



UNIVERSIDADE  
FERNANDO  
PESSOA

## SUCESSO DE IMPLANTES DENTÁRIOS EM PACIENTES COM DOENÇA PERIODONTAL – REVISÃO NARRATIVA

[Success of dental implants in patients with periodontal disease – Narrative review]

Dissertação de Mestrado

Medicina Dentária

David Samuel Abehsera

Orientador:

Doutora Daniela Martins-Mendes

Junho 2025



**SUCESSO DE IMPLANTES DENTÁRIOS EM PACIENTES COM  
DOENÇA PERIODONTAL – REVISÃO NARRATIVA**

[Success of dental implants in patients with dental implants – Narrative review]

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Medicina Dentária

David Samuel Abehsera

Orientador:

Doutora Daniela Martins-Mendes

Junho 2025



## **AGRADECIMENTOS**

Antes de mais, gostaria de expressar a minha profunda gratidão à Exma. Professora Senhora Doutora Daniela Mendes, pela sua orientação, dedicação e disponibilidade ao longo de todo este trabalho. O seu acompanhamento rigoroso e o seu apoio constante foram essenciais para a realização desta dissertação.

Agradeço igualmente a todos os docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, pela excelência do ensino, pelo profissionalismo e pela exigência que contribuíram de forma determinante para a minha formação académica e pessoal.

Je souhaite adresser un remerciement tout particulier à ma famille, pour leur soutien indéfectible, leur amour constant et leur confiance en moi, même à distance.

À mon colocataire et ami Ethan, avec qui j'ai partagé cinq années de vie, d'études et de fous rires : merci pour ta présence, ta patience et ton amitié sincère.

Enfin, je n'oublie pas ma bande d'amis fidèles rencontrés ici : Rone, Zac, Jefe, John et Benj. Merci pour tous les souvenirs, votre énergie et votre soutien dans les bons comme les mauvais moments. Vous avez marqué cette étape de ma vie d'une manière inoubliable.





## RESUMO

**Introdução:** Nas últimas décadas, a reabilitação oral com implantes dentários tornou-se um tratamento rotineiro e eficaz para pacientes parcial ou totalmente desdentados. Os implantes endósseos apresentam elevadas taxas de sucesso a longo prazo, embora possam ocorrer complicações biológicas como a peri-implantite. A peri-implantite é uma condição inflamatória que afeta os tecidos peri-implantares e está associada a fatores de risco como a periodontite, o tabagismo, o mau posicionamento do implante e a acumulação de placa bacteriana. Entre estes, a história de periodontite tem sido amplamente estudado, embora a associação com falha do implante e peri-implantite permaneça algo inconsistente. Algumas evidências sugerem que os doentes com doença periodontal prévia apresentam um maior risco de inflamação do tecido peri-implantar e de perda óssea marginal. Apesar da previsibilidade da terapia com implantes, estes riscos realçam a importância de identificar fatores específicos do paciente que influenciam a osteointegração e os resultados a longo prazo. Uma melhor compreensão destas variáveis é crucial para melhorar os protocolos clínicos e garantir um sucesso mais previsível dos implantes. **Objetivo:** avaliar o sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal, nomeadamente a estabilidade dos implantes, a taxa de sobrevivência dos implantes e os fatores que influenciam diretamente o seu sucesso. **Metodologia:** Para esta revisão integrativa foi realizada uma pesquisa bibliográfica realizada em bases de dados eletrónicas (*PubMed*, *SciELO* e *Web of Science*) recorrendo a uma *query*, focando em estudos publicados entre 2015 e 2025. Os artigos foram selecionados de acordo com critérios de inclusão e exclusão previamente determinados. **Resultados:** No global os estudos demonstram elevadas taxas de sucesso e de sobrevivência a longo prazo, variando geralmente entre 91% a 99% e 72% a 95%, respetivamente. No entanto, pacientes com história de periodontite tendem a apresentar taxas de sucesso e de sobrevivência ligeiramente inferiores em comparação com indivíduos periodontalmente saudáveis. Embora alguns estudos não tenham encontrado diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, outros relataram um risco aumentado de falha do implante e complicações biológicas, especialmente em casos de periodontite agressiva generalizada. As taxas de peri-implantite variaram entre aproximadamente 10% a 24%, sendo a mucosite ainda mais prevalente. A maioria das falhas de implantes ocorreu nos primeiros três anos após a colocação. Os fatores que influenciam os resultados do implante incluem o estado periodontal e a gravidade da doença prévia. **Conclusão:** Embora as taxas de sobrevivência dos implantes se mantenham elevadas, mesmo em doentes com antecedentes de periodontite, o sucesso a longo prazo é influenciado por fatores como a gravidade da doença e as complicações biológicas. Apesar de as diferenças de sobrevivência entre pacientes periodontalmente saudáveis e comprometidos não serem frequentemente estatisticamente significativas, as formas avançadas de periodontite estão associadas a riscos acrescidos de complicações, especialmente peri-implantite. A maioria das falhas ocorre entre os 3 e os 10 anos após a carga, enfatizando a importância do seguimento a longo prazo. De um modo geral, os implantes dentários são uma opção de tratamento fiável, mas resultados ideais exigem uma avaliação de risco individualizada e cuidados de suporte rigorosos.

**Palavras-chave:** periodontite, implantes dentários, sucesso dos implantes, sobrevivência dos implantes.



## ABSTRACT

**Introduction:** In recent decades, oral rehabilitation with dental implants has become a routine and effective treatment for partially or completely edentulous patients. Endosseous implants have high long-term success rates, although biological complications such as peri-implantitis can still occur. Peri-implantitis is an inflammatory condition affecting the peri-implant tissues and is associated with risk factors such as periodontitis, smoking, implant malposition, and plaque accumulation. Among these, a history of periodontitis has been extensively studied, although the association with implant failure and peri-implantitis remains somewhat inconsistent. Some evidence suggests that patients with prior periodontal disease are at increased risk of peri-implant tissue inflammation and marginal bone loss. Despite the predictability of implant therapy, these risks highlight the importance of identifying patient-specific factors that influence osseointegration and long-term outcomes. A better understanding of these variables is crucial to improve clinical protocols and ensure more predictable implant success. **Objective:** To evaluate the success of dental implants in patients with periodontal disease, namely implant stability, implant survival rate and factors that directly influence their success. **Methodology:** For this integrative review, a bibliographic search was performed in electronic databases (PubMed, SciELO and Web of Science) using a query, focusing on studies published between 2015 and 2025. The articles were selected according to previously determined inclusion and exclusion criteria. **Results:** In general, the studies demonstrate high success and long-term survival rates, generally ranging from 91% to 99% and 72% to 95%, respectively. However, patients with a history of periodontitis tend to have slightly lower success and survival rates compared to periodontally healthy individuals. Although some studies found no statistically significant differences between groups, others reported an increased risk of implant failure and biological complications, especially in cases of generalized aggressive periodontitis. Peri-implantitis rates ranged from approximately 10% to 24%, with mucositis being even more prevalent. Most implant failures occurred within the first three years after placement. Factors that influence implant outcomes include periodontal status, severity of previous disease, and the severity of the disease. **Conclusion:** Although implant survival rates remain high even in patients with a history of periodontitis, long-term success is influenced by factors such as disease severity and biological complications. While survival differences between periodontally healthy and compromised patients are often not statistically significant, advanced forms of periodontitis are associated with increased risks of complications, especially peri-implantitis. Most failures occur between 3 and 10 years after loading, emphasizing the importance of long-term follow-up. Overall, dental implants are a reliable treatment option, but optimal results require individualized risk assessment and rigorous supportive care.

