

Complicações e manejo de falhas em Implantodontia

Complications and failure management in Implantology

Complicaciones y manejo de fallos en Implantología

Recebido: 30/04/2025 | Revisado: 06/05/2025 | Aceitado: 06/05/2025 | Publicado: 09/05/2025

Anaiane Cristina Vasconcelos Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3227-7879>

Centro Universitário de Viçosa, Brasil

E-mail: anaianevasconcelos@icloud.com

João Paulo Suriani Siqueira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0874-4322>

Centro Universitário de Viçosa, Brasil

E-mail: joaopaulosurianisiqueira@gmail.com

Patrícia de Paula Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9770-232X>

Centro Universitário de Viçosa, Brasil

E-mail: patriciasantos@univicosacom.br

Resumo

O implante dentário é uma intervenção frequente nos consultórios odontológicos, o que também faz com que as complicações durante as cirurgias sejam comuns. Por isso, é crucial que o dentista adote práticas preventivas para evitar esses problemas, seguindo rigorosamente as normas recomendadas. Hoje, a maioria dos casos de perda dentária pode ser tratada com a colocação de implantes. Compreender as falhas é fundamental para aprimorar a qualidade dos tratamentos. Torna-se importante o aprimoramento contínuo das técnicas cirúrgicas e da instalação de implantes. O presente artigo tem o objetivo de apresentar um sobre as causas e complicações que podem surgir durante o procedimento de implantes, com o intuito de prevenir a ocorrência desses problemas. Realizou-se um estudo de revisão bibliográfica narrativa. Foi estabelecido uma busca nas bases de dados do Portal Regional da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS Regional), SciELO, PubMed e Google Acadêmico, como critério de busca os documentos publicados nos últimos dez anos.

Palavras-chave: Implantodontia; Falhas; Complicações.

Abstract

Dental implants are a frequent procedure in dental offices, which also makes complications during surgeries common. Therefore, it is crucial that dentists adopt preventive practices to avoid these problems, strictly following the recommended standards. Today, most cases of tooth loss can be treated with implant placement. Understanding the failures is essential to improve the quality of treatments. Continuous improvement of surgical techniques and implant placement is important. This article aims to present an overview of the causes and complications that may arise during implant procedures, with the aim of preventing the occurrence of these problems. A narrative literature review study was conducted. A search was established in the databases of the Regional Portal of the Virtual Health Library (BVS Regional), SciELO, PubMed and Google Scholar, using documents published in the last ten years as search criteria.

Keywords: Implant dentistry; Failures; Complications.

Resumen

Los implantes dentales son un procedimiento común en los consultorios dentales, lo que también significa que las complicaciones durante las cirugías son comunes. Por lo tanto, es crucial que el dentista adopte prácticas preventivas para evitar estos problemas, siguiendo estrictamente las normas recomendadas. Hoy en día, la mayoría de los casos de pérdida de dientes se pueden tratar con la colocación de implantes. Comprender los fallos es esencial para mejorar la calidad de los tratamientos. La mejora continua de las técnicas quirúrgicas y la instalación de implantes es importante. Este artículo pretende presentar una visión general de las causas y complicaciones que pueden surgir durante el procedimiento de implante, con el objetivo de prevenir la aparición de estos problemas. Se realizó un estudio de revisión de literatura narrativa. Se realizó una búsqueda en las bases de datos del Portal Regional de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS Regional), SciELO, PubMed y Google Académico, utilizando como criterio de búsqueda documentos publicados en los últimos diez años.

Palabras clave: Implantología; Fallas; Complicaciones.

1. Introdução

A implantodontia representa um dos maiores avanços na odontologia, proporcionando uma reabilitação segura e eficaz para indivíduos com ausência parcial ou total de dentes. No passado, a utilização de implantes era restrita a pacientes que haviam perdido a totalidade ou a maior parte dos dentes, e a osseointegração envolvia uma intervenção cirúrgica com a inserção de um pilar protético. Nessa época, os implantes eram indicados exclusivamente para atender a funções essenciais, como a mastigação, sem foco em questões estéticas (Zavanelli *et al.* 2011).

