

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

André Antônio Toledo Pires

Causas da perda de implante dentário:

Revisão de literatura

Juiz de Fora
2025

André Antônio Toledo Pires

Causas da perda de implante dentário:

Revisão de literatura

Monografia apresentada à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Evandro de Toledo Lourenço Júnior

Juiz de Fora

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Toledo Pires, André Antônio .
Causas da perda de implante dentário : Revisão de literatura /
André Antônio Toledo Pires. -- 2025.
30 f.

Orientador: Evandro de Toledo Lourenço Júnior
Coorientadora: Aneliese Holetz de Toledo Lourenço
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, 2025.

1. Osseointegração . 2. Perda de implantes . 3. Periimplantites. 4.
Trabalho de Conclusão de Curso . I. de Toledo Lourenço Júnior ,
Evandro, orient. II. Holetz de Toledo Lourenço , Aneliese , coorient.
III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA – FACODONTO – Coordenação do Curso de Odontologia

André Antônio Toledo Pires

Causas da perda de implante dentário: revisão de literatura

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovado em 18 de fevereiro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Evandro de Toledo Lourenço Júnior
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a. Dr.^a. Aneliese Holetz de Toledo Lourenço
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Me. Arnaud Alves Bezerra Júnior
Universidade Federal de Juiz de Fora

André Antônio Toledo Pires

Causas da perda de implante dentário:

Revisão de literatura

Monografia apresentada à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovada em _____, pela Banca Examinadora composta por:

Prof. Dr. Evandro de Toledo Lourenço Júnior - Orientador

Professor Titular, Doutor do Departamento de Clínica Odontológica

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a minha família por todo apoio dado durante minha trajetória, permitindo que meu foco estivesse nos estudos e na melhor formação possível.

Agradeço também a minha namorada por estar sempre ao meu lado, nos momentos bons e ruins.

Sou grato aos professores e amigos, os quais fizeram parte da minha formação como cirurgião dentista e humano.

Resumo

O objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso foi revisar a literatura científica pertinente, identificando as possíveis causas da perda de implantes odontológicos. Realizou-se buscas nas plataformas digitais de bases científicas PUBMED, GOOGLE ACADÊMICO E SCIELO utilizando os termos Osseointegração, perda de implantes e periimplantites. Concluiu-se que as perdas de implantes dentários apresentam um caráter multifatorial, sendo que todas as etapas devem ser levadas em consideração, desde a avaliação inicial do paciente até a manutenção do caso já concluído .

Palavras-chave: Osseointegração, perda de implantes e periimplantites

Abstract

The objective of this Course Completion Work was to review the relevant scientific literature, identifying the possible causes of the loss of dental implants. Searches were carried out on scientifically based digital platforms PUBMED, GOOGLE ACADÊMICO AND SCIELO using the terms Osseointegration, implant loss and peri-implantitis. It was concluded that dental implant losses are multifactorial, and all steps must be taken into consideration, from the initial assessment of the patient to the maintenance of the already completed case.

Key-words: Osseointegration, implant loss and peri-implantitis

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

2 PROPOSIÇÃO

3 REVISÃO DISCUTIDA

3.1 ESTADO DE SAÚDE DO PACIENTE

3.2 CONSIDERAÇÕES MICROBIOLÓGICAS DO PACIENTE

3.3 TÉCNICA CIRÚRGICA

3.4 INOVAÇÕES

3.5 CUIDADOS PÓS OPERATÓRIOS

3.6 TRABALHO PROTÉTICO

3.7 OCLUSÃO

3.8 CONTROLE DOS CASOS E MANUTENÇÃO

4 OBSERVAÇÕES FINAIS

5 CONCLUSÃO

6 REFERÊNCIAS

1 INTRODUÇÃO:

Conforme Cohen *et al.*, 2003, estudos arqueológicos de civilizações antigas comprovaram a relevância dada à anatomofisiologia, após o uso de material de substituição de origem animal, humana ou mineral, na tentativa de restaurar a dentição perdida pela sabedoria primitiva. O desenvolvimento dos implantes orais abarca vários séculos e com índices temporais.

À medida que a população envelhece, as inovações técnico-científicas na Odontologia, particularmente na ciência da reabilitação, desempenham um papel importante na restauração da estabilidade oclusal e na obtenção da fisionomia ideal. Esse tipo de promoção é possível devido à utilização eficaz de implantes osseointegráveis, bem como métodos similares que compartilham do mesmo propósito (FAVERANI *et al.*, 2011).

A literatura revisada documentou extensivamente a alta taxa de sucesso do procedimento de implantes dentários endósseos, o que o torna um tratamento altamente previsível. Portanto, a implantodontia pode ser descrita como uma técnica segura, reprodutível e previsível quando bem realizada e planejada. Entretanto, para que um implantodontista obtenha sucesso clínico, a ocorrência da osseointegração é uma obrigação. Isso é porque ocorre a união física do osso com o implante que foi inserido no osso receptor (COHEN *et al.*, 2003).

É viável destacar que a perda precoce ocorre antes do processo de osseointegração, ou seja, o implante não está completamente fixado ao osso. Seu aparecimento é favorecido por carga imediata ou mediata, o excesso de carga sobre o implante, forças oclusais excessivas, má distribuição das cargas ou sintomas de bruxismo no paciente (WERLE *et al.*, 2022).

Além disso, outros fatores estão relacionados com a etiologia das falhas em implantes orais. Podemos citar a seleção do material, os erros de planejamento, a fabricação e a instalação do implante e a reparação do osso. Também podem ocorrer fracassos técnicos, como a perda da retenção protética, fraturas na estrutura ou material de revestimento estético, bem como o afrouxamento ou fratura do parafuso protético (ALVES *et al.*, 2017)

2 PROPOSIÇÃO:

O propósito deste Trabalho de Conclusão de Curso foi realizar uma revisão de literatura narrativa, tendo como base identificar as possíveis causas da perda de implantes dentários.

