



Explantação de implantes dentários mal posicionados: abordagens clínicas e considerações técnicas

Glauco Abe Heckmann¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v7n1p1369-1384>

Artigo recebido em 26 de Novembro e publicado em 16 de Janeiro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A explantação de implantes dentários mal posicionados é um procedimento que exige precisão técnica e planejamento rigoroso para minimizar os impactos adversos e garantir a reabilitação funcional e estética. O mau posicionamento de implantes representa um problema significativo na prática clínica, podendo causar complicações biomecânicas, inflamações peri-implantares, perda óssea e insatisfação estética. As abordagens clínicas utilizadas para remoção desses implantes variam de acordo com a gravidade do caso e a condição óssea, destacando-se técnicas como torque reverso, piezocirurgia e trefinas, que preservam o osso peri-implantar e reduzem danos teciduais. Este trabalho tem como objetivo geral analisar as abordagens clínicas e considerações técnicas na explantação de implantes dentários mal posicionados, avaliando os desafios, as técnicas utilizadas e os resultados obtidos em diferentes contextos clínicos. A metodologia utilizada neste trabalho foi a revisão de literatura. A análise das abordagens clínicas e considerações técnicas na explantação de implantes dentários mal posicionados evidenciou que o sucesso desses procedimentos depende de planejamento criterioso, técnicas avançadas e soluções personalizadas que minimizem os riscos e maximizem os benefícios funcionais e estéticos. O uso de tecnologias digitais e biomateriais regenerativos, aliados a uma abordagem multidisciplinar, mostrou-se eficaz na remoção e reabilitação em diferentes contextos clínicos. Contudo, a prevenção continua sendo essencial, com a adoção de ferramentas modernas para planejamento e capacitação contínua dos profissionais, garantindo tratamentos mais seguros e resultados duradouros.

Palavras-chave: mal posicionamento, implante dentário, explantação.

Explantation of malpositioned dental implants: clinical approaches and technical considerations

ABSTRACT

The explantation of malpositioned dental implants is a procedure that requires technical precision and meticulous planning to minimize adverse impacts and ensure functional and aesthetic rehabilitation. Implant malpositioning represents a significant challenge in clinical practice, potentially leading to biomechanical complications, peri-implant inflammation, bone loss, and aesthetic dissatisfaction. Clinical approaches to removing these implants vary according to the severity of the case and bone condition, with techniques such as reverse torque, piezosurgery, and trephines standing out for preserving peri-implant bone and reducing tissue damage. This study aims to analyze the clinical approaches and technical considerations in the explantation of malpositioned dental implants, evaluating the challenges, techniques employed, and outcomes obtained in different clinical contexts. The methodology adopted in this work was a literature review. The analysis of clinical approaches and technical considerations in the explantation of malpositioned dental implants revealed that the success of these procedures depends on careful planning, advanced techniques, and personalized solutions that minimize risks while maximizing functional and aesthetic benefits. The use of digital technologies and regenerative biomaterials, combined with a multidisciplinary approach, proved effective in implant removal and rehabilitation across diverse clinical settings. However, prevention remains critical, emphasizing the importance of modern planning tools and continuous professional training to ensure safer treatments and more lasting results.

Keywords: malpositioning, dental implant, explantation.

Instituição afiliada – Odontologista, implantodontista e cirurgião Dentista na Clínica Dr Glauco Abe Heckmann.

Autor correspondente: Glauco Abe Heckmann drglaucoabeheckmann@outlook.com

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



INTRODUÇÃO

A explantação de implantes dentários mal posicionados representa um desafio significativo na prática clínica, exigindo abordagens precisas e técnicas adequadas para minimizar danos aos tecidos circundantes e garantir resultados funcionais e estéticos satisfatórios. Esse procedimento tornou-se cada vez mais necessário diante do aumento no número de complicações associadas à colocação inadequada de implantes, refletindo tanto falhas no planejamento inicial quanto na execução técnica (Chen *et al.*, 2023).