Segundo Martins *et al.* (2011) e Moreno-Sánchez *et al.* (2014), a busca por reabilitações que atendam tanto a aspectos funcionais quanto estéticos tem se tornado uma preocupação crescente na vida moderna. Na odontologia, os implantes dentários têm sido amplamente utilizados devido à sua taxa de sucesso superior a 90%, proporcionando uma reabilitação satisfatória para os pacientes. Atualmente, essa abordagem é vista como uma alternativa atraente e eficaz em comparação às próteses dentárias fixas e removíveis.

O sucesso de um tratamento reabilitador com implantes depende de diversos fatores, incluindo a técnica adequada, a correta seleção do paciente, uma cirurgia cuidadosa, restaurações temporárias satisfatórias e cuidados pós-operatórios e de suporte apropriados. Os implantes são considerados bem-sucedidos quando atendem a critérios como ausência de dor, ausência de infecção, persistência do implante e falta de mobilidade clínica. Apesar da alta taxa de sucesso dos implantes osseointegrados na prática clínica, ainda existem desafios significativos que afetam tanto os profissionais quanto os pacientes (Kichler, Fernandes & Oliveira, 2014).

Arruda (2017), relatou o fracasso do tratamento com implantes osseointegrados está principalmente relacionado à perda do implante. Essa falha pode ser classificada como perda precoce, quando a osseointegração não é alcançada, ou perda tardia, quando ocorrem alterações no implante após a osseointegração. O sucesso ou fracasso dos implantes depende de fatores como a saúde geral e local do paciente, seus hábitos e as condições em que a cirurgia foi realizada. Para minimizar o risco de falhas, é fundamental considerar os fatores de risco do paciente, incluindo condições sistêmicas e locais, aspectos psicoemocionais, status socioeconômico e nível de conhecimento. Com a finalidade do sucesso no tratamento reabilitador, o diagnóstico e o planejamento do tratamento são tão importantes quanto a correta execução da técnica operatória.

A análise das complicações mais frequentes em implantodontia e das abordagens de manejo das falhas associadas é fundamental para a evolução das práticas clínicas nesta área. Ao compreender as causas subjacentes a essas complicações, os profissionais poderão implementar estratégias eficazes de prevenção e manejo, melhorando, assim, os resultados para os pacientes. A identificação precoce de fatores de risco e a adoção de protocolos rigorosos de planejamento e execução dos procedimentos são essenciais para minimizar a incidência de falhas. Dessa forma, o presente artigo tem o objetivo de apresentar um sobre as causas e complicações que podem surgir durante o procedimento de implantes, com o intuito de prevenir a ocorrência desses problemas.

2. Metodologia

Realizou-se um estudo de natureza qualitativa (Lakatos & Marconi, 2021) e, do tipo de revisão de bibliográfica narrativa (Matos, 2015; Casarin *et al.*, 2020) a qual foi realizada por meio de um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: Portal Regional da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS Regional), SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Foram usados como critério de busca os documentos publicados nos períodos de 1999 a 2024, artigos originais e artigos de revisão, usando o cruzamento das seguintes palavras chaves: “implantodontia”; “falhas”; “complicações”. Também foram utilizados livros e artigos científicos redigidos em inglês e português, visando uma revisão ampla e atualizada da literatura sobre o tema.

Contemplou-se a leitura completa dos artigos e documentos previamente selecionados, que apresentassem formulação

igual ou aproximada às palavras-chaves propostas na busca realizada para este estudo.

Nesta pesquisa, foram excluídos os trabalhos que não apresentavam vínculo direto com o tema central, assim como aqueles que não tratavam especificamente das complicações ou do manejo de falhas relacionadas à Implantodontia. Também não foram considerados os estudos cujo texto completo não estava disponível, os que apareciam repetidos em mais de uma base de dados, os que estavam redigidos em idiomas distintos do português, inglês ou espanhol, e os materiais que não correspondiam a artigos científicos publicados integralmente, como resumos ou comunicações breves.