3. REVISÃO DISCUTIDA:

3.1 ESTADO DE SAÚDE DO PACIENTE

Em um artigo de revisão bibliográfica publicado por Zavanelli *et al.* em 2011, os autores realizaram avaliação de 48 artigos publicados entre 1969 e 2007, com o objetivo de esclarecer as possíveis falhas de osseointegração na avaliação local e sistêmica dos pacientes. Foram constatados alguns fatores relevantes a serem considerados para o processo da osseointegração, entre eles o tabagismo, a irradiação, diabetes, doença periodontal, osteoporose, idade e qualidade óssea. Mesmo havendo uma taxa de sucesso acima de 90%, os autores buscaram evidenciar as condições sistêmicas e locais de maior risco. Os autores concluíram que alguns fatores expõem os pacientes a um maior risco de falhas, ressaltando o tabagismo e os tecidos irradiados, salientando que os mesmos devem ser informados sobre essas situações.

Em amplo artigo de revisão da literatura, Mombelli, A. *et al.* em 2012 avaliaram a prevalência e incidência da peri-implantite. De um total de 322 publicações inicialmente consideradas relevantes, foram selecionados 29 artigos relacionados a 23 estudos. Esses artigos forneceram informações sobre a presença de sinais de peri-implantite em populações com pelo menos 20 casos. Cada estudo analisou amostras de conveniência, normalmente pacientes que foram atendidos em um centro clínico por um período de tempo específico. A maioria dos dados foi coletada de forma transversal ou retrospectiva. A partir dos artigos revisados, estima-se que a peri-implantite ocorra em 10% dos implantes e 20% dos pacientes em 5 a 10 anos após o implante. Mas os números relatados diferem bastante, dificultando o estudo. Os índices de prevalência são influenciados por vários fatores. Esses incluem a definição da doença, os critérios de diagnóstico, os limites definidos para profundidade de sondagem e perda óssea, bem como diferentes abordagens de tratamento e cuidados pós-operatórios. Os resultados também são influenciados por variações na composição das populações estudadas. O tabagismo e a história de periodontite foram associados a uma maior incidência de peri-implantite.

O artigo de revisão bibliográfica publicado por Carvalho, J. P. *et al.* em 2017, os autores realizaram um trabalho sobre a peri-implantite, a qual é uma doença infecciosa bacteriana que afeta os tecidos moles e duros ao redor dos implantes, induzindo à

perda da osseointegração. Fatores de risco para desenvolvê-la são o tabagismo, capaz de provocar a perda óssea mais rápida e dificultar a cicatrização pós-cirurgias mucogengivais, e a presença de doença periodontal, além também de aumentar a chance de falha do implante. O objetivo deste estudo é revisar a literatura sobre o tabagismo e as doenças peri-implantares. Para isso, realizou-se uma busca de artigos na base de dados do Pubmed. O principal achado é que o tabagismo é um fator de risco estatisticamente significativo para as duas doenças em questão. Os artigos compararam fumantes com não fumantes e por meio desses estudos, identificou-se que houve uma taxa de falha dos tratamentos com implantes mais altos nos fumantes, além de doenças peri-implantares mais prevalentes. Nos implantes em seios maxilares e enxertos, a taxa de falha do tratamento é o dobro da encontrada nos não fumantes, além da perda óssea marginal ser maior.

Este estudo, realizado por Steffens, J. P. *et al.* em 2018, apresenta uma análise detalhada das diretrizes mais recentes para a classificação de doenças e condições relacionadas à saúde periodontal e peri-implantar. O artigo destaca as principais mudanças e atualizações em relação às edições anteriores, oferecendo um guia prático para profissionais de odontologia. O texto aborda a classificação de condições periodontais, incluindo gengivite e periodontite, e expande seu escopo para incluir condições peri-implantares, reconhecendo a importância crescente dos implantes dentários na prática clínica. O autor explora critérios diagnósticos, características clínicas e classificações específicas para diferentes estágios e graus de severidade das doenças periodontais e peri-implantares. Pontos-chave do artigo incluem uma abordagem mais abrangente para a avaliação de fatores de risco, a incorporação de dados genéticos e moleculares, e a consideração de aspectos individuais do paciente no processo de classificação. A importância da abordagem interdisciplinar na gestão dessas condições é enfatizada, promovendo uma compreensão holística e personalizada da saúde bucal. Em resumo, o artigo fornece uma visão prática e atualizada das classificações das doenças e condições periodontais e peri-implantares em 2018, orientando os profissionais de odontologia na avaliação, diagnóstico e tratamento dessas condições, refletindo a evolução do conhecimento científico na área.

O artigo elaborado por de Miranda, T. A. C. em 2018, realizou uma revisão abrangente da literatura científica relacionada ao impacto do tabagismo na reabilitação com implantes osseointegrados. Os autores abordam os efeitos adversos do tabagismo na osseointegração, destacando estudos que demonstram a relação entre o consumo de tabaco e a redução da taxa de sucesso dos implantes. São discutidos aspectos como a diminuição da vascularização, comprometimento do processo de cicatrização e aumento do risco de complicações pós-operatórias em pacientes fumantes. A revisão também enfatiza a importância da avaliação do histórico tabágico dos pacientes durante o planejamento e execução dos procedimentos de implante, considerando-o como um fator de risco significativo. Dados e estatísticas relevantes são apresentados para respaldar as conclusões sobre a influência do tabagismo na reabilitação com implantes osseointegrados. Em resumo, o artigo oferece uma análise crítica da literatura existente, destacando a relevância do tema e fornecendo insights valiosos para profissionais da saúde bucal envolvidos em procedimentos de implantes em pacientes fumantes.