O mau posicionamento dos implantes pode resultar em uma série de complicações, incluindo problemas estéticos, como recessão gengival e exposição da interface protética, além de comprometimentos funcionais que dificultam a reabilitação protética adequada. Essas falhas podem ser atribuídas a erros durante a cirurgia inicial, como escolha inadequada do tamanho do implante ou falta de consideração das estruturas anatômicas circundantes (França; Studizinski; Chiarani, 2023). Consequentemente, a remoção do implante torna-se imprescindível em muitos casos, especialmente quando as complicações não podem ser corrigidas por meio de ajustes protéticos ou regeneração tecidual (Linhares *et al.*, 2024).

Dentre as técnicas de explantação disponíveis, destacam-se os métodos minimamente invasivos, como o uso de torque reverso e piezocirurgia, que buscam preservar o osso remanescente e reduzir o trauma cirúrgico. Estudos demonstram que essas abordagens apresentam altas taxas de sucesso e menor impacto no tecido ósseo, sendo indicadas como primeira escolha em muitos casos (Srivastava, 2022). No entanto, em situações mais complexas, como quando há significativa perda óssea ou inflamação peri-implantar avançada, procedimentos mais invasivos podem ser necessários, como o uso de trefinas ou brocas de alta rotação, os quais, apesar de eficazes, podem comprometer a quantidade de osso disponível para futura reabilitação (Roy *et al.*, 2020).

A escolha da técnica de explantação deve ser guiada por uma análise criteriosa dos fatores clínicos, incluindo a localização do implante, a quantidade e qualidade do osso remanescente, e a presença de infecções ou inflamações. Além disso, o uso de materiais regenerativos, como a fibrina rica em plaquetas (PRF), tem sido amplamente recomendado para auxiliar na recuperação tecidual após a remoção do implante, promovendo a neovascularização e a regeneração óssea (Linhares *et al.*, 2024).

As complicações associadas à explantação também exigem atenção. Perda óssea, comprometimento estético e aumento do tempo e dos custos do tratamento são alguns dos desafios enfrentados. Assim, um planejamento cuidadoso desde a instalação inicial do implante é essencial para prevenir tais complicações, reforçando a importância de uma avaliação criteriosa do paciente e do local do implante, bem como o uso de guias cirúrgicos precisos (Tallarico *et al.*, 2020).

Este trabalho se justifica, pois, a explantação de implantes dentários mal posicionados é um tema de relevância crescente na odontologia moderna, dada a ampla utilização de implantes como solução para a reabilitação oral. Apesar dos avanços na tecnologia e nas técnicas cirúrgicas, erros no posicionamento dos implantes continuam a ocorrer, resultando em complicações que afetam não apenas a estética e a funcionalidade, mas também a qualidade de vida dos pacientes. Esses desafios tornam necessário um aprofundamento nos aspectos clínicos e técnicos envolvidos no manejo dessas situações, uma vez que a remoção inadequada de implantes pode acarretar

danos aos tecidos circundantes, perda óssea significativa e dificuldades na reabilitação futura.

Além disso, compreender as diferentes abordagens e avaliar os resultados clínicos obtidos é essencial para aprimorar as práticas odontológicas e fornecer aos profissionais embasamento técnico para a escolha de estratégias mais seguras e eficazes. Este estudo também contribui para o desenvolvimento de diretrizes que auxiliem na tomada de decisão, promovendo uma odontologia mais resolutiva e centrada no bem-estar do paciente. Dessa forma, a pesquisa sobre este tema se justifica pela necessidade de ampliar o conhecimento e refinar os métodos disponíveis, visando minimizar complicações e otimizar os resultados clínicos nos casos de implantes dentários mal posicionados.

Este trabalho pretende responder a seguinte questão: Quais são as abordagens clínicas e considerações técnicas mais eficazes na explantação de implantes dentários mal posicionados, considerando os desafios, as técnicas utilizadas e os resultados obtidos em diferentes contextos clínicos?