3. Resultados e Discussão

Atualmente, a definição de saúde abrange tanto aspectos clínicos quanto subjetivos, e a preocupação com a saúde bucal tem se intensificado nas últimas décadas. Inicialmente, as pesquisas concentravam-se apenas na avaliação de sinais clínicos das doenças bucais. No entanto, observou-se que diferentes condições bucais impactam de maneiras distintas o cotidiano das pessoas, levando à adoção de medidas subjetivas para a avaliação da saúde bucal. Essas medidas refletem a percepção do paciente sobre sua condição, incluindo desde a quantidade de dentes presentes até sua autoavaliação em relação à aparência do sorriso. Diversos estudos têm demonstrado que a saúde bucal exerce uma influência significativa na qualidade de vida dos indivíduos. Alterações nesse sistema complexo podem desencadear estímulos dolorosos ou impactos psicológicos e emocionais, interferindo diretamente no desempenho das atividades diárias. A dor causada por problemas bucais pode desviar a atenção do indivíduo, dificultando sua concentração e produtividade. Além disso, a ausência de elementos dentários pode comprometer o relacionamento interpessoal, afetando a autoestima e a interação social (Zavanelli et al., 2010).

3.1 Osseointegração

O conceito de osseointegração foi introduzido por Brånemark em 1976, sendo definido como o contato direto, em nível microscópico, entre o osso vivo ordenado e a superfície de um implante funcional, caracterizando uma conexão estrutural e funcional. Em uma sociedade que valoriza intensamente a estética e a aparência, a saúde e a durabilidade dos dentes, um dos principais elementos do sorriso, tornam-se essenciais. Atualmente, a substituição de dentes perdidos por meio de implantes se consolidou como um procedimento padrão na reabilitação oral de pacientes que estão parciais ou completamente edêntulos (Pandey *et al.*, 2022).

O fenômeno da osseointegração, descrito por Brånemark, representa o marco de uma nova era nos tratamentos de reabilitação oral. Essa descoberta possibilitou o desenvolvimento de procedimentos com elevada previsibilidade e eficácia, assegurando, ainda, resultados estéticos e um bom prognóstico (Pereira, 2014).

De maneira geral, a osseointegração é entendida como a conexão direta, tanto estrutural quanto funcional, entre o osso vivo e a superfície do implante. Atualmente, um implante é considerado osseointegrado quando não ocorre movimento relativo progressivo entre ele e o osso com o qual está em contato direto. Além dos fatores principais que influenciam a osseointegração, como a técnica cirúrgica, a qualidade e a quantidade óssea, a inflamação, infecção pós-operatória, o tabagismo, o material e a superfície do implante, entre outros, é importante também considerar o estado imunológico e nutricional do paciente que será submetido ao tratamento (Silva *et al.*, 2023).

A implantodontia tem como objetivo a inserção de materiais na maxila e na mandíbula, para suportar próteses unitárias, removíveis e totais. A osseointegração ocorre ao redor dos pinos de titânio, caracterizada pela formação de tecido ósseo que incorpora esse material ao organismo (Hobo *et al.*, 1999). É fundamental destacar que o tecido ósseo deve permanecer preservado, mesmo quando o implante é submetido a esforços mastigatórios.

Os planos de reabilitação bucal com implantes osseointegrados, que priorizam a função mastigatória como a principal preocupação do paciente, tendem a resultar em um alto nível de satisfação. Isso se deve ao fato de que essa função foi

fundamental para o desenvolvimento dos implantes por Brånemark (Novaes *et al.*, 2011).

[...] De acordo com Robert *et al.* (2008), apud Brånemark *et al.* (1969), a descoberta da osseointegração em 1952 deu início a uma série de investigações que, em 1969, identificaram seis fatores críticos para o sucesso desse fenômeno. Dentre esses fatores, a condição das cargas aplicadas aos implantes foi considerada particularmente relevante. Em 1977, o mesmo autor propôs que a reabilitação com implantes fosse realizada em duas fases, com a instalação da prótese ocorrendo somente após o processo de reparação óssea, que dura, em média, de 3 a 6 meses. Após a colocação dos implantes, recomenda-se um intervalo de 4 a 6 meses antes da reabilitação dos dentes perdidos, permitindo que os implantes suportem as cargas mastigatórias. Essa espera é fundamental, pois a reparação tecidual e a formação de novo osso ao redor do implante dependem de uma boa estabilidade inicial.