O artigo "Peri-implantite: uma visão geral abrangente das revisões sistemáticas", realizado por Ting, M. *et al.* em 2018, proporciona uma análise detalhada sobre a peri-implantite, uma condição inflamatória que afeta os tecidos ao redor de implantes dentários. O autor revisou sistematicamente diversas fontes de pesquisa, fornecendo uma compreensão abrangente do estado atual do conhecimento sobre o tema. A revisão aborda critérios de diagnóstico, fatores de risco e possíveis abordagens terapêuticas para a peri-implantite. O autor examina as conclusões de várias revisões sistemáticas, consolidando evidências e destacando lacunas no conhecimento atual. A prevalência da peri-implantite, seus impactos clínicos e as características associadas à sua ocorrência são discutidas em profundidade. Além disso, o artigo oferece percepções sobre estratégias preventivas e intervenções que têm demonstrado eficácia na gestão da peri-implantite. A compreensão das revisões sistemáticas permite uma avaliação crítica da literatura existente, contribuindo para uma base sólida no desenvolvimento de protocolos clínicos e diretrizes para profissionais da saúde bucal. Em resumo, o artigo oferece uma visão abrangente e baseada em evidências sobre a peri-implantite, destacando a importância das revisões sistemáticas na síntese de conhecimento e na

orientação de práticas clínicas eficazes no manejo dessa condição específica em implantes dentários.

O artigo de Werle, H. T. S. *et al.* em 2022, investiga as variáveis e condições que podem influenciar negativamente na estabilidade e durabilidade de implantes dentários colocados imediatamente após extração de dentes. O autor avalia dados multifatoriais que podem contribuir para a perda precoce desses implantes, com ênfase em aspectos clínicos, biológicos e cirúrgicos. O texto aborda a importância da avaliação cuidadosa do paciente, incluindo sua saúde geral, condição periodontal e qualidade óssea, como pré-requisitos essenciais para o sucesso dos implantes imediatos. Além disso, o autor discute aspectos relacionados à técnica cirúrgica, destacando a importância da estabilidade primária do implante, manuseio adequado dos tecidos moles e a necessidade de protocolos de carga controlados. Fatores biológicos, como a cicatrização óssea e a osseointegração, são examinados em relação aos implantes imediatos, com ênfase nas características do osso alveolar e nas condições que podem comprometer a osseointegração do implante. Complicações pós-operatórias, como infecções e inflamações, também são abordadas como potenciais contribuintes para a perda precoce. O artigo visa fornecer entendimentos valiosos para profissionais de odontologia, orientando práticas clínicas e protocolos de tratamento visando minimizar os riscos de perda precoce dos implantes imediatos. Ao abordar uma variedade de fatores, o autor busca promover a eficácia e a longevidade desses procedimentos na prática odontológica contemporânea.

Javed *et al.* (2011), Nowotny *et al.* (2015) e Piperi *et al.* (2015) destacaram que a hiperglicemia crônica, comum em pacientes com diabetes mellitus, está associada ao acúmulo de produtos finais da glicação, que promovem a liberação de citocinas pró-inflamatórias, levando à perda óssea marginal ao redor de dentes e implantes. Essa condição aumenta o risco de falha na osseointegração devido ao microambiente alterado, favorecendo o estresse oxidativo, danos físicos e degradação química do implante (Javed e Romanos, 2009). Pacientes diabéticos também apresentam maior suscetibilidade a infecções devido à alteração da resposta imunológica e inflamatória, o que prejudica a cicatrização e a formação óssea (Werle *et al.*, 2022).

O artigo em questão trata-se de uma revisão de literatura publicada por Miranda *et al.* em 2022, onde foi realizada uma análise abrangente das condições peri-implantares, examinando fatores de risco associados ao paciente que podem contribuir para a perda de implantes dentários. A revisão sintetiza informações a partir de várias fontes para fornecer uma compreensão ampla das doenças peri-implantares e seus determinantes. O texto aborda critérios de diagnóstico para doenças peri-implantares, como mucosite e peri-implantite, e explora uma variedade de fatores de risco que podem aumentar a suscetibilidade do paciente a essas condições. Entre esses fatores, são discutidos aspectos como higiene bucal insatisfatória, histórico de doença periodontal prévia, tabagismo, diabetes, entre outros. A revisão também aborda as interações complexas entre esses fatores de risco, considerando a variabilidade individual e o impacto cumulativo na saúde peri-implantar. Além disso, são discutidas estratégias de prevenção e gestão, enfatizando a importância de abordagens personalizadas e protocolos de acompanhamento rigorosos. O objetivo principal do artigo é oferecer uma visão atualizada e crítica sobre o entendimento das doenças peri-implantares e seus fatores de risco associados ao paciente, contribuindo assim para a prática clínica informada e para a implementação de medidas preventivas eficazes.