**Keywords:** periodontitis, dental implants, implant success, implant survival.



## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. DESENVOLVIMENTO.....	3
2.2.1. Resultado da seleção dos estudos e diagrama PRISMA.....	5
2.2.2. Resumo das características dos estudos incluídos.....	6
2.2.3. Resumo dos estudos incluídos.....	7
2.2.4. Análise comparativa dos estudos incluídos.....	8
3. Discussão.....	17
4. Conclusão.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	23



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de fluxo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses) .....	5
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---



## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1: Pergunta de pesquisa formulada utilizando o acrónimo PICO. ....	3
Tabela 2. Dados recolhidos dos estudos seleccionados. ....	12





## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**BOP** Sangramento à sondagem

**CPS** Cuidado periodontal de suporte

**MBL** Perda óssea marginal

**PD** Profundidade de sondagem

**PI** Peri-implantite

**PRISMA** *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*



## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a reabilitação oral de pacientes desdentados com recurso a implantes dentários tornou-se uma prática de rotina na medicina dentária (Jepsen et al., 2015). Os implantes dentários endósseos são utilizados com sucesso para substituir dentes ausentes. De facto, vários estudos longitudinais avaliaram a taxa de sucesso de implantes sendo em média de 92%, indicando que os implantes dentários constituem uma opção de tratamento válida para a substituição de dentes ausentes em pacientes parcial ou totalmente desdentados. No entanto, apesar das altas taxas de sucesso, foram observadas complicações biológicas (Kupka et al., 2024).

Apesar da previsibilidade do sucesso dos implantes dentários, num pequeno grupo de pacientes pode ocorrer falha do implante. O sucesso dos implantes dentários depende do local de colocação do implante, das condições do paciente, da experiência do cirurgião, da precisão da técnica cirúrgica e do tipo de implante (Mohajerani et al., 2017).

A peri-implantite (PI) é descrita como uma lesão inflamatória destrutiva de etiologia microbiana, que afeta tecidos moles e duros em volta dos implantes osseointegrados, levando à perda óssea e à formação de uma bolsa peri-implantar (Schwarz et al., 2018). A prevalência de PI é de aproximadamente um em cada cinco pacientes e um em cada 10 implantes ao longo de um período de quase quatro anos (Romandini et al.). Um estudo transversal identificou vários indicadores de risco para peri-implantite, incluindo periodontite moderada/grave, tabagismo, marca e mau posicionamento do implante, fatores restauradores e placa dentária (Romandini et al., 2021).

A periodontite é uma doença inflamatória crónica e multifatorial associada à acumulação de placa dentária e que se caracteriza pela destruição progressiva do aparelho de suporte dos dentes, incluindo o ligamento periodontal e o osso alveolar (Papapanou et al., 2018).

A literatura indica que a presença ou histórico de periodontite é um dos fatores de risco mais estudados para a PI. No entanto, as observações sobre esta associação são inconsistentes (Monje et al., 2016). Alguns estudos demonstraram uma associação entre PI e histórico de doença periodontal, enquanto outros evidenciaram um aumento do risco de PI e da perda de implantes em pacientes comprometidos periodontalmente (Sgolastra et al., 2015). Pacientes com histórico de periodontite crónica também podem

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão sistemática integrativa

apresentar alterações na profundidade de sondagem peri-implantar e uma maior perda óssea marginal (Karoussis et al., 2007).

A reabilitação oral com implantes dentários tem-se tornado uma opção amplamente utilizada para pacientes com perda dentária, no entanto, a presença de doença periodontal parece comprometer seu sucesso a longo prazo. Neste contexto, é essencial reunir e analisar as evidências disponíveis, fornecendo uma compreensão mais aprofundada dos fatores que influenciam a osseointegração e a longevidade dos implantes, de forma a contribuir para protocolos clínicos mais seguros e eficazes, melhorando o prognóstico dos pacientes.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. Metodologia

O objetivo deste trabalho é avaliar o sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal, nomeadamente a estabilidade dos implantes, a taxa de sobrevivência dos implantes e os fatores que influenciam diretamente o seu sucesso. Pretende-se dar resposta à seguinte pergunta: “Os pacientes com doença periodontal apresentam a mesma taxa de sucesso dos implantes dentários em comparação com pacientes sem doença periodontal?”.

Para avaliar e comparar o sucesso dos implantes em pacientes com doença periodontal, os critérios de elegibilidade para a preparação desta revisão seguiram a seguinte estratégia PICO (Participantes, Intervenção, Comparação e *Outcome*) (Tabela 1).

**Tabela 1.**

*Pergunta de pesquisa formulada utilizando o acrónimo PICO.*

<b>Participantes</b>	Pacientes humanos com história de doença periodontal
<b>Intervenção</b>	Colocação de implantes dentários
<b>Comparação</b>	Pacientes com periodontite vs. não-periodontite (quando aplicável)
<b>Outcome</b>	Sucesso, falha ou sobrevivência do implante dentário

#### 2.1.1. Fontes de informação e pesquisa

Para a elaboração deste trabalho foi efetuada pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO e Web of Science utilizando a seguinte *query*:

*((("periodontitis"[MeSH Terms] OR "treated periodontitis"[All Fields] OR "history of periodontal disease"[All Fields]) AND ("dental implants"[MeSH Terms] OR "oral implants"[All Fields]) AND ("implant success"[All Fields] OR "implant survival"[All Fields] OR "implant failure"[All Fields] OR "treatment outcome"[MeSH Terms]) AND ("clinical study"[Publication Type] OR "cohort study"[All Fields] OR "prospective study"[All Fields] OR "retrospective study"[All Fields])) NOT ("systematic*

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão sistemática integrativa

*review*"[Publication Type] OR "review"[Publication Type] OR "meta-analysis"[Publication Type]) AND ("humans"[MeSH Terms]).