3.2 Complicações e fracassos na implantodontia

A análise da literatura demonstra que a etiologia das falhas em implantes é multifatorial, podendo ser reduzida por meio de um planejamento adequado e detalhado, aliado à sólida formação teórica e clínica do profissional (Batista & Poluha, 2021).

O planejamento constitui uma etapa fundamental do tratamento, na qual são coletadas diversas informações sobre o estado sistêmico do paciente, hábitos deletérios e histórico clínico (Batista & Poluha, 2021).

Segundo Mezzomo (2010), o planejamento da reabilitação oral por meio de implantes requer, inicialmente, a avaliação criteriosa da aptidão dos pacientes para esse tipo de tratamento. Para isso, é fundamental identificar as indicações e contraindicações associadas ao procedimento, garantindo uma abordagem segura e eficaz na reabilitação protética.

Segundo Barros *et al.*, 2024 a reabilitação com implantes dentários é amplamente reconhecida como uma alternativa eficaz para o tratamento da perda dentária, apresentando taxas de sucesso que variam entre 84,7% e 97,75%. No entanto, o aumento da utilização desses implantes tem sido acompanhado por uma maior incidência de complicações associadas ao tratamento.

A cirurgia pré implante pode ser definida como o procedimento cirúrgico que visa a oferecer um sítio favorável à instalação do implante, visando a estética, função, estabilidade e sucesso da reabilitação, podendo ser realizada em pacientes total ou parcialmente edêntulos, bem como em defeitos dos tecidos moles e duros consequentes a trauma, infecção ou processos patológicos (Rocha *et al.*, 2015).

Calisto (2020) complementou que o implante é considerado o substituto ideal para o dente natural do ponto de vista biológico. A mucosa peri-implantar apresenta semelhanças com a gengiva, possuindo um epitélio oral queratinizado contínuo ao epitélio juncional do sulco. No entanto, a principal diferença entre eles é a ausência do ligamento periodontal e do cimento no implante. Como resultado, o implante apresenta uma quantidade significativamente menor de fibras colágenas, o que o torna menos resistente a infecções.

Diferentemente do periodonto natural, a mucosa peri-implantar não possui estruturas como cimento radicular e ligamentos periodontais, o que impede a inserção de fibras gengivais nos implantes e seus componentes. Dessa forma, o epitélio se adapta, formando uma barreira não queratinizada, enquanto as fibras colágenas se organizam de maneira paralela, criando uma emergência ao redor da plataforma do implante (Reis *et al.*, 2021; Aquino & Rodrigues, 2023).

A manutenção da saúde peri-implantar está diretamente relacionada ao fenótipo gengival, que engloba fatores como a espessura da gengiva, a largura da gengiva queratinizada e a espessura da tábua óssea vestibular (Aquino & Rodrigues, 2023). Cada indivíduo apresenta características anatômicas específicas; gengivas espessas são, geralmente, associadas a uma melhor saúde periodontal, enquanto gengivas finas e translúcidas demonstram maior suscetibilidade a processos inflamatórios (Aquino & Rodrigues, 2023; Mata, 2017).

Kligman *et al.* (2021) destacaram que o acúmulo de biofilme e a presença de patógenos anaeróbios específicos estão entre os principais fatores associados à perda óssea ao redor dos implantes dentários. Por mais de uma década, o tratamento da

peri-implantite baseou-se em técnicas de limpeza mecânica combinadas com o uso de agentes antimicrobianos, adotando estratégias semelhantes às utilizadas no controle da periodontite. Ambas as condições compartilham características clínicas, como o acúmulo de biofilme, inflamação dos tecidos moles, aumento da profundidade das bolsas periodontais, sangramento à sondagem e reabsorção do osso de suporte. No entanto, a dificuldade em adaptar com eficácia os protocolos terapêuticos da periodontite para a peri-implantite evidencia a necessidade de compreender as particularidades microbiológicas de cada uma dessas doenças.