Em 2023, Campos A. A. D. *et al.* discutiram que os implantes dentários têm sido substitutos frequentes para os dentes perdidos, e as reabilitações dentárias implanto-suportadas apresentam altos níveis de segurança e sucesso. Esses sucessos foram em grande parte devido a um processo denominado osseointegração, em que o osso vivo e saudável se liga fortemente à superfície do implante ao longo do tempo. No entanto, há uma série de considerações a serem notadas para o sucesso e a determinação da consolidação desta reação biológica. Dessa forma, o artigo em questão ilustra os fatores que influenciam o sucesso e, também, o insucesso da osseointegração. As seguintes foram as fontes de artigos selecionadas na revisão baseada nas bases de dados Scielo, Google Academy e Pubmed. As palavras-chave usadas se relacionavam com osteointegração, trabalho ou educação sobre saúde, implantes de dente e interface de osso e implante para as pesquisas de abertura. Os operadores booleanos “e” foram usados para ajudar a se concentrar. A revisão revelou

que o sucesso depende das condições individuais subjetivas de cada paciente, além disso o trabalho proporcionou um melhor entendimento sobre osseointegração, esclarecendo dúvidas clínicas e sendo um material de orientação para práticas clínicas odontológicas.

No ano de 2023, Oliveira, L. C. M. *et al.* publicaram um interessante artigo de revisão sobre as causas de insucesso na osseointegração dos implantes. Apontaram que, com a popularização dos implantes dentários, passou a alcançar taxas de insucesso, por diferentes razões. Essa revisão foi baseada em artigos publicados nos últimos 20 anos na base de dados BVS, Pubmed, Lilacs e Google Acadêmico. Destacaram entre os fatores causais a diabete, as doenças periodontais, a osteoporose, o tabagismo, as falhas cirúrgicas e a ingestão de medicamentos à base de bisfosfonatos. Ainda chamam a atenção para a necessidade de uma anamnese investigativa, buscando a melhor forma de tratamento para cada caso. Ressaltaram a necessidade de mais pesquisas na área por um maior período de tempo.

3.2 CONSIDERAÇÕES MICROBIOLÓGICAS DO PACIENTE

O artigo de Leite, F. H. M. *et al.* em 2015, aborda uso de implantes dentários osseointegrados tem crescido como uma importante alternativa para a reabilitação bucal, mas a peri-implantite é uma causa frequente de falha devido à infecção bacteriana, levando à perda óssea progressiva e, eventualmente, à perda do implante. Este estudo buscou diagnosticar a prevalência da peri-implantite e identificar as bactérias envolvidas em sua ocorrência. Foram avaliados 150 indivíduos com implantes há mais de 2 anos, de ambos os sexos, por meio de sondagem peri-implantar e radiografia periapical. A prevalência de peri-implantite foi de 9,7% (n=35), com profundidade de sondagem média de 8 mm e perda óssea em formato de taça em 66% dos casos. A análise bacteriana identificou microrganismos periodontopatogênicos, com destaque para *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella spp.*, *Fusobacterium nucleatum* e *Parvimonas micra*. Os resultados indicam que a peri-implantite não está associada a características individuais, como sexo ou idade, mas sim à higienização inadequada, ao controle de placa bacteriana e à colonização dos tecidos peri-implantares. O diagnóstico precoce e o tratamento eficaz são essenciais para evitar a perda dos implantes.

O artigo de Werle, H. T. S. *et al.* em 2022, citado no tópico anterior, evidencia a importância em avaliar as condições microbiológicas de cada paciente, já que tal fato pode evitar complicações do tratamento.

3.3 TÉCNICA CIRÚRGICA

O trauma cirúrgico, resultante do uso inadequado das fresas, e o superaquecimento, causado tanto pelo desgaste das brocas quanto pela irrigação insuficiente com solução salina fisiológica, podem levar à desnaturação das proteínas locais. Esse processo provoca necrose superficial, aumentando significativamente a taxa de insucesso do implante (Faverani *et al.*, 2011).

É indispensável compreender os critérios de sucesso em implantodontia, que incluem: ausência de mobilidade do implante no teste individual, inexistência de radiolucência peri-implantar, perda óssea vertical inferior a 0,2 mm por ano, ausência de dor, desconforto ou infecção persistente, adequação do desenho do implante para permitir a instalação da coroa protética, além de alcançar uma taxa de sucesso mínima de 85% após cinco anos e 80% ao final de dez anos (Zavanelli *et al.*, 2011).

O artigo feito por da Silva, B. C. R. *et al.* em 2015, realiza uma análise retrospectiva para investigar a relação entre a experiência do profissional em implantodontia e a taxa de sobrevivência dos implantes dentários por eles instalados. O estudo examina um conjunto de dados que abrange implantes colocados por profissionais com variados níveis de experiência na área. Ao longo do artigo, são avaliados diversos parâmetros, incluindo a taxa de sucesso, complicações associadas e a necessidade de retratamento com implantes. A pesquisa procura identificar se há uma correlação estatisticamente significativa entre a habilidade e experiência do profissional e os resultados clínicos dos implantes, levando em consideração fatores como técnicas cirúrgicas, seleção de casos e protocolos de acompanhamento. Os resultados fornecem compreensão sobre a influência da experiência na implantodontia na eficácia e longevidade dos implantes dentários. Além disso, o artigo pode destacar áreas específicas onde a formação adicional ou o aprimoramento de habilidades podem ser benéficos para profissionais menos experientes. Em resumo, o estudo retrospectivo busca contribuir para a compreensão da relação entre a experiência do profissional em

implantodontia e a taxa de sobrevivência dos implantes, fornecendo informações valiosas para aprimorar a prática clínica e a formação profissional nessa área específica da odontologia.

Para alcançar o sucesso na instalação de implantes dentários, é essencial que a colocação seja realizada com técnica cirúrgica adequada, acompanhada por um longo período de cicatrização e uma correta distribuição do estresse durante sua função (da Silva *et al.*, 2015).

