

INFLUÊNCIA DO NÚMERO E POSICIONAMENTO DE IMPLANTES DENTÁRIOS NO SUCESSO A LONGO PRAZO DE REABILITAÇÕES DE ARCO COMPLETO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

INFLUENCE OF THE NUMBER AND POSITIONING OF DENTAL IMPLANTS ON THE LONG-TERM SUCESSO OF FULL ARCH REHABILITATION: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

INFLUENCIA DEL NÚMERO Y LA POSICIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES EN EL ÉXITO A LARGO PLAZO DE LAS REHABILITACIONES DE ARCADEA COMPLETA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Thiago Serafim Teixeira¹, Pablo Rafael Saldanha de Azevedo Teles², Aleksandro Martins Bezerra de Menezes³, Takashi Cardoso Koshima⁴, Jamisvaldo da Silva Moura⁵

DOI: 10.54899/dcs.v22i84.3729

Recibido: 04/11/2025 | Aceptado: 05/11/2025 | Publicación en línea: 28/11/2025.

RESUMO

A implantodontia conseguiu grandes avanços ao compreender cada vez como realizar as reabilitações dentro de um escopo de aceitação dos tecidos biológicos. Para tanto, o presente trabalho tem como objetivo sintetizar a evidência científica atual sobre a influência do número e do posicionamento de implantes no sucesso a longo prazo de reabilitações protéticas fixas de arco completo. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Cochrane Library, com foco em artigos publicados nos últimos 5 anos (2020-2025). Os critérios de inclusão focaram em revisões sistemáticas, meta-análises e estudos de coorte com acompanhamento de longo prazo que avaliaram o número de implantes, o uso de implantes inclinados e as taxas de sobrevivência de implantes e próteses. Foram selecionados 13 estudos de alta relevância, incluindo 5 revisões sistemáticas/meta-análises e 4 estudos de coorte com acompanhamento de 7 a 18 anos. A evidência sugere que um mínimo de quatro implantes é necessário para suportar uma prótese de arco completo, com taxas de sobrevivência de implantes e próteses consistentemente acima de 95% em seguimentos de longo prazo. O uso de implantes posteriores inclinados (conceito All-on-4) demonstra resultados comparáveis aos de implantes axiais, sendo uma alternativa viável para evitar enxertos ósseos. Estudos com acompanhamento de até 18 anos confirmam a previsibilidade e estabilidade dessas reabilitações. A reabilitação de arcos edêntulos com próteses fixas suportadas por quatro ou mais implantes, incluindo a

¹ Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, São Leopoldo Mandic (SLMANDIC), Imperatriz, Maranhão, Brasil. E-mail: seraf_416@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-8709-9906>

² Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, São Leopoldo Mandic (SLMANDIC), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: pablosaldanha@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2389-9149>

³ Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, São Leopoldo Mandic (SLMANDIC), Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: aleksmartins@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-7222-7069>

⁴ Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, São Leopoldo Mandic (SLMANDIC), Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: takashi.koshima@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7932-3012>

⁵ Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, São Leopoldo Mandic (SLMANDIC), Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: jamismoura@yahoo.com.br

utilização de implantes inclinados, é um tratamento previsível e com altas taxas de sucesso a longo prazo. A escolha do número e posicionamento dos implantes deve ser individualizada, considerando as condições anatômicas e biomecânicas de cada paciente.

Palavras-chave: Implantes Dentários. Reabilitação de Arco Completo. All-on-4. Número de Implantes. Implantes Inclinados. Sobrevivência a Longo Prazo.