### **2.1.2. Critérios de inclusão e exclusão**

Foram estabelecidos como critérios de inclusão, estudos originais realizados em humanos (clínicos, coorte, estudos prospectivos ou retrospectivos), com foco em pacientes com doença periodontal submetidos a implantes dentários, escritos em inglês, francês e português, publicados nos últimos 10 anos (2015 e 2025), com texto completo disponível.

Os critérios de exclusão definidos incluem: outros tipos de estudos (Revisões sistemáticas ou narrativas, meta-análises, cartas ao editor, editoriais); trabalhos exclusivamente com modelos animais ou *in vitro*, que incluam apenas pacientes sem história de doença periodontal ou sem referência à condição; estudos que não reportem resultados clínicos ou estatísticos claros, publicados noutros idiomas que não inglês, francês e português ou com acesso limitado ao texto completo.

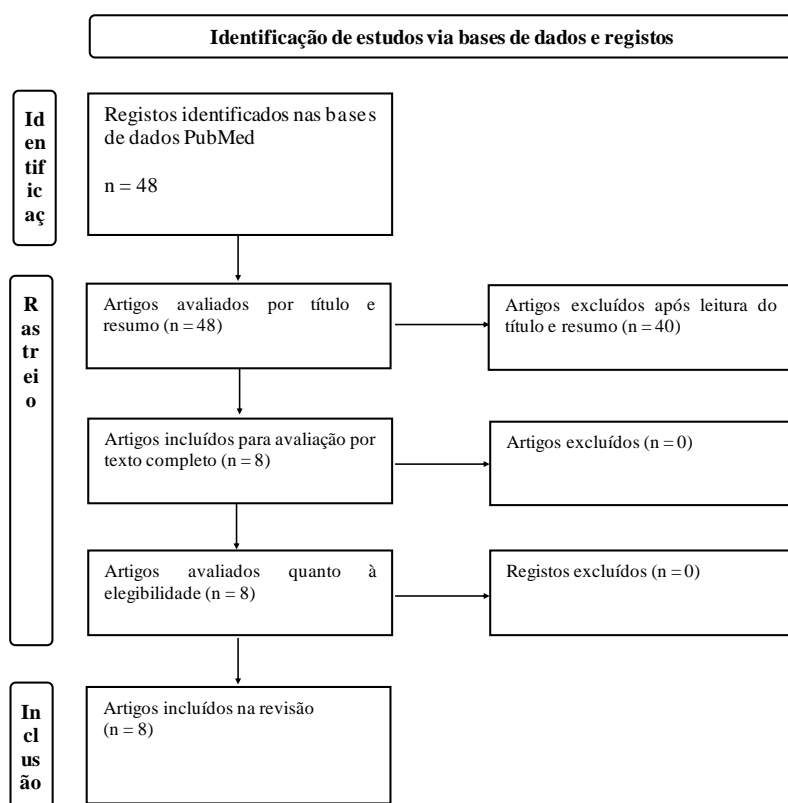
### **2.1.3. Seleção dos estudos e recolha de dados**

Os artigos elegíveis foram identificados e selecionados de acordo com as diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Figura 1).

## 2.2. Resultados

### 2.2.1. Resultado da seleção dos estudos e diagrama PRISMA

Foram encontrados 48 artigos. Através da leitura dos títulos e resumos, 8 artigos foram considerados elegíveis. Esses 8 artigos foram analisados através da leitura completa. Para a realização da análise comparativa sistemática, desses 8 artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente enumerados (cf. Figura 1).



**Figura 1.**

*Diagrama de fluxo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses).*

### 2.2.2. Resumo das características dos estudos incluídos

Nesta revisão sistemática integrativa foram incluídos 8 estudos que avaliaram pacientes com história de doença periodontal submetidos a reabilitação com implantes dentários. As principais características metodológicas dos estudos encontram-se detalhadas na Tabela 2.

**Commenté [DM1]:** Convém pôr a tabela aqui. Se não for possível mantém onde está

A maioria dos estudos apresenta um desenho retrospectivo (Aghasyan et al., 2024; Correia et al., 2017; Graetz et al., 2018; Javaid, 2025; Pandolfi et al., 2020; Tomina et al., 2023), enquanto apenas dois estudos adotaram um desenho prospetivo (Mengel et al., 2017; Rocuzzo et al., 2022).

O número de participantes variou consideravelmente entre os estudos, sendo o mínimo de 29 pacientes (Graetz et al., 2018; Mengel et al., 2017) e o máximo de 475 pacientes (Pandolfi et al., 2020). A maioria dos estudos incluiu amostras superiores a 80 participantes, com três estudos a superar os 300 pacientes (Javaid, 2025; Pandolfi et al., 2020; Tomina et al., 2023).

Os estudos foram conduzidos em diferentes países europeus e asiáticos, nomeadamente Portugal (Correia et al., 2017), Alemanha (Graetz et al., 2017; Mengel et al., 2017), Itália (Pandolfi et al., 2020; Rocuzzo et al., 2022), Roménia (Tomina et al., 2023), Paquistão (Javaid et al., 2025) e um estudo sem indicação do país de origem (Aghasyan et al., 2024).

Todos os estudos incluíram indivíduos com história de periodontite, sendo que três deles (Correia et al., 2017; Graetz et al., 2018; Javaid, 2025) apresentaram um grupo comparador de pacientes sem periodontite. Em relação ao tipo de implante ou técnica utilizada, apenas três estudos detalharam essa informação: Mengel et al. (2017) utilizaram implantes com superfície revestida a óxido da marca Nobel Biocare; Pandolfi et al. (2020) e Rocuzzo et al. (2022) empregaram implantes SLA da Straumann.

O tempo de acompanhamento variou entre 1 ano (Javaid et al., 2025) e 20 anos (Rocuzzo et al., 2022), sendo que apenas Pandolfi et al. (2020) especificaram os critérios de sucesso clínico dos implantes. Nos restantes estudos, essa informação não foi claramente reportada.

### **2.2.3. Resumo dos estudos incluídos**

Correia et al. (2017) avaliaram as diferenças entre as taxas de sobrevivência de implantes colocados em pacientes sem histórico de doença periodontal e em pacientes com história de periodontite crônica. Neste estudo retrospectivo foram incluídos 202 pacientes, 47% sem história de periodontite e 53% com história de periodontite crônica, e 689 implantes, 31% colocados em pacientes sem história de periodontite e 69% em pacientes com história de periodontite crônica. Este estudo teve como objetivo analisar de que forma os desfechos primários (presença de doença, tempo de colocação e tempo de carga) e os desfechos secundários (gravidade - periodontite generalizada, marca, comprimento do implante, tipo de prótese, extensão metalocerâmica da prótese) influenciam a taxa de sobrevivência dos implantes dentários.