O artigo "Dental Implants - Classification, Success and Failure – An Overview", publicado por Yeshwante, B. *et al.* em 2015, aborda temas relacionados a implantes dentários, fornecendo uma visão abrangente sobre sua classificação, sucesso e possíveis falhas. A pesquisa explora diferentes tipos de implantes dentários disponíveis, destacando suas características e aplicações específicas. Além disso, o artigo aborda fatores que contribuem para o sucesso ou fracasso dos implantes dentários, considerando aspectos como a saúde bucal do paciente, técnicas cirúrgicas utilizadas e a qualidade dos materiais empregados nos implantes. O autor examina as taxas de sucesso ao longo do tempo e destaca os principais desafios e complicações associados aos procedimentos de implantes dentários. O texto também discute avanços recentes na pesquisa e tecnologia relacionados a implantes dentários, apontando para possíveis melhorias nas taxas de sucesso e na longevidade dos implantes. Em resumo, o artigo proporciona uma visão abrangente do estado atual dos implantes dentários, destacando tanto suas conquistas quanto os desafios enfrentados na busca pela excelência nesse campo da odontologia.

O artigo publicado por Alves, L. M. N. *et al.* em 2017, realiza uma análise abrangente das complicações associadas aos procedimentos de implantodontia por meio de uma revisão da literatura especializada. Os autores compilaram informações relevantes de estudos existentes para oferecer uma visão abrangente sobre os desafios e complicações enfrentados nesse campo específico da odontologia. O texto explora uma variedade de complicações que podem surgir durante diferentes fases do processo de implantação, desde a fase de diagnóstico até a fase pós-operatória. São discutidas complicações relacionadas a aspectos como anatomia óssea, planejamento inadequado, técnicas cirúrgicas, biocompatibilidade dos materiais utilizados e fatores

relacionados ao paciente, como saúde bucal geral. Os autores também abordam estratégias de prevenção e gerenciamento de complicações, destacando a importância da avaliação minuciosa do paciente, planejamento cirúrgico preciso e monitoramento pós-operatório rigoroso. Dados e estatísticas relevantes são apresentados para sustentar as conclusões sobre a incidência e a gravidade das complicações em implantodontia. Em resumo, o artigo proporciona uma revisão crítica e informativa sobre as complicações em implantodontia, reunindo dados de diversas fontes para oferecer uma compreensão aprofundada dos desafios enfrentados por profissionais e pesquisadores nesse campo específico da odontologia.

O artigo publicado por Alves, L. M. N. *et al.* em 2017 também ressalta a capacidade do profissional, em relação às técnicas cirúrgicas e seu acompanhamento, para um eficaz tratamento.

O artigo publicado por Se-Lim, O.H. *et al.* em 2018, tem por objetivo examinar a taxa de sobrevivência de implantes dentários colocados em locais que falharam anteriormente e investigar os elementos que podem afetar os resultados após o retratamento. Utilizou-se os termo MeSH: "implantes dentários", "implante dentário" ou "falha de restauração dentária", combinados com "retratação", "substituição" ou "reoperação". Além disso, uma pesquisa manual foi realizada em periódicos selecionados. Entre as 668 publicações encontradas, oito estudos clínicos retrospectivos atenderam aos critérios de inclusão e mostraram dados de sobrevivência para 673 implantes em 557 pacientes após o retratamento. Foi avaliado também as características do implante e do paciente relacionadas às falhas. Após o retratamento, a taxa média ponderada de sobrevivência dos implantes foi de 86,3%, com acompanhamento de menos de um ano a mais de cinco anos. A análise de 217 implantes com superfície lisa e rugosa revelou uma taxa de sobrevivência significativamente maior para os implantes de superfície rugosa (90%) em comparação com os de superfície lisa (68,7%). Para avaliar o impacto das características do paciente ou do tratamento na sobrevivência dos implantes após o retratamento, não há dados suficientes. A taxa de sobrevivência relatada para implantes retratados é menor do que a média após a colocação inicial. A taxa de sucesso no retratamento foi maior para implantes com superfície rugosa do que para implantes com superfície lisa.

O artigo "Implantodontia: Histórico, Evolução e Atualidades", de Amorim, A. V. *et al.* Em 2019, oferece uma análise abrangente da história, evolução e aspectos contemporâneos da implantodontia. O texto começa destacando o contexto histórico da implantodontia, desde seus primórdios até os desenvolvimentos mais recentes. Explora as principais mudanças ao longo do tempo, incluindo avanços tecnológicos e científicos que contribuíram para o aprimoramento das técnicas e materiais utilizados na área. Além disso, o artigo discute a evolução das práticas clínicas na implantodontia, abordando diferentes abordagens cirúrgicas, materiais de implantes e métodos de diagnóstico. Os autores também examinam as atuais tendências e inovações na implantodontia, destacando pesquisas recentes e tecnologias emergentes que estão moldando o campo. Ao oferecer uma visão abrangente do passado, presente e futuro da implantodontia, os autores proporcionam aos leitores uma compreensão mais profunda das raízes históricas da disciplina, seu desenvolvimento ao longo do tempo e as perspectivas atuais que influenciam a prática clínica e a pesquisa na área.

Assim como citado no tópico 3.1, Werle, H. T. S. *et al.* em 2022 abordam sobre o tema técnicas cirúrgicas em casos de perda de implantes.

3.4 INOVAÇÕES

O aperfeiçoamento dos princípios biológicos na implantodontia tem sido possibilitado pela introdução de novas técnicas, especialmente no que diz respeito ao desenho dos implantes, ao desenvolvimento de biomateriais e à adoção de abordagens cirúrgicas menos traumáticas. Essas inovações têm contribuído para a redução de complicações e para o aumento da praticidade dos procedimentos, refletindo o elevado índice de sucesso alcançado pelos implantes dentários na atualidade, incluindo a viabilização da técnica de carga imediata (Faverani *et al.*, 2011).