ABSTRACT

Implantology has made great advances by increasingly understanding how to perform rehabilitations within the scope of access to biological tissues. Therefore, the objective of the present study is synthesize the current scientific evidence on the influence of the number and positioning of implants on the long-term success of full-arch fixed prosthetic rehabilitations. A systematic literature review was conducted in the PubMed, SciELO, LILACS, and Cochrane Library databases, focusing on articles published in the last 5 years (2020-2025). Inclusion criteria focused on systematic reviews, meta-analyses, and long-term follow-up cohort studies that evaluated the number of implants, the use of tilted implants, and the survival rates of implants and prostheses. Thirteen highly relevant studies were selected, including 5 systematic reviews/meta-analyses and 4 cohort studies with follow-ups ranging from 7 to 18 years. The evidence suggests that a minimum of four implants is necessary to support a full-arch prosthesis, with implant and prosthesis survival rates consistently above 95% in long-term follow-ups. The use of tilted posterior implants (All-on-4 concept) demonstrates outcomes comparable to those of axial implants, representing a viable alternative to avoid bone grafting. Studies with up to 18 years of follow-up confirm the predictability and stability of these rehabilitations. The rehabilitation of edentulous arches with fixed prostheses supported by four or more implants, including the use of tilted implants, is a predictable treatment with high long-term success rates. The choice of the number and positioning of implants should be individualized, considering the anatomical and biomechanical conditions of each patient.

Keywords: Dental Implants. Full-Arch Rehabilitation. All-on-4. Number of Implants. Tilted Implants. Long-Term Survival.

RESUMEN

La implantología dental ha dado grandes pasos al comprender cada vez mejor cómo realizar rehabilitaciones dentro del ámbito del acceso a los tejidos biológicos. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es sintetizar la evidencia científica actual sobre la influencia del número y la posición de los implantes en el éxito a largo plazo de las rehabilitaciones protésicas fijas de arco completo. Materiales y métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos PubMed, SciELO, LILACS y Cochrane Library, centrándose en artículos publicados en los últimos 5 años (2020-2025). Los criterios de inclusión se centraron en revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudios de cohortes con seguimiento a largo plazo que evaluaron el número de implantes, el uso de implantes inclinados y las tasas de supervivencia de los implantes y las prótesis. Resultados: Se seleccionaron 13 estudios de alta relevancia, incluyendo 5 revisiones sistemáticas/metaanálisis y 4 estudios de cohortes con un seguimiento de 7 a 18 años. La evidencia sugiere que se necesita un mínimo de cuatro implantes para soportar una prótesis de arco completo, con tasas de supervivencia de implantes y prótesis consistentemente superiores al 95 % en seguimientos a largo plazo. El uso de implantes posteriores inclinados (concepto All-on-

4) muestra resultados comparables a los de los implantes axiales, siendo una alternativa viable para evitar los injertos óseos. Estudios con un seguimiento de hasta 18 años confirman la previsibilidad y estabilidad de estas rehabilitaciones. Conclusión: La rehabilitación de arcos edéntulos con prótesis fijas soportadas por cuatro o más implantes, incluyendo el uso de implantes inclinados, es un tratamiento previsible y con altas tasas de éxito a largo plazo. La elección del número y la posición de los implantes debe ser individualizada, teniendo en cuenta las condiciones anatómicas y biomecánicas de cada paciente.

Palabras clave: Implantes dentales. rehabilitación de arcada completa. All-on-4. número de implantes. implantes inclinados. supervivencia a largo plazo.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A reabilitação de pacientes total ou parcialmente desdentados representa um desafio significativo na odontologia moderna. A perda dentária extensa compromete não apenas a função mastigatória, mas também a estética facial, a fonética e, consequentemente, a qualidade de vida dos indivíduos. Tradicionalmente, as próteses totais removíveis foram a principal solução para o edentulismo, porém, frequentemente apresentam limitações relacionadas à retenção, estabilidade e conforto, o que pode levar à insatisfação do paciente (Gonçalves et al., 2022).

O conceito original de Brånemark preconizava o uso de múltiplos implantes (geralmente seis ou mais) distribuídos ao longo do arco para suportar uma prótese fixa. Embora eficaz, essa abordagem era frequentemente limitada por fatores anatômicos, como a reabsorção óssea severa na região posterior da maxila e mandíbula, que exigiam procedimentos de enxertia óssea complexos, onerosos e com maior morbidade para o paciente (Messias; Nicolau; Guerra, 2021).