No estudo de Graetz et al. (2017) foi avaliada a sobrevivência a longo prazo dos implantes em pacientes com antecedentes de periodontite crônica, em comparação com pacientes periodontalmente saudáveis. Neste estudo retrospectivo foram incluídos 29 pacientes com periodontite e 29 pacientes periodontalmente saudáveis. Foram avaliadas as diferenças entre os grupos no que diz respeito à sobrevivência do implante (resultado primário).

Mengel et al. (2017) avaliaram a prevalência de mucosite, peri-implantite e as taxas de sobrevivência e sucesso dos implantes revestidos de óxido em indivíduos tratados para periodontite. Para tal 24 indivíduos tratados para periodontite crônica generalizada e cinco tratados para periodontite agressiva generalizada foram reabilitados oralmente com um total de 130 implantes dentários. Os indivíduos foram avaliados 2 a 4 semanas antes da extração dos dentes não retidos e na inserção da superestrutura. Foram realizados exames adicionais durante um período de seguimento de 3 meses, com uma duração de 3 a 6 anos. Foram realizadas radiografias após a inserção da superestrutura e 1, 3 e 5 anos após a colocação dos implantes.

O estudo retrospectivo de Pandolfi et al. (2020) teve como objetivo avaliar as taxas de sobrevivência e sucesso, bem como a incidência de peri-implantite entre pacientes com antecedentes de colocação de implantes dentários. Foram avaliados 475 doentes tratados com 1991 por um período de 10 anos.

Roccuzzo et al. (2022) apresentaram os resultados clínicos de 20 anos de implantes em pacientes parcialmente desdentados com história de periodontite e em pacientes

periodontalmente saudáveis. Foram avaliados 149 pacientes parcialmente desdentados os quais foram divididos em três grupos: pacientes periodontalmente saudáveis, pacientes com comprometimento periodontal moderado e pacientes com comprometimento periodontal grave.

No estudo de Tomina et al. (2023) o objetivo foi avaliar o resultado a 5 anos do tratamento com implantes dentários e avaliar a sobrevivência, o sucesso e as complicações biológicas e técnicas. Foi conduzida uma avaliação periodontal e protética com base nas variáveis que podem influenciar a previsibilidade a longo prazo da terapia com implantes. Um total de 615 pacientes e 1427 implantes dentários foram incluídos no estudo.

O estudo de Aghasyan et al. (2024) avaliou o resultado a longo prazo do tratamento com implantes em pacientes com perda dentária prévia devido a um historial de periodontite moderada. Este estudo incluiu 82 pacientes parcialmente desdentados e com antecedentes de periodontite moderada utilizando 234 implantes dentários. No início do estudo e em intervalos de 3 meses, foram registados o sangramento à sondagem, a profundidade de sondagem e perda marginal óssea.

Javaid et al. (2025) avaliaram o impacto do estado periodontal e do tratamento protético nas taxas de sobrevivência e sucesso dos implantes dentários, com foco nos seus efeitos combinados nos resultados a longo prazo. Neste estudo retrospectivo foram incluídos 318 pacientes com implantes dentários inseridos e reparados. Foram utilizados critérios clínicos e radiológicos para avaliar a sobrevivência e o sucesso do implante.

#### **2.2.4. Análise comparativa dos estudos incluídos**

No estudo de Correia et al. (2017) no total foram perdidos 42 implantes (5,8%) e 54,8% destes foram perdidos após a carga. No que diz respeito às complicações biológicas, tratamentos não cirúrgicos foram necessários em 4 situações. Quando analisada a perda de implantes, foi observado que na maioria dos casos (95,2%), foi colocado um novo implante. Adicionalmente, em 26,2% dos casos, houve necessidade de regeneração óssea guiada. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 93,9%. A maioria dos implantes foram perdidos no período do primeiro ao terceiro ano. Analisando os casos por grupos, a taxa de sobrevivência foi de 95,8% para o grupo de pacientes sem história de periodontite e 93,1% para o grupo de pacientes com história de periodontite

( $p=0,24$ ). Também não foi observada diferença significativa quando o grupo de pacientes com história de periodontite foi dividido e analisado de acordo com a severidade da periodontite ( $p=0,08$ ).

No estudo de Graetz et al. (2017), no grupo de teste, 97,1% dos implantes dentários sobreviveram aos 5 anos e 92,5% aos 10 anos. No grupo controle a taxa de sobrevivência aos 5 anos foi de 97,4% e aos 10 anos de 91,4%. No grupo teste, 8 implantes (11,6%) em quatro doentes (13,8%) foram perdidos durante o período de avaliação, enquanto um doente perdeu um implante, dois doentes perderam dois implantes e um doente perdeu os três implantes em avaliação. No grupo controle, 5 doentes (17,2%) perderam sete implantes (9,2%). Três doentes perderam um implante e dois doentes perderam dois implantes. No total, em ambos os grupos, 15 implantes (10,3%) foram perdidos em 9 doentes (15,5%), enquanto 49 doentes (84,5%) não perderam qualquer implante durante o período de observação. Não foi observada diferença significativa na sobrevivência dos implantes entre os dois grupos ( $p=0,562$ ).

No estudo de Pandolfi et al. (2020) as taxas cumulativas de sobrevivência e sucesso para a população estudada foram de 91,3% e 72,2%, respectivamente, enquanto ao nível dos implantes, as taxas cumulativas de sobrevivência e sucesso foram de 96,0% e 82,4%, respectivamente. Ao nível dos implantes observaram-se 22 peri-implantites entre o sexto e o sétimo ano, enquanto entre o sétimo e o oitavo ano observaram-se 41 peri-implantites. Os resultados para todos os 475 doentes mostraram uma taxa de sobrevivência e sucesso de 91,8% e 75,4%, respectivamente. A análise dos implantes mostrou uma taxa de sobrevivência de 96,1% e uma taxa de sucesso de 83,7%. A taxa de peri-implantite observada foi de 12,9% ao nível dos implantes, incluindo 247 casos de peri-implantite nos restantes 1918 implantes, e de 24,4% (116 doentes) ao nível dos doentes. O número total de falhas ao nível dos pacientes no final do período de 10 anos foi de 39 (78 implantes). Durante os primeiros cinco anos de carga funcional, 15 doentes (3,16%) e 31 implantes (1,56%) falharam. Quarenta doentes (8,42%) e 61 implantes (3,19%) apresentaram sinais de peri-implantite. Entre o quinto e o décimo ano, 24 doentes (5,05%) e 47 implantes (2,36%) falharam, enquanto 76 doentes (16%) e 186 implantes (9,72%) desenvolveram peri-implantite. A diferença entre as taxas de falhas observadas no final de cada um dos dois períodos de observação foi de 1,89% ao nível dos pacientes e de 0,80% ao nível dos implantes, enquanto a taxa de peri-

implantite aumentou 7,58% ao nível dos pacientes e de 6,53% ao nível dos implantes no décimo ano.