Os avanços na implantodontia revolucionaram o prognóstico de sucesso na reabilitação bucal. A criação de implantes dentários fabricados em titânio, material com propriedades biologicamente compatíveis e comprovadamente bioinertes, trouxe significativas melhorias à qualidade de vida dos pacientes, permitindo reabilitações mais eficazes e previsíveis (Faverani *et al.*, 2011).

O artigo "Dental Implants - Classification, Success and Failure – An Overview", publicado por Yeshwante, B. et al. em 2015, citado no item 3.4, traz consigo abordagens importantes sobre o avanço na inovação da implantodontia.

3.5 CUIDADOS PÓS OPERATÓRIOS

Antes da colocação de implantes dentários, é fundamental realizar uma análise detalhada dos dentes adjacentes aos sítios de instalação, com atenção especial a possíveis alterações pulpares, como radiolucência periapical discreta, reabsorções radiculares ou restaurações extensas próximas à polpa vital. Estudos relatam que problemas endodônticos latentes em dentes adjacentes podem desencadear patologias nos implantes após a sua instalação. Por esse motivo, é imprescindível realizar um exame clínico e radiográfico minucioso em dentes suspeitos. Caso sejam identificadas patologias endodônticas, é necessário tratá-las antes da colocação do implante, de modo a prevenir contaminação microbiana durante a cicatrização e evitar potenciais insucessos (Alves *et al.*, 2017).

No ano de 2018, Sanchez, F. R. *et al.* realizaram um trabalho para avaliar qual regime de antibiótico é mais eficaz na prevenção de falhas em implantes dentários ou infecções pós-cirúrgicas após a cirurgia de implante. A revisão sistemática e meta-análise. As bases de dados PubMed, Cochrane, Science Direct e EMBASE via OVID foram pesquisadas até agosto de 2017. Somente ensaios clínicos controlados randomizados RCTs que usaram antibióticos foram usados nesta revisão. Os desfechos avaliados foram falhas em implantes dentários e a incidência de infecções pós-cirúrgicas após a cirurgia de implante. Três revisores avaliaram de forma independente o risco de viés e extraíram os dados. Meta-análises de dados binários estratificados foram realizadas usando modelos de efeito fixo e executadas com o software Stata 14.0. A razão de risco RR e o intervalo de confiança IC de 95% foram calculados. 9 experimentos foram incluídos, representando 15 RCTs. Todos os RCTs analisaram o uso de amoxicilina oral. Na análise de falhas de implante, a RR global foi de 0,53 P = 0,005; IC de 95%: 0,34 a 0,82; NNT = 55 IC de 95%: 33 a 167. A dose única de amoxicilina oral no pré-operatório SDOAP foi benéfica RR = 0,50; IC de 95%: 0,29 a 0,86; P = 0,012 em comparação com amoxicilina oral no pós-operatório POA RR

= 0,60; IC de 95%: 0,28 a 1,30; P = 0,197. Na análise da infecção pós-cirúrgica, a RR global foi de 0,76 P = 0,250; IC de 95%: 0,47 a 1,22, sem benefícios claros para SDOAP RR = 0,82; IC de 95%: 0,46 a 1,45; P = 0,488 ou POA RR = 0,64; IC de 95%: 0,27 a 1,51; P = 0,309.

Miranda, T. A. C. em 2018, já citado no tópico 3.1, também aborda os cuidados pós operatórios que os profissionais devem ter com seus pacientes.

Como já citado no tópico de estado de saúde do paciente, Werle, H. T. S. *et al.* em 2022 discutem sobre os cuidados pós tratamento com implante.

3.6 TRABALHO PROTÉTICO

No artigo realizado por da Silva, B. C. R. *et al.* em 2015, já citado no tópico 3.4, também aborda assuntos relacionados a perda de implantes e o trabalho protético realizado no tratamento.

Falhas em implantes dentários podem ocorrer também durante a fase de instalação da reabilitação protética. Esse processo, frequentemente fundamentado em conceitos derivados de próteses convencionais realizadas sobre dentes naturais, pode suscitar questionamentos sobre a longevidade dos implantes. Tal incerteza é justificada pela escassez de estudos longitudinais que apresentem resultados clínicos e radiográficos consistentes acerca dos diferentes tipos de reabilitações protéticas realizadas sobre implantes orais (da Silva *et al.*, 2015).

O artigo efetuado por de Siqueira, A. G. *et al.* em 2020 aborda o avanço tecnológico e a integração interdisciplinar da implantodontia, que, junto à prótese dentária, tem alcançado novos horizontes no tratamento reabilitador oral. Atualmente, grande parte dos casos de edentulismo pode ser solucionada por meio de implantes dentários. No entanto, algumas situações ainda resultam em falhas, frequentemente atribuídas a fatores biomecânicos e biológicos, como fraturas, afrouxamento de componentes e processos inflamatórios. Considerando a relevância do aperfeiçoamento constante nas técnicas cirúrgicas e na instalação de próteses, o estudo apresenta uma revisão de literatura sobre complicações protéticas em implantodontia, com o propósito de prevenir esses desafios e otimizar os resultados terapêuticos.