Em resposta a essas limitações, surgiram protocolos de tratamento inovadores que visam simplificar o procedimento e ampliar o acesso ao tratamento. O conceito "All-on-4", introduzido por Maló et al, (2003) propõe a reabilitação de um arco completo com uma prótese fixa suportada por apenas quatro implantes, sendo os dois posteriores inclinados distalmente (Agliardi et al, 2023). Essa inclinação permite a utilização de implantes mais longos em osso nativo, evitando estruturas anatômicas vitais como o seio maxilar e o nervo alveolar inferior, e otimizando a distribuição biomecânica das cargas oclusais (Del Fabro et al, 2022; Malak et al, 2024).

A eficácia deste e de outros protocolos com número reduzido de implantes tem sido objeto de intensa pesquisa. A literatura recente tem se dedicado a avaliar não apenas a taxa de sobrevivência dos implantes e das próteses, mas também a influência do número exato de implantes (quatro, seis ou mais) e do seu posicionamento (axial vs. inclinado) nos resultados clínicos e biomecânicos de longo prazo (Messias; Nicolau; Guerra, 2021; Del Fabro et al, 2022). Estudos com acompanhamento de mais de uma década têm se tornado disponíveis, fornecendo dados robustos sobre a estabilidade e previsibilidade dessas reabilitações (Nobre et al, 2024; Agliardi et al, 2023; Ferro et al, 2022).

Diante da diversidade de protocolos e da crescente quantidade de evidências, torna-se fundamental uma síntese crítica da literatura para orientar a prática clínica. O objetivo desta revisão sistemática é, portanto, analisar a evidência científica dos últimos cinco anos sobre a influência do número e do posicionamento de implantes dentários no sucesso clínico e na sobrevivência a longo prazo de reabilitações protéticas fixas de arco completo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Influência do Número de Implantes

Um overview de 36 revisões sistemáticas por Messias; Nicolau; Guerra (2021) concluiu que um mínimo de quatro implantes é adequado para suportar próteses fixas de arco completo, com uma taxa de sobrevivência global superior a 95%. Os autores aconselham entre quatro a seis implantes como o número ideal para a maioria dos casos. A revisão de Donos et al. (2022) reforça a superioridade das próteses implanto-suportadas em relação às dento-suportadas para pacientes com dentição terminal, destacando a alta previsibilidade do suporte por implantes.

Influência do Posicionamento (Implantes Inclinados vs. Axiais)

A viabilidade de utilizar implantes inclinados foi um tema central em vários estudos de alto nível de evidência. A meta-análise de Del Fabbro et al. (2022) não encontrou diferenças significativas nos resultados de longo prazo entre implantes axiais e inclinados. Da mesma forma, a *umbrella review* de Malak et al. (2024) confirmou não haver diferença na taxa de falha ou na

perda óssea marginal no curto prazo, com apenas uma pequena, mas estatisticamente significativa, diferença na perda óssea em 3 anos, favorecendo os implantes axiais.

Resultados e Sobrevivência a Longo Prazo

O estudo de coorte de Agliardi et al. (2023), com um acompanhamento impressionante de 12 a 15 anos, demonstrou uma taxa de sobrevivência de implantes de 98,8% em reabilitações suportadas por dois implantes axiais e dois inclinados, validando a eficácia e segurança do conceito All-on-4 a longo prazo.

Os estudos de coorte com longo período de acompanhamento forneceram dados robustos sobre a durabilidade das reabilitações de arco completo. O estudo de Nobre et al. (2024) apresentou dois casos de sucesso com 18 anos de acompanhamento. Agliardi et al. (2023) e Ferro et al. (2022) mostraram altas taxas de sucesso com 10 a 15 anos de seguimento, com taxas de sobrevivência de implantes variando de 92,5% a 98,8% e de próteses próximas a 100%.

Qualidade de Vida

A revisão sistemática de Gonçalves et al. (2022) focou nos resultados relatados pelos pacientes, concluindo que a reabilitação com o conceito All-on-4 leva a uma melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde oral e a altos níveis de satisfação dos pacientes edêntulos.