No entanto, apesar dessa alta previsibilidade, tornou-se evidente que os implantes osseointegrados estão suscetíveis a doenças que podem, em alguns casos, comprometer sua longevidade. Dentre essas condições patológicas, destacam-se a mucosite peri-implantar e a peri-implantite, ambas diagnosticadas nos tecidos que circundam e sustentam os implantes em função (Martínez, 2010).

Souza (2021) destacou que a Diabetes Mellitus é uma doença metabólica caracterizada pelo aumento excessivo dos níveis de glicose no sangue, seja devido à produção insuficiente de insulina pelo organismo ou à resposta inadequada do corpo a ela. Essa condição representa uma preocupação na implantodontia, pois pode afetar negativamente diversos processos biológicos, como a diminuição da formação óssea, alterações na biossíntese da cartilagem e das proteoglicanas, modificações no padrão de mineralização óssea, inibição da produção de colágeno e atraso na cicatrização das feridas. A hiperglicemia impacta diretamente o metabolismo ósseo, prejudicando a diferenciação e a proliferação dos osteoblastos, o que reduz a formação óssea e compromete o processo de osseointegração.

3.3 Fraturas de parafusos

Os implantes dentários, a partir do momento em que são colocados em função, passam a ser submetidos a cargas oclusais que podem variar em frequência, espaço de tempo, intensidade e direção, dependendo dos hábitos funcionais e parafuncionais do indivíduo (Souza Aguiar, 2013). A força de mordida máxima é estimada entre 600 a 800 N em região posterior, evidentemente, quanto mais perto da articulação temporomandibular (ATM) estas forças forem aplicadas, mais potente elas serão (Froum, 2013). A Classificação Ortognáticas e craniofaciais também podem influenciar na intensidade da força mastigatória, bem como outros fatores como etnia e gênero (Froum, 2013). Quando se observa hábitos parafuncionais e/ou o paciente apresenta força mastigatória excessiva deve ser sempre de maneira a direcionar as forças no sentido axial.

Pacientes que produzem cargas excessivas em sua mordida podem causar luxação dos componentes do implante e até mesmo perda da osseointegração, como ocorre em pacientes com alta capacidade de força de mordida, por isso que os implantes que suporta sobrecarga com força de morder podem causar perda óssea e falha do parafuso, (Flanagan, 2017). Os implantes que estão na parte de trás do suporte de maxila sobrecarregam causando perda de massa óssea e falha dos parafusos que prendem a estrutura protética.

Um dos principais desafios protéticos associados aos implantes é a fratura dos abutments. Essa situação pode surgir tanto por um afrouxamento prévio do parafuso, frequentemente não identificado, quanto pela combinação de diversos fatores, como bruxismo, sobre estruturas inadequadas e/ou com adaptação deficiente, micro movimentos e sobrecarga, entre outros (Gallucci *et al.*, 2010).

A fratura de um abutment é um importante sinal de alerta para o profissional, pois pode indicar que o procedimento foi executado com força excessiva durante a instalação ou que a prótese está sendo submetida a cargas excessivas. Isso ressalta a necessidade de adotar medidas preventivas, como ajustar a oclusão por meio da redução da inclinação das cúspides, diminuir a largura vestibulo-lingual e méso-distal da prótese, eliminar contatos excursivos, assegurar contatos oclusais centrais, garantir uma adaptação passiva, encurtar o comprimento do cantiléver e proteger pacientes com hábitos deletérios, como bruxismo, por meio de placas de mordida. Além disso, pode ser necessário reavaliar o plano de tratamento quanto ao tipo de prótese e à

quantidade de implantes a serem instalados (Weber, 2009).