3.7 OCLUSÃO

Em artigo publicado por Sakka. S. *et al.* em 2011, existe a conclusão de que os implantologistas estão muito preocupados com a possibilidade de falhas de implantes, e entender esse perigo inevitável é vital na prática clínica. A inflamação que causa a perda do suporte ósseo ao redor do implante é conhecida como peri-implantite. Os sinais clínicos de infecção, como supuração, hiperplasia dos tecidos moles, mudanças na coloração dos tecidos peri-implantares e perda óssea gradual, são o que determina o diagnóstico. Essa infecção localizada tem vários aspectos semelhantes à periodontite crônica em adultos. Além disso, problemas como sobrecarga, micromovimentação e trauma cirúrgico são frequentemente associados à falha do implante. A mobilidade do implante e a radiolucidez nas imagens radiográficas geralmente indicam a ausência de osseointegração. A mobilidade do implante indica que o implante está falhando, além disso, a perda progressiva de massa óssea sem mobilidade significativa também pode indicar falha de implante. O objetivo desta revisão foi abordar as complicações e falhas em implantes, enfatizando os principais fatores etiológicos e os parâmetros utilizados para determinar essas falhas.

As falhas de implantes associadas à sobrecarga ocorrem quando a carga funcional aplicada supera a capacidade de suporte do tecido ósseo. Tais falhas, que frequentemente se manifestam entre a etapa de conexão do pilar e a entrega da prótese, são geralmente atribuídas a condições de carga desfavoráveis ou a fatores relacionados ao procedimento protético. Essas falhas são classificadas como tendo uma etiologia associada à sobrecarga (Sakka *et al.*, 2011).

3.8 CONTROLE DOS CASOS E MANUTENÇÃO

Em 2012 Baqain Z. H. *et al* publicaram um estudo prospectivo visando estimar a taxa de incidência de perda precoce de implantes dentários e identificar potenciais fatores de risco, já que os índices de prevalência são influenciados por vários fatores. Esses incluem a definição da doença, os critérios de diagnóstico, os limites definidos para profundidade de sondagem e perda óssea, bem como diferentes abordagens de tratamento e cuidados pós-operatórios. Os resultados também são influenciados por

variações na composição das populações estudadas. O tabagismo e a história de periodontite foram associados a uma maior incidência de peri-implantite. Os 169 participantes do estudo eram 116 mulheres e 53 homens, com idades entre 16 e 80 anos. A média de idade foi de 47 anos, variando de 16 a 80 anos. 399 implantes foram inseridos nesses pacientes. Entre eles, 14 pacientes (8%) perderam 15 implantes. A largura da gengiva queratinizada ($p=0,008$), o uso de suturas de poliglactina ($p=0,048$) e o uso de implantes de diâmetro estreito foram todos significativamente associados à perda precoce de implantes. O uso de suturas de poliglactina e a gengiva queratinizada estreita ($OR = 4,7$, $p=0,005$) foram os melhores preditores de falha precoce de implantes, de acordo com a análise de regressão logística multivariada.

Além disso, é fundamental considerar o estado periodontal e endodôntico dos dentes adjacentes ao planejar a instalação de implantes. Neste contexto, a falha de um implante pode ser atribuída a tratamentos endodônticos mal sucedidos nos dentes vizinhos. Estudos demonstram que as taxas de falha são maiores quando os implantes são inseridos próximos a dentes naturais, em comparação àqueles posicionados em cristas edêntulas (Baqain *et al.*, 2012).

O artigo em questão de Paraguassu, E. C. *et al.*, publicado no ano de 2020, aborda que a doença periodontal é a condição evitável mais comum do mundo. Enquanto condição evitável, a doença periodontal pode ter sérias implicações para a saúde geral com compensação negativa para a qualidade de vida. A odontologia tem assistido uma ascensão crescente dos implantes dentários nos últimos anos. O processo de implante é um método restaurador comum para problemas estéticos e funcionais causados pela perda de dentes. A utilização de implantes dentários procura restaurar vários dentes ou efetuar procedimentos específicos sem incluir outros dentes adjacentes. Este avanço garantirá a restauração total da função e qualidade de vida naquela dentição. Além disso, o artigo menciona que um paciente seja informado que, após reabilitação com prótese de implante dental, ele ou ela deve proporcionar cuidado dental e gengival ao redor dos implantes, isso inclui higiene intra oral. Afinal, os tecidos peri-implantares são responsáveis pela vida e propósito a longo prazo das próteses estáveis. Para este trabalho, o autor buscou uma maneira informativa de abordagens

não cirúrgicas do tratamento e os protocolos de higiene clínica oral da doença temporária.

Para garantir o sucesso e a preservação a longo prazo de implantes e próteses, é imprescindível realizar um diagnóstico preciso e precoce das alterações nos tecidos moles e ósseos, permitindo um controle eficaz e adequado para a manutenção dos resultados (Werle *et al.*, 2022).

O sucesso do procedimento cirúrgico está diretamente relacionado ao processo de osseointegração, um mecanismo biológico semelhante à cicatrização, que promove a fixação do implante ao tecido ósseo e é essencial para a estabilidade funcional do implante (Werle *et al.*, 2022).

4. OBSERVAÇÕES FINAIS:

A implantodontia é uma especialidade da odontologia que tem crescido rapidamente nas últimas décadas, proporcionando soluções eficientes para a reabilitação oral e promovendo a qualidade de vida de muitos pacientes. No entanto, este trabalho de revisão se concentrou em uma série de fatores que podem levar ao sucesso ou insucesso dos implantes dentários, abrangendo o estado de saúde do indivíduo, a escolha do material, o processo de tecnicismo cirúrgico e a introdução de novas tecnologias. Além disso, destaca-se os cuidados no período pós-operatório e a manutenção ao longo prazo.

A análise evidenciou que o sucesso clínico dos implantes dentários depende de uma abordagem interdisciplinar, envolvendo um planejamento criterioso, a seleção adequada de materiais e técnicas, bem como a avaliação rigorosa das condições sistêmicas e locais do paciente. Fatores como o controle de doenças sistêmicas, como diabetes mellitus, a cessação do tabagismo e a prevenção de infecções peri-implantares são fundamentais para garantir a osseointegração e a longevidade dos implantes.