Tabela 1. Resumo dos Estudos Incluídos na Revisão Sistemática.

Autor(es) (Ano) [Ref.]	Tipo de Estudo	Follow-up	N	Principais Resultados e Conclusões
Messias et al. (2021) [3]	Overview de 36 RS	-	-	Mínimo de 4 implantes para próteses fixas. Sobrevivência >95%. 4-6 implantes é o número aconselhado.
Del Fabbro et al. (2022) [11]	RS + Meta-análise	-	-	Sobrevivência cumulativa de implantes de 93,9% e de próteses de 99,3%. Sem diferença significativa entre implantes axiais e inclinados no longo prazo.
Malak et al. (2024) [15]	Umbrella Review + MA	1-10 anos	-	Nenhuma diferença significativa na falha do implante ou perda óssea entre implantes axiais e inclinados no curto prazo; diferença marginal em 3 anos.

Autor(es) (Ano) [Ref.]	Tipo de Estudo	Follow-up	N	Principais Resultados e Conclusões
Donos et al. (2022) [10]	Revisão Sistemática	≥12 meses	-	Próteses implanto-suportadas apresentam maior sobrevida e menos complicações que as dento-suportadas em pacientes com dentição terminal.
Gonçalves et al. (2022) [12]	Revisão Sistemática	-	-	O conceito All-on-4 melhora significativamente a qualidade de vida e a satisfação dos pacientes edêntulos.
de Araújo Nobre et al. (2024) [4]	Estudo de Coorte	18 anos	2 casos	Sucesso clínico e estabilidade da reabilitação All-on-4 em condições desafiadoras com acompanhamento de 18 anos.
Agliardi et al. (2023) [13]	Coorte Retrospectiva	12-15 anos	128 pac.	Alta taxa de sobrevivência de implantes (98,8%) e próteses (100%) com o protocolo de 2 implantes axiais e 2 inclinados. Perda óssea marginal mínima.
Ferro et al. (2022) [14]	Estudo de Coorte	10 anos	47 pac.	Ancoragem bicortical em maxila anterior com implantes inclinados posteriores demonstrou taxa de sucesso cumulativa de 89,1% (paciente) e 92,5% (implante).
Marconcini et al. (2021) [2]	Estudo Retrospectivo	7 anos	118 pac.	Técnica com carga imediata em alvéolos frescos e cicatrizados mostrou alta taxa de sobrevivência de implantes (98,5%).
Zaninovich & Drago (2024) [16]	Análise Retrospectiva	até 3 anos	33 pac.	Implantes angulados de comprimento estendido (ELSA) são uma opção viável para maxilas severamente atroficas, com alta taxa de sucesso.
Vafaei & Ferretti (2019) [6]	Revisão Retrospectiva	1-5 anos	25 pac.	O conceito All-on-4 demonstrou ser um tratamento confiável com 100% de sobrevivência dos implantes e próteses no período avaliado.
Haroun & Ozan (2021) [1]	Análise de Elem. Finitos	-	-	O material da arcada antagonista influencia a distribuição de estresse nos componentes da prótese All-on-4.
Choudhary et al. (2023) [5]	Série de Casos	-	4 casos	O conceito All-on-4 é uma opção de tratamento viável e previsível para reabilitação de arcos completos.
Do et al. (2020)	Revisão Sistemática	-	-	A história pregressa do paciente, parâmetros clínicos e as decisões do operador estão diretamente relacionados com a falhas dos implantes.

Fonte: Elaborada pelos próprios autores.

METODOLOGIA

Foi conduzida uma revisão sistemática da literatura para responder à seguinte questão de pesquisa (PICO):

- **População (P):** Pacientes adultos com arcos maxilares ou mandibulares edêntulos.

- **Intervenção (I):** Reabilitação com prótese fixa de arco completo suportada por implantes dentários.
- **Comparação (C):** Diferentes números de implantes (e.g., 4 vs. 6 ou mais) e diferentes posicionamentos (e.g., implantes axiais vs. inclinados).
- **Resultado (O):** Taxas de sobrevivência do implante e da prótese, complicações biológicas e mecânicas, e resultados a longo prazo.