Segundo Pieralli *et al.* (2018), embora a fratura do parafuso do pilar seja considerada uma complicação rara, o afrouxamento do parafuso continua sendo o problema técnico mais comum em coroas retidas por implantes simples, com uma taxa cumulativa de complicação de 8,8% ao longo de 5 anos. Avanços significativos em novos designs e materiais de parafusos contribuíram para uma redução desse problema em quase 50%. A taxa de afrouxamento de parafusos ao longo de 5 anos variou de 3,9% a 26,2% na literatura anterior a 2000, enquanto estudos publicados após 2000 apresentaram taxas entre 3,1% e 10,8%.

A estabilidade da junta do parafuso pode ser influenciada pelo eixo do implante protético. Pesquisas indicam que o afrouxamento do parafuso ocorre com mais frequência em implantes que possuem correção de angulação em comparação com implantes retos (Hotinski & Dudley, 2019). Dessa forma, a posição tridimensional adequada do implante é um parâmetro fundamental para próteses retidas por parafuso, com o objetivo de minimizar o risco de complicações. Além disso, recomenda-se que o número de parafusos de retenção seja limitado a um, visto que sistemas de parafuso duplo têm maior risco de afrouxamento. Os valores de torque sugeridos pelo fabricante devem ser seguidos rigorosamente. Por último, implantes que utilizam conexões internas entre o implante e o pilar são preferidos em comparação aos sistemas de conexão externa, a fim de reduzir o risco de afrouxamento do parafuso (Pjetursson *et al.*, 2018).

3.4 critérios de sucesso em implantodontia

A terapia com implantes tem sido amplamente estudada em pesquisas longitudinais, demonstrando sua eficácia como uma modalidade terapêutica com altos índices de sucesso a longo prazo. As elevadas taxas de sucesso dos implantes osseointegrados contribuíram para sua consolidação como um tratamento padrão na odontologia moderna.

Os critérios de sucesso mais frequentemente utilizados na Implantodontia foram estabelecidos por Albrektson *et al.* em 1986. Segundo esses critérios, um implante é considerado bem-sucedido quando não se observa: mobilidade clínica, radiolucidez peri-implantar, perda óssea vertical superior a 0,2 mm por ano após o primeiro ano de uso, além da ausência de sinais e sintomas persistentes, como dor, infecções, neuropatias, parestesia e lesões no canal mandibular, (Zavanelli, 2011).

Em 1990, Buser *et al.* conduziram um estudo prospectivo envolvendo 100 implantes e definiram seus critérios de sucesso na Implantodontia. Esses critérios incluem a ausência de complicações subjetivas persistentes, como dor, sensação de corpo estranho e parestesias; a não ocorrência de inflamação peri-implantar recorrente com supuração; a falta de mobilidade; a ausência de radiolucidez contínua ao redor dos implantes; e a viabilidade de realizar a restauração.

Na região posterior da maxila, a instalação de implantes enfrenta riscos devido à proximidade com o seio maxilar (Perri de Carvalho *et al.*, 2006). Para que o implante apresente estabilidade inicial, é necessária uma cortical óssea residual com espessura mínima de 5 mm. A cirurgia de elevação do seio maxilar é uma técnica amplamente aceita na prática clínica, pois facilita o posicionamento adequado e a ancoragem do implante (Misch, 2008).

4. Conclusão

O presente estudo buscou analisar as principais adversidades relacionadas à reabilitação com implantes dentários, abordando suas causas, formas de prevenção e estratégias para manejo clínico. A Implantodontia tem se consolidado como uma alternativa eficaz para a reabilitação oral, porém, sua previsibilidade depende de uma série de fatores que podem influenciar o sucesso ou a falha do tratamento.

Os resultados desta pesquisa evidenciaram que as complicações mais recorrentes estão relacionadas a fatores biomecânicos, cirúrgicos e biológicos, sendo as falhas ósseas precoces e tardias alguns dos principais desafios enfrentados pelos profissionais da área. Além disso, verificou-se que o correto planejamento cirúrgico e protético, aliado ao acompanhamento clínico rigoroso, são essenciais para minimizar os riscos e aumentar a longevidade dos implantes dentários.

Apesar das contribuições deste estudo, algumas limitações devem ser consideradas, como a necessidade de mais estudos clínicos de longo prazo para avaliar o impacto de diferentes protocolos de reabilitação sobre as taxas de sucesso. Dessa forma, pesquisas futuras podem aprofundar o conhecimento sobre novas técnicas e materiais que possam otimizar os resultados em Implantodontia.