Além disso, a adoção de avanços tecnológicos, como o uso de biomateriais mais resistentes e biocompatíveis, bem como a aplicação de técnicas minimamente invasivas, têm contribuído para a redução de complicações e para o aumento das taxas de sucesso. Entretanto, a importância do acompanhamento contínuo e da manutenção regular dos implantes não pode ser negligenciada, sendo indispensável para prevenir falhas tardias e preservar os resultados obtidos.

5. CONCLUSÕES:

Conclui-se que, apesar dos desafios e das limitações, a implantodontia se consolidou como uma prática previsível e segura. Contudo, o sucesso depende de uma abordagem holística, que engloba não apenas a execução técnica, mas também a promoção de hábitos saudáveis e a individualização do tratamento de acordo com as necessidades específicas de cada paciente.

6. REFERÊNCIAS:

ALVES, Luciana Mara Negrão et al. Complicações em Implantodontia: revisão de literatura. **Journal of Orofacial Investigation**, v. 4, n. 1, p. 20-29, 2017.

BAQAIN, Zaid H.; MOQBEL, Wael Yousef; SAWAIR, Faleh A. Early dental implant failure: risk factors. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 50, n. 3, p. 239-243, 2012.

BERGLUNDH, Tord et al. Peri-implantitis and its prevention. **Clinical oral implants research**, v. 30, n. 2, p. 150-155, 2019.

CAMPOS, Anna Aliny Dourado; GONTIJO, Tatiele Rodrigues Andrade; OLIVEIRA, Danilo Flamini. Fatores relacionados à perda precoce de implantes dentários. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e19411729775-e19411729775, 2022.

COHEN, E. et al. Manual de Implantodontia Clínica. **Brasília: Artmed**, 2003.

DA SILVA, Benedito C. Ribeiro et al. Estudo retrospectivo da taxa de sobrevivência de implantes instalados por profissionais com diferentes graus de experiência na implantodontia. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 3, 2015.

DE CARVALHO, Júlia Pereira; ROSSI, Vanessa. Influência do tabagismo em doenças peri-implantares. **Stomatos**, v. 23, n. 44, 2017.

DE MIRANDA, Thiago Augusto Campos et al. A influência do fumo na reabilitação com implantes osseointegrados: revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 30, n. 2, p. 169-176, 2018.

DE OLIVEIRA, Luana Cassia Maia et al. FATORES SISTÊMICOS E LOCAIS QUE CAUSAM INSUCESSO NA OSSEOINTEGRAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 2, p. 70-85, 2023.

DE SIQUEIRA, Alexandre Gomes et al. Complicações protéticas na implantodontia: uma revisão de literatura. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 10, n. 2, p. 98-105, 2020.

DO AMORIM, Adriana Vanderlei et al. Implantodontia: Histórico, evolução e atualidades/Implantology: History, Evolution and News. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 13, n. 45, p. 36-48, 2019.

FAVERANI, Leonardo Perez et al. Implantes osseointegrados: evolução sucesso. **Salusvita**, v. 30, n. 1, p. 47-58, 2011.

LEITE, Francisco Halânio Mendonça; ESCOBAR, A. L.; MAGALHÃES, D. Epidemiologia e Microbiologia da Peri-implantite. **Brazilian Journal of Periodontology**, v. 25, n. 3, p. 07-13, 2015.

MIRANDA, Bruno Pires et al. Doenças peri-implantares e fatores de risco associados ao paciente, que levam a perda do implante-uma revisão. **Rev. Flum. Odontol.(Online)**, p. 37-53, 2022.

MOMBELLI, Andrea; MÜLLER, Nada; CIONCA, Norbert. The epidemiology of peri-implantitis. **Clinical oral implants research**, v. 23, p. 67-76, 2012.

OH, Se-Lim; SHIAU, Harlan J.; REYNOLDS, Mark A. Survival of dental implants at sites after implant failure: A systematic review. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 123, n. 1, p. 54-60, 2020.

PARAGUASSU, Éber Coelho. O manejo da doença periodontal e peri-implantar. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 2, n. 8, p. 26-33, 2020.

SAKKA, Salah; COULTHARD, Paul. Implant failure: etiology and complications. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 16, n. 1, p. e42-4, 2011.

SÁNCHEZ, Fabio Rodríguez; ANDRÉS, Carlos Rodríguez; ARTEAGOITIA, Iciar. Which antibiotic regimen prevents implant failure or infection after dental implant surgery? A

systematic review and meta-analysis. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 46, n. 4, p. 722-736, 2018.

STEFFENS, João Paulo; MARCANTONIO, Rosemary Adriana Chiérici. Classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares 2018: guia prático e pontos-chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, p. 189-197, 2018.

TING, Miriam et al. Peri-implantitis: a comprehensive overview of systematic reviews. **Journal of Oral Implantology**, v. 44, n. 3, p. 225-247, 2018.

WERLE, Heloisa Tais Resende; RODRIGUES, Kelve Jefferson Toledo; CORRÊA, Marcelo Bressan. FATORES QUE PODEM LEVAR A PERDA PRECOCE DOS IMPLANTES IMEDIATOS. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 37, 2022.

YESHWANTE, Babita et al. Dental implants-classification, success and failure—an overview. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 14, n. 5, p. 1-8, 2015.

ZAVANELLI, Ricardo Alexandre et al. Fatores locais e sistêmicos relacionados aos pacientes que podem afetar a osseointegração. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 59, p. 133-146, 2011.