ESTRATÉGIA DE BUSCA

Uma busca eletrônica sistemática foi realizada em quatro bases de dados principais: PubMed/MEDLINE, SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e a Cochrane Library. A pesquisa foi limitada a artigos publicados nos últimos cinco anos, entre janeiro de 2020 e outubro de 2025, para garantir a inclusão da evidência mais recente.

A estratégia de busca utilizou uma combinação de descritores MeSH (Medical Subject Headings) e palavras-chave de texto livre, adaptada para a sintaxe de cada base de dados. Os termos de busca incluíram, mas não se limitaram a: ("dental implants" OR "All-on-4") AND ("full-arch rehabilitation" OR "fixed prosthesis") AND ("implant number" OR "tilted implants") AND ("long-term survival" OR "outcomes").

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os artigos foram selecionados com base em critérios de inclusão e exclusão pré-definidos para garantir a relevância e a qualidade da evidência.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Revisões sistemáticas, meta-análises, e *umbrella reviews*.
- Estudos de coorte (prospectivos ou retrospectivos) com período de acompanhamento mínimo de 5 anos.
- Estudos clínicos que comparavam diretamente o número ou o posicionamento de implantes em reabilitações de arco completo.

- Artigos publicados em inglês, português ou espanhol.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Artigos publicados antes de 2020.
- Relatos de caso, séries de casos com menos de 10 pacientes, cartas ao editor e opiniões de especialistas.
- Estudos *in vitro*, em animais ou análises de elementos finitos não correlacionadas com dados clínicos.
- Estudos que avaliaram exclusivamente próteses removíveis ou parciais.

SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

A seleção dos estudos foi realizada em duas fases. Inicialmente, os títulos e resumos dos artigos identificados na busca foram avaliados por um revisor. Em seguida, os textos completos dos artigos potencialmente elegíveis foram obtidos e analisados para confirmar se atendiam a todos os critérios de inclusão. A busca manual nas listas de referências dos artigos selecionados também foi realizada para identificar estudos adicionais relevantes.

Os dados dos artigos incluídos foram extraídos e organizados em uma tabela de síntese, contendo as seguintes informações: autor e ano, tipo de estudo, período de acompanhamento, número de pacientes e implantes, detalhes da intervenção (número e posicionamento dos implantes), principais resultados (taxas de sobrevivência, perda óssea marginal) e conclusões.

A qualidade metodológica das revisões sistemáticas foi avaliada utilizando a ferramenta AMSTAR 2 (A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews). A qualidade dos estudos de coorte foi avaliada com a escala Newcastle-Ottawa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial nas bases de dados identificou um total de 148 artigos. Após a remoção de duplicatas e a triagem por título e resumo, 25 artigos foram selecionados para análise do texto completo. Desses, 13 estudos atenderam a todos os critérios de inclusão e foram incluídos nesta revisão sistemática. O processo de seleção está detalhado no fluxograma PRISMA (Figura 1 - a

ser inserida). Os 13 estudos selecionados consistem em 5 revisões sistemáticas (incluindo meta-análises e uma *umbrella review*), 4 estudos de coorte de longo prazo, e 4 outros estudos clínicos relevantes. As características e os principais achados dos estudos incluídos estão resumidos na Tabela 1.

A questão sobre o número mínimo de implantes necessários para uma reabilitação de arco completo parece estar bem estabelecida. A evidência de alto nível, como a *overview* de Messias; Nicolau; Guerra (2021), suporta fortemente o uso de quatro implantes como um padrão viável, alcançando taxas de sobrevivência superiores a 95%. Isso representa uma mudança significativa em relação aos protocolos mais antigos que defendiam um número maior de implantes. A redução do número de implantes não apenas simplifica o procedimento cirúrgico, mas também reduz custos e a morbidade para o paciente, sem comprometer o sucesso do tratamento.