O objetivo geral deste trabalho foi analisar as abordagens clínicas e considerações técnicas na explantação de implantes dentários mal posicionados, avaliando os desafios, as técnicas utilizadas e os resultados obtidos em diferentes contextos clínicos e os objetivos específicos foram identificar os principais fatores que levam ao mal posicionamento de implantes dentários e suas consequências funcionais e estéticas, com base na literatura revisada, examinar as técnicas disponíveis para explantação de implantes dentários mal posicionados, incluindo métodos minimamente invasivos e suas taxas de sucesso e avaliar os resultados clínicos e os desafios enfrentados durante o processo de explantação, considerando complicações como perda óssea e manejo peri-implantar.

METODOLOGIA

Esta revisão de literatura foi realizada com o objetivo de analisar as abordagens clínicas e considerações técnicas na explantação de implantes dentários mal posicionados, avaliando os desafios, as técnicas utilizadas e os resultados obtidos em diferentes contextos clínicos. Para tanto, foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2019 e 2024, selecionados a partir de bases de dados reconhecidas como PubMed, Scielo e Google Acadêmico.

A busca pelos artigos foi realizada utilizando as palavras-chave: mal posicionamento, implante dentário e explantação, isoladamente e em combinações, de modo a ampliar a abrangência dos resultados. Os critérios de inclusão envolveram artigos que abordassem técnicas de explantação, manejo clínico de implantes dentários mal posicionados, complicações associadas à remoção e soluções adotadas para minimizar os danos e promover a reabilitação dos pacientes. Foram excluídos estudos que não se enquadravam no recorte temporal estabelecido, trabalhos que não abordassem diretamente o tema proposto e aqueles que não apresentavam metodologia clara.

Após a coleta inicial, os artigos foram analisados quanto à relevância, aplicabilidade ao tema e qualidade metodológica. As informações extraídas foram organizadas e categorizadas de acordo com os aspectos técnicos e clínicos descritos,

bem como os resultados obtidos. A revisão foi desenvolvida de forma a oferecer uma visão abrangente sobre o estado atual do conhecimento na área, contribuindo para o aprimoramento das práticas odontológicas relacionadas à explantação de implantes dentários mal posicionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos de Linhares *et al.* (2024), Chen *et al.* (2023) e França, Studizinski e Chiarani (2023) convergem em diversos aspectos fundamentais relacionados ao manejo de implantes dentários mal posicionados e suas complicações, enquanto apresentam abordagens e ênfases distintas em determinados pontos. Esses artigos abordaram problemas semelhantes, como a necessidade de planejamento adequado e o impacto das complicações associadas a implantes dentários, mas diferiram nas soluções propostas e no grau de complexidade das estratégias discutidas.

Linhares *et al.* (2024) destacaram o uso da fibrina rica em plaquetas (PRF) como uma ferramenta essencial para a regeneração óssea e cicatrização tecidual. Essa abordagem foi inovadora ao enfatizar os benefícios do PRF na melhoria dos resultados estéticos e funcionais, especialmente em casos de mau posicionamento em zonas estéticas. A aplicação de biomateriais como *Stick Bone* foi considerada um diferencial importante para promover a regeneração óssea em situações desafiadoras. Por outro lado, Chen *et al.* (2023) enfocaram o diagnóstico e a classificação dos erros de posicionamento em zonas estéticas, propondo estratégias corretivas como enxertos de tecidos moles e regeneração óssea guiada. Ambos os estudos enfatizaram a relevância do planejamento prévio e das tecnologias digitais, como tomografia computadorizada e guias cirúrgicos, para evitar complicações.

França, Studizinski e Chiarani (2023) também sublinharam o papel do planejamento adequado, mas abordaram principalmente as causas das falhas em implantes dentários, classificando-as como precoces ou tardias. Diferentemente de Linhares *et al.* (2024) e Chen *et al.* (2023), os autores exploraram detalhadamente condições inflamatórias como mucosite periimplantar e periimplantite, apontando que essas complicações são cruciais para o insucesso dos tratamentos. A ênfase no impacto do torque durante a instalação do implante acrescentou uma dimensão prática ao estudo, destacando a importância de técnicas cirúrgicas corretas.