No estudo de Mengel et al. (2021), no total, quatro implantes (3,1%) foram perdidos durante o período de observação. Num indivíduo com periodontite generalizada agressiva, foi removido um implante (primeiro pré-molar superior esquerdo) durante a cirurgia de segunda fase devido à mobilidade. Em dois indivíduos com periodontite generalizada crónica, foram removidos dois implantes com coroas unitárias (primeiro pré-molar superior direito e primeiro molar inferior esquerdo) ao fim de 53 e 68 meses devido a peri-implantite. Um implante com uma coroa (primeiro molar inferior direito) de um indivíduo com periodontite generalizada crónica fraturou 27 meses após a carga. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 96,2% nos indivíduos com periodontite generalizada agressiva e de 97,1% nos indivíduos com periodontite generalizada crónica. Nove indivíduos (31,0%) apresentaram mucosite em 15 implantes (11,6%). Três indivíduos com periodontite generalizada crónica apresentaram mucosite em sete implantes (28,0%), em comparação com oito implantes (7,7%) em seis indivíduos com periodontite generalizada agressiva. Em mais de 70% dos implantes, a mucosite foi diagnosticada pela primeira vez após 3 anos de carga. Sete indivíduos (24,1%) com 21 implantes (16,3%) apresentaram peri-implantite. Três indivíduos com periodontite generalizada agressiva apresentaram peri-implantite em 8 implantes (32,0%) em comparação com 13 implantes (12,5%) em quatro indivíduos com periodontite generalizada crónica. Em cerca de 60% dos implantes, a peri-implantite foi diagnosticada pela primeira vez após 3 anos de carga. A análise univariada mostrou um risco significativamente maior de peri-implantite nos indivíduos com periodontite generalizada agressiva ( $p=0,027$ ). A taxa de sucesso dos implantes foi de 77,9% para os implantes nos pacientes com periodontite generalizada crónica e de 38,5% para os implantes em pacientes com periodontite generalizada agressiva. Vinte e dois implantes (21,2%) falharam em 10 indivíduos com periodontite generalizada crónica (41,7%) e 16 implantes (61,5%) falharam em todos os indivíduos com periodontite generalizada agressiva (100,0%). A análise multivariada relacionada com os doentes mostrou um maior risco de falha dos implantes nos indivíduos com periodontite generalizada agressiva ( $p=0,004$ ).

Rocuzzo et al. (2022) observaram uma taxa de sobrevivência global ao longo de 20 anos de 93%. No grupo de paciente com periodonto saudável, foram perdidos dois

implantes nos doentes que não aderiram ao cuidado periodontal de suporte, resultando numa taxa de sobrevivência de 94,9%. Foram perdidos cinco implantes nos grupos de pacientes com periodontite crónica moderada e periodontite crónica severa, resultando numa taxa de sobrevivência de 91,8% e de 93,1%, respetivamente. Os autores deste estudo não observaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos ( $p>0,05$ ).

No estudo de Tomina et al. (2023), dos 792 implantes avaliados após 60 meses, 784 implantes ainda estavam presentes na boca do paciente, resultando numa taxa de sobrevivência de 98,99%, enquanto a taxa de sucesso do implante foi de 91,92%. As complicações biológicas que ocorreram foram inferiores a 4%. Embora a taxa de complicações biológicas tenha sido baixa, a significância clínica é preocupante. Para além da mucosite peri-implantar, todas as outras complicações biológicas (falta de osteointegração e peri-implantite) necessitaram de uma segunda cirurgia ou remoção do implante. As complicações técnicas do tratamento com implantes ocorreram com maior frequência, com uma taxa de quase 6%. Dez implantes, em 792, apresentaram complicações graves durante os cinco anos de função e necessitaram de substituição da prótese.

No trabalho de Aghasyan et al. (2024) dos 234 implantes colocados, 2 implantes falharam a osteointegração, 7 implantes foram perdidos após 5 anos de carga e 6 após 10 anos de carga devido a peri-implantite. A taxa de sobrevivência dos implantes ao fim de 5 anos foi de 96,4% e de 93,6% ao fim de 10 anos.

No estudo de Javaid et al. (2025) os pacientes com periodontite tratada apresentaram uma taxa de sobrevivência de 94,64% e uma taxa de sucesso de 90,00%, os pacientes com periodonto saudável apresentaram uma taxa de sobrevivência mais elevada, de 98,00%, e uma taxa de sucesso de 95,33%. Globalmente a taxa de sucesso foi de 92,55% e a taxa de sobrevivência dos implantes foi de 96,20%.

