada com angulação de 30° a 45°, enquanto a fresagem dos anteriores segue de forma axial. Após essa etapa, uma radiografia intraoperatória é feita para confirmar a profundidade e angulação da fresagem. Em seguida, inicia-se a sequência de brocas nos quatro locais de implante, sendo o procedimento realizado de forma controlada para evitar perfuração da cortical lingual ou vestibular. Os implantes são instalados e uma ortopantomografia é realizada para verificar o posicionamento final. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

O protocolo protético para maxila e mandíbula segue com a verificação do torque dos implantes, sendo ideal que este seja superior a 35 Ncm. Após essa verificação, os mini-pilares são fixados e radiografias periapicais são realizadas para confirmar seu posicionamento. Os mini-pilares posteriores são apertados a 15 Ncm e os anteriores a 30 Ncm. Em seguida, são colocadas tampas de cicatrização sobre os mini-pilares para garantir o suporte da mucosa peri-implantar. A prótese provisória previamente confeccionada é então carregada com polivinil siloxano para registro da posição dos mini-pilares. Com auxílio de uma broca de acrílico, é criado um espaço adequado na prótese para permitir a passagem dos quatro pilares de impressão. Após essa etapa, as tampas de cicatrização são removidas e os pilares de impressão são fixados. O espaço entre os pilares de impressão e a prótese é preenchido com acrílico, garantindo estabilidade. Quando o acrílico endurece, os pilares de impressão são cortados ao nível do plano oclusal da prótese provisória, que é então colocada na boca e fixada com parafusos a 15 Ncm. A oclusão é verificada com papel de articulação e ajustada, caso necessário. Por fim, os quatro locais de fixação da prótese nos implantes são selados com cimento provisório. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

Após seis meses, caso não haja dor, sinais inflamatórios ou radiolucência ao redor dos implantes, a prótese definitiva pode ser confeccionada. O paciente pode optar por uma prótese metalo-cerâmica com dentes em cerâmica ou uma prótese metalo-acrílica com dentes em resina acrílica. Esse protocolo tem como objetivo proporcionar estabilidade, funcionalidade e estética ao paciente, garantindo uma reabilitação eficaz



e previsível. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

### **1.1.2. Posicionamento de implantes**

Essa abordagem utiliza apenas quatro implantes, em vez de seis ou mais, reduzindo assim os custos para os pacientes. Dois implantes anteriores são colocados verticalmente na região dos incisivos laterais, enquanto dois implantes posteriores são posicionados com uma angulação distal máxima de 45 graus na área dos pré-molares. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

A angulação dos implantes posteriores tem um papel fundamental, pois reduz o estresse aplicado sobre eles. Quanto maior a inclinação, menor será o cantilever posterior, resultando em uma distribuição de carga mais equilibrada. Além disso, essa inclinação permite a colocação de implantes mais longos, aumentando a área de contato entre o implante e o osso, o que melhora a estabilidade e a osteointegração. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

O aumento da angulação nos implantes posteriores também contribui para a redução do estresse tanto no osso cortical quanto no osso esponjoso, sendo essa diminuição mais significativa no osso esponjoso. Isso promove uma distribuição uniforme das forças mastigatórias entre os quatro implantes, garantindo maior durabilidade e eficiência na reabilitação oral. (JOÃO LUÍS GONÇALVES CORREIA, 2019)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A técnica All-on-Four representa um avanço significativo na reabilitação oral, proporcionando uma solução eficaz, menos invasiva e com menor custo para pacientes edêntulos. A estratégia de utilizar apenas quatro implantes, com inclinação dos implantes posteriores, otimiza a distribuição das forças mastigatórias, reduzindo o estresse ósseo e promovendo uma melhor osteointegração. Além de simplificar o procedimento cirúrgico e evitar técnicas mais complexas, essa abordagem melhora a estabilidade da prótese e oferece resultados estéticos e funcionais superiores. Com altas taxas de sucesso e previsibilidade, o protocolo All-on-Four melhora a qualidade de vida dos pacientes, restaurando a função mastigatória e a estética de forma rápida e segura.



## REFERÊNCIAS

JOÃO LUÍS G.C.; All on Four: Uma Revisão Bibliográfica, **Relatório de Estágio Mestrado Integrado em Medicina Dentária**, Instituto Universitário de Ciências da Saúde, 2019.

ANA B. A. P.; Reabilitação oral do paciente edêntulo total com a técnica “All-on-four”: Uma revisão bibliográfica, **Relatório de Estágio Mestrado Integrado em Medicina Dentária**, Instituto Universitário de Ciências da Saúde, 2017.

MIGUEL J. F. C.; A Técnica “All-On-Four” – Reabilitação Oral da Maxila e Mandíbula, **Relatório de Estágio Mestrado Integrado em Medicina Dentária**, Instituto Universitário de Ciências da Saúde, 2019.

KEMILY P.; JÚLIA D. P.; Implantes dentários: técnica All-on-Four, **J Multidiscipl Dent.** May Aug;13 (2):51-5,2023.

FREITAS, Yasmin Cristina de Souza; RAMOS, Sophia Lins; SANTOS, Luiza Gurjão; ROCHA, Vitória Souza; MARTINS, William Wallace; MELO, Débora Lopes de; ALMEIDA, Mateus; MAGALHÃES, Yasmim Maia; MARQUES FILHO, Eudoro de Queiroz. Técnica cirúrgica All On Four: abordagem clínica da implantodontia. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S.l.], v. 7, n. 6, p. 538-551, 2025.

RIBEIRO, Beatriz Bezerra; COSTA, Maria Taywri Almeida; ALMEIDA, Vilmar Santos; COSTA, Ivaniro Rodrigues da; BARROS, Mauro Luiz Travessa de; SILVA JUNIOR, José da. Reabilitação implantossuportada em maxila atrofica através da técnica All on Four com carga imediata. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, v. 49, n. 3, p. 21-26, dez. 2024 – fev. 2025.