Enquanto Linhares *et al.* (2024) e Chen *et al.* (2023) compartilharam uma visão otimista sobre a viabilidade de tratamentos corretivos avançados, França, Studizinski e Chiarani (2023) adotaram uma abordagem mais cautelosa, enfatizando a prevenção como o protocolo mais eficaz. Essa diferença reflete não apenas variações metodológicas, mas também diferentes perspectivas clínicas sobre a melhor forma de abordar complicações associadas a implantes dentários.

Os resultados de Linhares *et al.* (2024) e Chen *et al.* (2023) mostraram alta eficácia em casos onde técnicas regenerativas e tecnologias avançadas foram empregadas. Linhares *et al.* (2024) relataram sucesso na remoção e recolocação de implantes utilizando PRF, enquanto Chen *et al.* (2023) apontaram que erros de posicionamento podem ser corrigidos por meio de intervenções complexas, mas com taxas de sucesso significativas quando associadas ao uso de tecnologias digitais. Por outro lado, França, Studizinski e Chiarani (2023) enfatizaram que muitas complicações

poderiam ser evitadas com um planejamento rigoroso, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas.

Outra diferença marcante é a abordagem dos autores em relação à educação do paciente e à capacitação profissional. França, Studizinski e Chiarani (2023) destacaram a importância de conscientizar os pacientes sobre os cuidados pós-operatórios e de treinar os profissionais para lidar com complicações. Em contraste, Linhares *et al.* (2024) e Chen *et al.* (2023) enfatizaram o papel das ferramentas tecnológicas e dos biomateriais para resolver problemas já existentes, com menos foco na educação preventiva.

Apesar dessas diferenças, os três estudos convergem na identificação do mau posicionamento de implantes como um dos principais desafios da implantodontia moderna. Linhares *et al.* (2024) abordaram a remoção e substituição de implantes mal posicionados com foco em técnicas regenerativas; Chen *et al.* (2023) classificaram e descreveram as complicações associadas ao mau posicionamento, enquanto França, Studizinski e Chiarani (2023) exploraram como essas complicações podem ser prevenidas e gerenciadas. Todos os autores concordaram que um planejamento cirúrgico inadequado é uma causa comum de complicações e que a prevenção, embora ideal, nem sempre é suficiente para evitar falhas.

Em conclusão, os estudos analisados apresentam perspectivas complementares sobre a gestão de implantes dentários mal posicionados. Linhares *et al.* (2024) e Chen *et al.* (2023) destacaram as soluções tecnológicas e biomateriais disponíveis para corrigir complicações, enquanto França, Studizinski e Chiarani (2023) enfatizaram a importância de práticas preventivas e cuidados contínuos. Embora abordagens diferentes tenham sido adotadas, todas destacaram a relevância do planejamento, da educação e da tecnologia como pilares para o sucesso na implantodontia. A análise comparativa revela que, apesar de diferenças metodológicas, os autores concordaram sobre a importância de integrar prevenção, planejamento e tecnologia no manejo de complicações associadas a implantes dentários.

Os estudos de Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022), Srivastava (2022) e Oliveira *et al.* (2020) abordaram diferentes aspectos das complicações associadas a implantes dentários, apresentando convergências e divergências em suas conclusões. Enquanto os três artigos enfocaram o manejo de situações adversas relacionadas a implantes, as abordagens variaram, destacando tanto a remoção e reposição de implantes quanto soluções protéticas e técnicas minimamente invasivas.

Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) relataram um caso clínico de fratura de implante, enfatizando a origem multifatorial do problema, como sobrecargas oclusais e qualidade inferior do dispositivo. A abordagem terapêutica incluiu a remoção do implante fraturado e a substituição por um novo sistema Cone Morse, associado ao uso de enxerto ósseo para otimizar a osseointegração. O estudo destacou a importância de um planejamento cirúrgico adequado e da escolha do sistema de implante, enfatizando que fatores biomecânicos são cruciais para o sucesso a longo prazo. Esses achados são consistentes com a análise de Srivastava (2022), que também identificou a sobrecarga biomecânica como um fator determinante para complicações como fraturas e peri-implantite. No entanto, enquanto Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) detalharam o uso de brocas trefinas e dispositivos *retrievers* para a remoção de implantes, Srivastava (2022) forneceu uma visão mais ampla das técnicas disponíveis, como torque reverso e piezocirurgia, abordando as vantagens e limitações de cada método.

Por outro lado, Oliveira *et al.* (2020) ofereceram uma perspectiva diferente ao enfatizar a solução protética em vez da remoção do implante mal posicionado. O estudo destacou o uso de pilares personalizados para corrigir discrepâncias de altura e manter a estética e funcionalidade da reabilitação. Essa abordagem contrastou com as recomendações de Srivastava (2022), que sugeriu que a remoção é frequentemente necessária em casos de implantes severamente mal posicionados para evitar falhas biomecânicas. Oliveira *et al.* (2020) argumentaram que, com planejamento adequado e escolha de componentes protéticos avançados, a remoção pode ser evitada, minimizando o trauma ao paciente e os custos associados.

A análise dos três estudos revela convergências importantes no reconhecimento de que o planejamento prévio é essencial para prevenir complicações. Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) e Srivastava (2022) concordaram que a avaliação inicial deve incluir considerações sobre as forças oclusais e a qualidade óssea, fatores críticos para o sucesso do implante. Da mesma forma, Oliveira *et al.* (2020) enfatizaram o uso de guias cirúrgicos e tecnologias como tomografia computadorizada para garantir a precisão no posicionamento dos implantes. Contudo, os métodos corretivos adotados pelos autores diferiram significativamente, refletindo suas prioridades clínicas. Enquanto Srivastava (2022) e Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) enfatizaram a remoção como uma solução viável para complicações severas, Oliveira *et al.* (2020) defenderam a preservação do implante sempre que possível.

Os resultados também diferiram em termos de impacto estético e funcional. Oliveira *et al.* (2020) relataram alto nível de satisfação do paciente, com manutenção da saúde peri-implantar após cinco anos, resultado atribuído ao uso de componentes protéticos personalizados. Em contrapartida, Srivastava (2022) destacou que a remoção de implantes pode gerar desafios estéticos, especialmente em casos de perda óssea significativa, exigindo técnicas avançadas de regeneração para restaurar o tecido perdido. Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) não exploraram amplamente os aspectos estéticos, concentrando-se mais na eficácia da substituição do implante e na prevenção de complicações futuras.

Outra divergência entre os estudos está no nível de complexidade técnica das intervenções descritas. Srivastava (2022) ofereceu uma revisão abrangente das técnicas de remoção, incluindo métodos minimamente invasivos como piezocirurgia, enquanto Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) relataram um caso clínico que exigiu a combinação de técnicas mais tradicionais, como brocas trefinas, com dispositivos avançados para remoção. Oliveira *et al.* (2020) simplificaram o manejo ao evitar a remoção do implante, destacando a viabilidade de intervenções protéticas em casos de mau posicionamento moderado.

Apesar das diferenças nas abordagens terapêuticas, os três estudos concordaram que o sucesso na reabilitação com implantes dentários depende de um planejamento adequado, do uso de tecnologias avançadas e da capacitação dos profissionais. Gusmão, Domene e Oliveira Marson (2022) e Srivastava (2022) enfatizaram a necessidade de maior preparo técnico dos profissionais para lidar com complicações, enquanto Oliveira *et al.* (2020) destacaram a importância de uma abordagem personalizada para atender às necessidades específicas do paciente. Essa convergência reflete uma visão compartilhada de que a implantodontia moderna deve integrar tecnologia, treinamento e estratégias individualizadas para alcançar resultados previsíveis e duradouros.