**Tabela 2.**

*Dados recolhidos dos estudos selecionados.*

Artigo	Tipo de estudo	País	Nº de pacientes	História doença periodontal	Tipo de implante/Técnica	PICO	Grupo comparador	Duração de <i>follow-up</i>	Critério de sucesso	Taxa de sucesso (%)	Complicações (ex.: peri-implantite)	Conclusão principal	Observações
Correia et al. 2017	Estudo retrospectivo	Portugal	202 (n = 107 com periodontite; n = 95 sem periodontite)	Sim	Sem informação	Pacientes com histórico de periodontite crónica (Grupo 1); Colocação de implantes dentários; Comparação com pacientes sem periodontite (Grupo 2); Taxa de sobrevivência	Pacientes sem periodontite (n = 95)	8 anos	Sem informação	Sem informação	Sem informação	Não há diferença estatisticamente significativa na taxa de sobrevivência dos implantes entre os pacientes com história de periodontite crónica e pacientes sem história de periodontite	Taxa de sobrevivência: Grupo 1: 93,1% Grupo 2: 95,8% (P>0.05)
Graetz et al. 2017	Estudo retrospectivo	Alemanha	58 (n = 29 com periodontite; n = 29 sem periodontite)	Sim	Sem informação	Pacientes com periodontite; Colocação de implantes dentários; Indivíduos saudáveis; Sobrevivência dos implantes	Pacientes sem periodontite (n = 29)	5 anos	Sem informação	Sem informação	4 no grupo com periodontite; 0 no grupo controlo	Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na taxa de sobrevivência dos implantes entre pacientes com periodontite e indivíduos saudáveis.	Taxa de sobrevivência: Pacientes com periodontite: 97,1% Indivíduos saudáveis: 97,4% (P=0,562)
Mengel et al. 2017	Estudo prospetivo	Alemanha	29 (n = 24 periodontite crónica generalizada; n = 5 periodontite agressiva generalizada)	Sim	Implantes com superfície revestida a óxido (Nobel Replace Straight Groovy; Nobel Speedy Groovy; Nobel Speedy Replace, Nobel Biocare, Ziirich, Switzerland)	Pacientes com periodontite crónica; Reabilitação oral com implantes dentários; Taxa de sobrevivência dos implantes	Sem grupo comparador	6 anos	Sem informação	77,9% grupo com periodontite crónica generalizada 38,5% grupo com periodontite agressiva generalizada	2 complicações mecânicas no grupo com periodontite crónica generalizada e 6 no grupo com periodontite agressiva generalizada	Indivíduos com doença periodontal tratados com terapia periodontal de suporte podem ser reabilitados com sucesso com implantes dentários revestidos de óxido	Taxa de sobrevivência: 97,1% para grupo com periodontite crónica generalizada e 96,2% para grupo com periodontite agressiva generalizada

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão narrativa

Artigo	Tipo de estudo	País	Nº de pacientes	História doença periodontal	Tipo de implante/Técnica	PICO	Grupo comparador	Duração de follow-up	Critério de sucesso	Taxa de sucesso (%)	Complicações (ex.: peri-implantite)	Conclusão principal	Observações
Pandolfi et al. 2020	Estudo retrospectivo	Itália	475	Sim	Implantes SLA (Straumann® Dental Implants; Institut Straumann AG, Waldenburg, Switzerland)	Pacientes com periodontite; Colocação de implantes dentários; Taxa de sucesso e sobrevivência de implantes dentários	Sem grupo comparador	10 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de queixas subjetivas persistentes, como dor, sensação de corpo estranho e/ou disestesia.</li> <li>- Ausência de mobilidade do implante.</li> <li>- Ausência de radiolucidez contínua em redor do implante.</li> <li>- Carga funcional da prótese sobre implante <math>\geq</math> 1 ano.</li> <li>- Ausência de exsudato ou supuração à acupressão da mucosa peri-implantar.</li> <li>- Profundidade de sondagem <math>\leq</math> 5 mm, ausência de sangramento à sondagem e/ou supuração e evidência radiográfica de perda óssea <math>\leq</math> 2 mm.</li> <li>- Alteração marginal do nível ósseo (MBLC) entre 0,5 mm e 2 mm nos primeiros cinco anos de carga.</li> </ul>	83,7%	12,9% peri-implantite	A peri-implantite começa a surgir com maior frequência após o quinto ano de carga funcional, especialmente entre o sétimo e o oitavo anos após a colocação do implante	<p>Taxa de sobrevivência: 96,1%</p> <p>Taxa de sucesso: 83,7%</p>

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão sistemática integrativa

Artigo	Tipo de estudo	País	Nº de pacientes	História doença periodontal	Tipo de implante/Técnica	PICO	Grupo comparador	Duração de <i>follow-up</i>	Critério de sucesso	Taxa de sucesso (%)	Complicações (ex.: peri-implantíte)	Conclusão principal	Observações
Rocuzzo et al. 2022	Estudo prospectivo	Itália	84	Sim	Implantes SLA (Straumann Group AG, Basel, Switzerland)	Pacientes com periodontite severa (PS) e pacientes com periodontite moderada (PM); Colocação de implantes dentários; Taxa de sobrevivência	Sem grupo comparador	20 anos	Sem informação	Sem informação	(n = 12) 11 com PI 1 fratura	Implantes colocados após terapia periodontal têm resultados favoráveis a longo tempo. No entanto, pacientes com histórico de têm maior risco de complicações biológicas e perda do implante.	Taxa de sobrevivência global: 93% Taxa de sobrevivência PS: 93,1% Taxa de sobrevivência PM: 91,8% (P>0.05)
Tomina et al. 2023	Estudo retrospectivo	Roménia	324	Sim	Sem informação	Pacientes com periodontite; Colocação de implantes dentários; Taxa de sucesso e sobrevivência dos implantes	Sem grupo comparador	5 anos	Sem informação	91,92%	Complicações técnicas: 6% Complicações biológicas: 65,38%	O diagnóstico inicial da periodontite pode prever e influenciar a sobrevivência e o sucesso a longo prazo do tratamento com implantes	Taxa de sucesso: 91,92% Taxa de sobrevivência: 98,99%
Aghasyan et al. 2024	Estudo retrospectivo	Sem informação	82	Sim	Sem informação	Pacientes com história de periodontite; Colocação de implantes dentários; Taxa de sobrevivência dos implantes	Sem grupo comparador	5 e 10 anos	Sem informação	Sem informação	Sem complicações	O tratamento com implantes pode ser utilizado com sucesso em pacientes com periodontite moderada que receberam terapia periodontal de suporte individualizada e manutenção periodontal regular	Taxa de sobrevivência aos 5 anos: 96,4% Taxa de sobrevivência aos 10 anos: 93,6%

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão narrativa

Artigo	Tipo de estudo	País	Nº de pacientes	História doença periodontal	Tipo de implante/Técnica	PICO	Grupo comparador	Duração de <i>follow-up</i>	Critério de sucesso	Taxa de sucesso (%)	Complicações (ex.: peri-implantíte)	Conclusão principal	Observações
Javaid et al. 2025	Estudo retrospectivo	Paquistão	318 (n =168 história de periodontite; n =150 saudáveis)	Sim	Sem informação	Pacientes com periodontite; Colocação de implantes dentários; Pacientes saudáveis; Taxa de sucesso e sobrevivência dos implantes	Sem periodontite (n = 150)	1 ano	Sem informação	90,00%	Sem informação	Os resultados dos implantes dentários são fortemente influenciados pela saúde periodontal e pela terapia protética.	Taxa de sobrevivência: Pacientes com periodontite: 94,64% Indivíduos saudáveis: 98,00% Taxa de sucesso: Pacientes com periodontite: 90,00% Indivíduos saudáveis: 95,33%

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão sistemática integrativa

### 3. Discussão

Os resultados dos estudos incluídos demonstram taxas de sobrevivência dos implantes consistentemente elevadas, embora exista uma variação notável dependendo de fatores específicos do paciente, como a história e a gravidade da periodontite, o tempo de seguimento e as complicações biológicas.