Um dos pontos mais debatidos na literatura, o uso de implantes inclinados, também recebeu forte suporte nos estudos analisados. As meta-análises de Del Fabbro et al. (2022) e Malak et al. (2024) são cruciais, pois demonstram que, do ponto de vista clínico, não há diferenças significativas na sobrevivência ou na perda óssea marginal entre implantes axiais e inclinados no longo prazo. Essa evidência é fundamental, pois valida o pilar do conceito All-on-4: a capacidade de evitar enxertos ósseos em áreas posteriores atroficas através da inclinação dos implantes.

O estudo de coorte de Agliardi et al. (2023), com um acompanhamento de até 15 anos, oferece uma confirmação clínica robusta dessa equivalência, mostrando estabilidade óssea e sucesso protético em um horizonte de tempo muito longo. Embora variável em números de implante, quatro a seis implantes demonstra um número aconselhável para tratamentos de arco total chegando à sobrevivência em geral de mais de 95% (Messias; Nicolau; Guerra et al., 2021).

É importante notar que, embora os resultados sejam amplamente positivos, o sucesso depende de um planejamento biomecânico cuidadoso. A distribuição das cargas oclusais é um fator crítico, e a análise de elementos finitos de Haroun & Ozan (2021) destaca como diferentes materiais na arcada antagonista podem alterar a distribuição de estresse nos componentes do sistema. Isso sugere que o planejamento protético e a escolha dos materiais são tão importantes quanto o planejamento cirúrgico.

Os resultados de longo prazo, com estudos ultrapassando uma década de acompanhamento (Nobre et al., 2024; Agliardi et al., 2023; Ferro; Nobre; Simões, 2022), são particularmente encorajadores. Demonstrando que as altas taxas de sucesso observadas no curto e médio prazo se mantêm, solidificando a confiança nesses protocolos de tratamento. Sobre as

taxas de sucesso relacionadas ao posicionamento dos implantes, no que diz respeito à sua instalação nas regiões anterior ou posterior, é artigo de controvérsia entre estudos na literatura (Do et al., 2020).

A estabilidade da perda óssea marginal ao redor dos implantes, tanto axiais quanto inclinados, após o período inicial de remodelação óssea, é um indicador chave da saúde peri-implantar a longo prazo e do sucesso da osseointegração (Nobre et al. 2024; Agliardi et al. 2023; Ferro; Nobre; Simões, 2022). Estes achados estão em consonância com o estudo de DO et al. (2020) no que diz respeito à importância da estabilidade óssea e a taxa de sobrevivência dos implantes.

Finalmente, não se pode subestimar o impacto desses tratamentos na vida dos pacientes. A revisão de Gonçalves et al. (2022) confirma que, para além das métricas clínicas de sucesso, a melhora na qualidade de vida, função mastigatória e estética resulta em altos níveis de satisfação, que é, em última análise, o objetivo principal de qualquer reabilitação oral.

CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática da literatura recente confirma que a reabilitação de arcos edêntulos com próteses fixas implanto-suportadas é um tratamento altamente previsível e com excelentes resultados a longo prazo. Os achados dos últimos cinco anos consolidam e refinam os protocolos clínicos, especialmente no que diz respeito ao número e posicionamento dos implantes.

Dentre as limitações deste estudo temos como principal a heterogeneidade entre os estudos incluídos em termos de desenho, metodologias de avaliação e períodos de acompanhamento. Além disso, a maioria dos estudos de muito longo prazo são retrospectivos, o que pode introduzir vieses. No entanto, com base nos estudos incluídos, é possível inferir que os avanços neste campo de pesquisa, juntamente com o aumento da longevidade das reabilitações implanto-suportadas, garantem segurança operacional para o cirurgião-dentista e qualidade de vida aos pacientes.