Conclui-se, portanto, que a compreensão dos fatores que levam às falhas em implantes dentários é essencial para um tratamento mais previsível e seguro. As implementações de estratégias baseadas em evidências, juntamente com um acompanhamento criterioso do paciente, são fundamentais para garantir o sucesso dos procedimentos de implantodontia e oferecer uma melhor qualidade de vida aos pacientes.

Referências

- Aquino, R. R., & Rodrigues, W. J. P. R. (2023). A relação entre fenótipo periodontal e doenças peri-implantares. *Cadernos de Odontologia do UNIFESO*, 5(2).
- Arruda, V. C. A. (2017). Revisão bibliográfica sobre a causa da perda dos implantes dentários (Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade de Odontologia). João Pessoa.
- Barros, J. C. S., et al. (2024, fevereiro 22). Taxa de sucesso e complicações dos implantes: os fatores que causam o insucesso. *Revista CROMG*, 22(Supl. 4). <https://revista.cromg.org.br/index.php/rcromg/article/view/561>
- Batista, D. L., & Poluha, R. L. (2021). Complicações em implantodontia e prótese sobre implante: revisão de literatura. *Archives of Health Investigation*, 10(9), 1431–1434. <https://doi.org/10.21270/archi.v10i9.5391>
- Buser, D., Weber, H. P., & Lang, N. P. (1990). Tissue integration of non-submerged implants: 1-year results of a prospective study with 100 ITI hollow-cylinder and hollow-screw implants. *Clinical Oral Implants Research*, 1, 33–40.
- Calistro, L., et al. (2020). Peri-implantite e mucosite peri-implantar: fatores de risco, diagnóstico e tratamento. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2(3), 64–83.
- Casarin, S. T. et al. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. *Journal of Nursing and Health*. 10 (5). <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924>. 7)
- Flanagan, D. (2017). Bite force and dental implant treatment: A short review. *Medical Devices (Auckland, NZ)*, 10, 141.
- Froum, S. J. (2013). Complicações em implantodontia oral: Etiologia, prevenção e tratamento. Santos.
- Gallucci, G., et al. (2010). Five-year results of fixed implant-supported rehabilitations with distal cantilevers for the edentulous mandible. *Clinical Oral Implants Research*, 20(6), 601–607.
- Hobo, S., Ichida, E., & Garcia, L. (1999). Osseointegração e reabilitação oclusal (1ª ed.). Livraria Editora Santos.
- Hotinski, E., & Dudley, J. (2019). Abutment screw loosening in angulation-correcting implants: An in vitro study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 121(1), 151–155.
- Kichler, A., Fernandes, M. M., & Oliveira, R. N. (2014). Fatores de insucessos em implantodontia e sua importância na prevenção de processos judiciais. *Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics*, 4(1), 147–161. [http://dx.doi.org/10.17063/bjfs4\(1\)y201414](http://dx.doi.org/10.17063/bjfs4(1)y201414)
- Kligman, S., Ren, Z., Chung, C.-H., Perillo, M. A., Chang, Y.-C., Koo, H., Zheng, Z., & Li, C. (2021). The impact of dental implant surface modifications on osseointegration and biofilm formation. *Journal of Clinical Medicine*, 10(8), 1641. <https://doi.org/10.3390/jcm10081641>
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2021). Fundamentos de Metodologia Científica. 9ed. Ed. Atlas. Mattos, P. C. (2015). Tipos de revisão de literatura. Unesp, 1-9. Recuperado de <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>.
- Lesage, B. P. (2020). CAD/CAM: Applications for transitional bonding to restore occlusal vertical dimension. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 32(2), 132–140. <https://doi.org/10.1111/jerd.12554>
- Martínez, S. T. (2010). Avaliação da remodelação óssea em função do tipo de superfície de implantes dentários submetidos a carga imediata: Estudo em cães (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais). https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ZMRO-8HFJ36/1/disserta__o_mestrado_satoshi_takenaka_mart_nez.pdf
- Martins, V., Bonilha, T., Falcón-Antenucci, R. M., Verri, A. C. G., & Verri, F. R. (2011). Osseointegração: Análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 32(1), 26–31. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-856899>
- Mata, V. C. (2017). *Influência do fenótipo gengival na saúde e na estética peri-implantar: Revisão narrativa* (Dissertação de mestrado, Universidade Fernando Pessoa). <http://hdl.handle.net/10284/6204>
- Mezzomo, E. (2010). *Reabilitação oral contemporânea*. Amolca.