No geral, a sobrevivência dos implantes variou entre 91,3% e 98,99%, com a maioria dos estudos a reportar taxas de sobrevivência acima dos 93%. O estudo de Tomina et al. (2023) reportou a maior taxa de sobrevivência (98,99%) num seguimento de 5 anos, enquanto Pandolfi et al. (2020) observaram a menor taxa de sobrevivência ao nível do doente (91,3%), possivelmente refletindo os desafios associados ao seguimento a longo prazo (10 anos) e à grande dimensão da amostra. Apesar disso, mesmo as taxas mais baixas reportadas mantêm-se dentro de um intervalo clínico aceitável, reafirmando a fiabilidade a longo prazo dos implantes dentários.

Ao compararem pacientes com e sem história de periodontite, Javaid et al. (2025) e Rocuzzo et al. (2022) verificaram que os pacientes com periodonto saudável apresentaram taxas de sobrevivência e de sucesso ligeiramente superiores. No entanto, as diferenças nem sempre foram estatisticamente significativas. Por exemplo, Correia et al. (2017) reportaram taxas de sobrevivência de 95,8% para pacientes periodontalmente saudáveis versus 93,1% para aqueles com história de periodontite, mas sem diferença estatisticamente significativa ( $p=0,24$ ). Da mesma forma, Rocuzzo et al. não observaram diferenças estatisticamente significativas entre os pacientes periodontalmente saudáveis e aqueles com periodontite moderada ou grave ( $p>0,05$ ). Estas observações, estão de acordo com uma revisão sistemática recente que avaliou a eficácia da prótese parcial fixa implantosuportada em pacientes com história de periodontite e pacientes sem história de periodontite. Os autores deste estudo mostraram que a sobrevivência global do implante foi significativamente maior no grupo sem história de periodontite, sendo que esta diferença foi observada quando o período de seguimento excedeu os 5 anos (Carra et al., 2022).

Por outro lado, Mengel et al. (2021) destacaram uma diferença significativa, particularmente entre os pacientes com periodontite generalizada crônica versus agressiva. Os seus resultados mostraram uma maior taxa de falha do implante e uma taxa de sucesso significativamente menor (38,5%) em pacientes com periodontite agressiva, tendo a análise multivariada confirmado um maior risco de falha do implante ( $p=0,004$ ).

Em relação às complicações biológicas, a peri-implantite e a mucosite surgiram como fatores críticos que afetam o prognóstico dos implantes. A prevalência de peri-implantite variou substancialmente, de 12,9% no estudo de Pandolfi et al. (2020) até 32% em doentes com periodontite agressiva no estudo de Mengel et al. (2017), sugerindo que as complicações relacionadas com a inflamação continuam a ser uma das principais causas de falha tardia dos implantes. Um facto importante, Tomina et al. (2023) referiram que, embora as complicações biológicas tenham ocorrido em menos de 4% dos casos, exigiram frequentemente intervenção cirúrgica, destacando a sua relevância clínica, apesar da baixa incidência. Na revisão sistemática de Carra et al. (2021) o risco de peri-implantite foi maior nos doentes com história de periodontite do que nos doentes sem história de periodontite.

As taxas cumulativas de sucesso dos implantes também foram heterogêneas. Por exemplo, Pandolfi et al. (2020) reportaram uma taxa cumulativa de sucesso do implante de 82,4%, inferior aos 91,92% encontrados por Tomina et al. (2023) e substancialmente inferior aos 95,33% reportados para doentes com periodonto saudável por Javaid et al. (2025).

Vários estudos (Correia et al., Mengel et al. e Pandolfi et al.) observaram que a maioria das falhas e complicações, incluindo a peri-implantite, ocorreu entre o terceiro e o décimo ano após a aplicação da carga, salientando a importância da manutenção e monitorização a longo prazo.

Estas observações, estão de acordo com uma revisão sistemática recente que avaliou a eficácia da prótese parcial fixa implantossuportadas em pacientes com história de periodontite e pacientes sem história de periodontite. Os autores deste estudo mostraram que a sobrevivência global do implante foi significativamente maior no grupo sem história de periodontite do que no grupo história de periodontite. Esta diferença foi observada quando o período de seguimento excedeu os 5 anos. O risco de peri-implantite foi maior nos doentes com história de periodontite do que nos doentes sem

história de periodontite. Os autores concluíram que a história de periodontite está associada a uma menor taxa de sobrevivência e a um maior risco de peri-implantite durante um período de 5 a 10 anos (Carra et al., 2022).

É importante salientar que a maioria dos estudos não encontrou diferenças estatisticamente significativas na sobrevivência do implante entre os grupos com e sem periodontite, mas isto pode refletir limitações como amostras pequenas ou um seguimento insuficiente em alguns estudos. Em contraste, quando foram realizadas análises de subgrupos mais rigorosas (por exemplo, distinguindo entre formas crônicas e agressivas), surgiram diferenças significativas, sugerindo que a gravidade da periodontite pode ser um preditor mais relevante dos resultados dos implantes do que a presença de periodontite isoladamente.

Finalmente, a adesão aos protocolos de cuidados de suporte parece desempenhar um papel crucial. Rocuzzo et al. (2022) observaram que a perda do implante ocorreu predominantemente em doentes que não aderiram aos programas de cuidados de suporte, reforçando a importância da manutenção pós-tratamento para garantir o sucesso a longo prazo.

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão sistemática integrativa

#### **4. Conclusão**

As evidências dos estudos revistos demonstram consistentemente elevadas taxas de sobrevivência dos implantes, variando geralmente entre 91,3% a 98,99%, mesmo entre pacientes com antecedentes de periodontite. No entanto, vários fatores, como a gravidade e o tipo de periodontite, a duração do seguimento e as complicações biológicas, influenciam significativamente os resultados a longo prazo. Embora muitos estudos não tenham encontrado diferenças estatisticamente significativas na sobrevivência dos implantes entre os pacientes periodontalmente saudáveis e aqueles com história de periodontite, análises de subgrupos mais detalhadas revelaram que formas agressivas ou avançadas de periodontite estão associadas a um maior risco de falha e complicações do implante, particularmente peri-implantite.

Em termos de taxas de sucesso dos implantes, verificou-se uma notável variabilidade entre os estudos. O sucesso cumulativo variou de 82,4% em seguimentos a longo prazo com amostras maiores a mais de 95% em pacientes com uma condição periodontal saudável. Esta heterogeneidade sugere que, embora os implantes tenham geralmente um bom desempenho, fatores específicos do paciente, especialmente a saúde periodontal podem influenciar o sucesso a longo prazo para além da sobrevivência.