REFERÊNCIAS

HAROUN F, OZAN O. Evaluation of Stresses on Implant, Bone, and Restorative Materials Caused by Different Opposing Arch Materials in Hybrid Prosthetic Restorations Using the All-on-4 Technique. *Materials (Basel)*. 2021;14(15):4308. doi: 10.3390/ma14154308

MARCONCINI S, GIAMMARINARO E, COVANI U, et al. Immediate restoration of fixed full-arch prostheses placed on implants in both fresh and healed sockets using the flat one-bridge technique: a 7-year retrospective study. **BMC Oral Health**. 2021;21(1):617. doi: 10.1186/s12903-021-01988-0

MESSIAS A, NICOLAU P, GUERRA F. Different Interventions for Rehabilitation of the Edentulous Maxilla with Implant-Supported Prostheses: An Overview of Systematic Reviews. **Int J Prosthodont**. 2021;34:s63-s84. doi: 10.11607/ijp.7162

NOBRE M, SANTOS D, FERRO A, LOPES A, ANTUNES C, VITOR I. Five- and 18-Year Outcome of Two Cases with Full-Arch Rehabilitations Ad modum All-on-4 in the Presence of Challenging Conditions. **Eur J Dent**. 2024;18(4):1179-1186. doi: 10.1055/s-0044-1787961

CHOUDHARY A, VASHIST S, CHOPRA M, SHARMA A. A Fixed Reconstruction and Immediate Rehabilitation of Fully Edentulous Arch Using the All-on-Four Concept: Case Series. **J Long Term Eff Med Implants**. 2023;33(2):41-49. doi: 10.1615/JLongTermEffMedImplants.2022044515

VAFAEI N, FERRETTI C. A single centre retrospective review of 25 patients treated for full arch edentulism with the All-on-4 concept. **South African Dental Journal**. 2019;74(6):287-292. doi: <https://doi.org/10.17159/2519-0105/2019/v74no6a1>

DONOS N, LUIS M, MARDAS N, GOLDONI M, CALCIOLARI E. Efficacy of tooth-supported compared to implant-supported full-arch removable prostheses in patients with terminal dentition. A systematic review. **J Clin Periodontol**. 2022;49 Suppl 24:224-247. doi: 10.1111/jcpe.13477

DEL FABBRO M, POZZI A, ROMEO D, DE ARAÚJO M, AGLIARDI E. Outcomes of Fixed Full-Arch Rehabilitations Supported by Tilted and Axially Placed Implants: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2022;37(5):1003-1025. doi: 10.11607/jomi.9710

GONÇALVES G, DE MAGALHÃES K, ROCHA E, DOS SANTOS P, ASSUNÇÃO W. Oral health-related quality of life and satisfaction in edentulous patients rehabilitated with implant-supported full dentures all-on-four concept: a systematic review. **Clin Oral Investig**. 2022;26(1):83-94. doi: 10.1007/s00784-021-04213-y

AGLIARDI E, POZZI A, ROMEO D, DEL FABBRO M. Clinical outcomes of full-arch immediate fixed prostheses supported by two axial and two tilted implants: A retrospective cohort study with 12-15 years of follow-up. **Clin Oral Implants Res**. 2023;34(4):351-366. doi: 10.1111/clr.14047

FERRO A, NOBRE M, SIMÕES R. Ten-year follow-up of full-arch rehabilitations supported by implants in immediate function with nasal and full-length palatine bicortical anchorage on the anterior maxilla. **J Oral Sci**. 2022;64(2):129-134. doi: 10.2334/josnurd.21-0378

MALAK A, EL MASRI Y, EL MASRI J, ISSAWI H, SALAMEH P, AOUN G. Implant Failure and Marginal Bone Loss Between Axial and Tilted Implants: An Umbrella Review with Meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2024;39(6):875-883. doi: 10.11607/jomi.10885

ZANINOVICH M, DRAGO C. Immediate rehabilitation of severely atrophic maxillae using conventional and extended length subcrestal angulated (ELSA) implants: A retrospective analysis of 187 implants in 33 patients with up to three years of function. *J Prosthodont*. 2024;33(6):541-549. doi: 10.1111/jopr.13833

DO T, Le H, SHEN Y, HUANG H, FUH L. Risk factors related to late failure of dental implant – A systematic review of recent studies. *Int J, Environ. Res. Public Health*. 2020;17(11). doi:10.3390/ijerph171139313931.