- Misch, K., & Wang, W. L. (2008). Implant surgery complications: Etiology and treatment. *Implant Dentistry*, 17, 159–168.
- Moreno-Sánchez, M., et al. (2014). Bifosfonatos e implantes dentales, ¿son incompatibles? Revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 38, 128–135.
- Nastri, L., et al. (2020). Contemporary concepts in the management of peri-implantitis: A comprehensive review. *Clinical Oral Investigations*.
- Novaes, L. C. M., et al. (2011). Termo de consentimento informado em implantodontia. *Revista Brasileira de Odontologia*, 68(1), 16–19.
- Pandey, C., Rokaya, D., & Bhattarai, B. P. (2022). Contemporary concepts in osseointegration of dental implants: A review. *BioMed Research International*, 2022, 1–11.
- Pereira, M. (2014). Prótese protocolo sobre implantes: Complicações e soluções envolvendo cantilevers. *Revista Catarinense de Implantodontia*, 14(16), 18–22.
- Perri de Carvalho, P. S., et al. (2006). Complicações durante a instalação dos implantes, o pós-operatório e durante o período de reparo em implantodontia. In (Ed.), *Gerenciando os riscos e complicações em Implantodontia* (pp. 37–51). Santos.
- Pieralli, S., et al. (2018). Clinical outcomes of partial and full-arch all-ceramic implant-supported fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 29(Suppl. 18), 224–236.
- Pjetursson, B. E., et al. (2018). A systematic review of the influence of the implant-abutment connection on the clinical outcomes of ceramic and metal implant abutments supporting fixed implant reconstructions. *Clinical Oral Implants Research*, 29(Suppl. 18), 160–183.
- Reis, I. N. R., Romito, G. A., & Pannuti, C. M. (2021). *Classificação das doenças e condições periimplantares*. Faculdade de Odontologia da USP.
- Robert, J., Rebaudi, A., & Albert, D. (2008). Intraosseous anchorage of dental prostheses: An early 20th century contribution. *Clinical Oral Implants Research*, 19(3), 282–288. <https://www.researchgate.net/publication/51400517>
- Roberts, A. B., et al. (1986). Efeitos da carga precoce em implantes dentários. *Journal of Oral Implantology*, 12(3), 123–130.
- Rocha, J. F., et al. (2015). Enxerto ósseo mandibular, complicações associadas às áreas doadoras e receptoras, e sobrevivência de implantes dentários: Um estudo retrospectivo. *Revista de Odontologia da UNESP*, 44(6), 340–344. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.1062>
- Silva, P. G. da, Carvalho, T. de A., & Marangon Júnior, H. (2023). Princípios de osseointegração em implantodontia: uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, 12(13), e41121344216. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44216>
- Souza Aguiar, L. R. C. (2013). Fratura em implantodontia: Revisão da literatura. In *XVII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e III Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba*.
- Souza, L. S. P., Brígido, J. A., & Brígido, K. G. R. (2021). Implantodontia em pacientes com diabetes mellitus: Revisão de literatura. In *CONEXÃO UNIFAMETRO 2021, Fortaleza*. <https://doity.com.br/anais/conexaounifametro2021/trabalho/217747>
- Weber, H., et al. (2009). Consensus statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 24(Suppl.), 180–183.
- Zavanelli, R. A., et al. (2011). Fatores locais e sistêmicos dos pacientes que podem afetar a osseointegração. *RGO – Revista Gaúcha de Odontologia*, 59(Suppl. 1).