É importante salientar que a maioria das falhas e complicações foram observadas entre o terceiro e o décimo ano após a carga do implante, realçando a importância de uma manutenção e vigilância a longo prazo. De um modo geral, os implantes dentários continuam a ser uma opção terapêutica fiável, mas os resultados ideais dependem de uma avaliação individualizada do risco, de um acompanhamento rigoroso e de uma gestão eficaz da saúde periodontal e peri-implantar.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghasyan, E., Yessayan, L., Khudaverdyan, M., Khachatryan, H., Ghambaryan, N., & Hakobyan, G. (2024, 2024/07/26). Long-Term Outcomes of Implant Treatment in Patients with a History of Moderate Periodontitis. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s12663-024-02238-w>
- Carra, M. C., Rangé, H., Swerts, P. J., Tuand, K., Vandamme, K., & Bouchard, P. (2022, Jun). Effectiveness of implant-supported fixed partial denture in patients with history of periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*, 49 Suppl 24, 208-223. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13481>
- Correia, F., Gouveia, S., Felino, A. C., Costa, A. L., & Almeida, R. F. (2017, Jul/Aug). Survival Rate of Dental Implants in Patients with History of Periodontal Disease: A Retrospective Cohort Study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 32(4), 927-934. <https://doi.org/10.11607/jomi.3732>
- Graetz, C., El-Sayed, K. F., Geiken, A., Plaumann, A., Sälzer, S., Behrens, E., Wiltfang, J., & Dörfer, C. E. (2018, Jan). Effect of periodontitis history on implant success: a long-term evaluation during supportive periodontal therapy in a university setting. *Clin Oral Investig*, 22(1), 235-244. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2104-4>
- Javaid, U. F. (2025). Influence of Periodontal Status & Prosthetic Treatment on Survival and Success of Dental Implants in Faisalabad. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 1472-1479. <https://doi.org/10.53555/n78xqt45>
- Jepsen, S., Berglundh, T., Genco, R., Aass, A. M., Demirel, K., Derks, J., Figuero, E., Giovannoli, J. L., Goldstein, M., Lambert, F., Ortiz-Vigon, A., Polyzois, I., Salvi, G. E., Schwarz, F., Serino, G., Tomasi, C., & Zitzmann, N. U. (2015, Apr). Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis. *J Clin Periodontol*, 42 Suppl 16, S152-157. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12369>
- Karoussis, I. K., Kotsovilis, S., & Fourmoussis, I. (2007, Dec). A comprehensive and critical review of dental implant prognosis in periodontally compromised partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res*, 18(6), 669-679. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01406.x>
- Kupka, J. R., König, J., Al-Nawas, B., Sagheb, K., & Schiegnitz, E. (2024, Sep 21). How far can we go? A 20-year meta-analysis of dental implant survival rates. *Clin Oral Investig*, 28(10), 541. <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05929-3>
- Mengel, R., Heim, T., & Thöne-Mühling, M. (2017, Nov 28). Mucositis, peri-implantitis, and survival and success rates of oxide-coated implants in patients treated for periodontitis 3- to 6-year results of a case-series study. *Int J Implant Dent*, 3(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s40729-017-0110-6>

- Mohajerani, H., Roozbayani, R., Taherian, S., & Tabrizi, R. (2017, Dec). The Risk Factors in Early Failure of Dental Implants: a Retrospective Study. *J Dent (Shiraz)*, 18(4), 298-303.
- Monje, A., Aranda, L., Diaz, K. T., Alarcón, M. A., Bagramian, R. A., Wang, H. L., & Catena, A. (2016, Apr). Impact of Maintenance Therapy for the Prevention of Peri-implant Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res*, 95(4), 372-379. <https://doi.org/10.1177/0022034515622432>
- Pandolfi, A., Rinaldo, F., Pasqualotto, D., Sorrentino, F., La Torre, G., & Guerra, F. (2020, Aug). A retrospective cohort study on peri-implant complications in implants up to 10 years of functional loading in periodontally compromised patients. *J Periodontol*, 91(8), 995-1002. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0715>
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., Flemmig, T. F., Garcia, R., Giannobile, W. V., Graziani, F., Greenwell, H., Herrera, D., Kao, R. T., Kebschull, M., Kinane, D. F., Kirkwood, K. L., Kocher, T., Kornman, K. S., Kumar, P. S., Loos, B. G., Machtei, E., Meng, H., Mombelli, A., Needleman, I., Offenbacher, S., Seymour, G. J., Teles, R., & Tonetti, M. S. (2018, Jun). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*, 89 Suppl 1, S173-s182. <https://doi.org/10.1002/jper.17-0721>
- Roccuzzo, A., Imber, J. C., Marruganti, C., Salvi, G. E., Ramieri, G., & Roccuzzo, M. (2022, Dec). Clinical outcomes of dental implants in patients with and without history of periodontitis: A 20-year prospective study. *J Clin Periodontol*, 49(12), 1346-1356. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13716>
- Romandini, M., Lima, C., Banaco, D., Azevedo, R., & Sanz, M. Incidence and Risk Factors of Peri-Implantitis Over Time—A Prospective Cohort Study. *Journal of Periodontal Research*, n/a(n/a). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jre.13367>
- Romandini, M., Lima, C., Pedrinaci, I., Araoz, A., Soldini, M. C., & Sanz, M. (2021, Jan). Prevalence and risk/protective indicators of peri-implant diseases: A university-representative cross-sectional study. *Clin Oral Implants Res*, 32(1), 112-122. <https://doi.org/10.1111/clr.13684>
- Schwarz, F., Derks, J., Monje, A., & Wang, H. L. (2018, Jun). Peri-implantitis. *J Periodontol*, 89 Suppl 1, S267-s290. <https://doi.org/10.1002/jper.16-0350>
- Sgolastra, F., Petrucci, A., Severino, M., Gatto, R., & Monaco, A. (2015, Apr). Periodontitis, implant loss and peri-implantitis. A meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*, 26(4), e8-e16. <https://doi.org/10.1111/clr.12319>
- Tomina, D. C., Petruțiu Ș, A., Crișan, B., Leucuța, D. C., & Dinu, C. M. (2023, Jun 26). Influence of Periodontal Status and Prosthetic Treatment on Survival and Success Rates in Implant Therapy: A 5-Year Retrospective Follow-Up Study. *J Clin Med*, 12(13). <https://doi.org/10.3390/jcm12134275>

Sucesso de implantes dentários em pacientes com doença periodontal – Revisão narrativa