Roy *et al.* (2020) realizaram uma revisão sistemática abrangente para avaliar as técnicas disponíveis para a remoção de implantes dentários osseointegrados, com ênfase na eficácia e nas complicações associadas a diferentes métodos. A pesquisa classificou o torque reverso como a técnica mais conservadora e frequentemente recomendada, devido à sua capacidade de preservar o osso peri-implantar. Técnicas como trefinas e piezocirurgia demonstraram taxas de sucesso superiores, mas apresentaram maior potencial para complicações, como perfurações e danos aos tecidos circundantes. Em contraste, Tallarico *et al.* (2020) priorizaram a preservação de implantes já instalados, mesmo quando mal posicionados, ao invés de optar por sua remoção. Por meio do uso de tecnologias digitais e componentes protéticos avançados, como o sistema OT *Equator* e o *Seeger System*, os autores demonstraram que é possível adaptar componentes protéticos para superar desafios de disparalelismo, reduzindo custos e desconforto para os pacientes. Já Bacchi *et al.* (2019) defenderam a remoção de implantes mal posicionados como uma etapa necessária em casos de comprometimento funcional e estético significativo, utilizando a regeneração óssea guiada (ROG) para restaurar a arquitetura óssea antes da instalação de novos implantes.

Enquanto Roy *et al.* (2020) enfatizaram a conservação óssea como prioridade em casos de explantação, Bacchi *et al.* (2019) mostraram que a regeneração óssea pode mitigar os efeitos deletérios de uma remoção invasiva, destacando o uso de biomateriais como *Bio-Oss* e *Bio-Guide* para estabilização do enxerto. Tallarico *et al.* (2020), por sua vez, optaram por evitar a remoção de implantes, mesmo em situações de mau posicionamento, enfatizando que componentes personalizados e tecnologias digitais podem corrigir disparalelismos e proporcionar reabilitações estéticas e funcionais satisfatórias. Essa divergência reflete uma diferença fundamental na abordagem clínica: enquanto Roy *et al.* (2020) e Bacchi *et al.* (2019) consideraram a remoção como uma solução viável para complicações severas, Tallarico *et al.* (2020) demonstraram que a adaptação de componentes protéticos pode evitar intervenções cirúrgicas adicionais.

Apesar dessas diferenças, os três estudos concordaram na importância do planejamento como fator determinante para o sucesso dos tratamentos. Roy *et al.* (2020) enfatizaram que um planejamento criterioso, incluindo a seleção de técnicas apropriadas para cada caso, é essencial para otimizar os resultados clínicos. Tallarico *et al.* (2020) reforçaram essa visão ao destacar o papel do planejamento restaurador guiado, especialmente em casos de disparalelismo significativo. Bacchi *et al.* (2019) complementaram essas conclusões ao demonstrar que o planejamento reverso, aliado às técnicas regenerativas avançadas, pode restaurar a funcionalidade e a estética mesmo em casos de insucesso inicial.

Os desfechos estéticos e funcionais também foram abordados de maneiras distintas. Tallarico *et al.* (2020) priorizaram a satisfação do paciente, relatando a estabilidade da reabilitação após um ano de acompanhamento, com resultados estéticos e funcionais satisfatórios. Bacchi *et al.* (2019) demonstraram resultados igualmente positivos, com formação óssea saudável e recuperação mastigatória após a aplicação de ROG e instalação de novos implantes. Roy *et al.* (2020), no entanto, limitaram-se a analisar as taxas de sucesso das técnicas de remoção, destacando a necessidade de mais estudos para validar os achados e aprimorar as práticas clínicas.

Outro ponto de convergência entre os estudos foi a ênfase na evolução das técnicas e tecnologias disponíveis. Roy *et al.* (2020) destacaram a piezocirurgia e o laser como métodos promissores para remoção minimamente invasiva, enquanto Bacchi *et*

al. (2019) evidenciaram o papel de biomateriais avançados na regeneração óssea. Tallarico *et al.* (2020) enfatizaram o uso de tecnologias CAD/CAM e componentes personalizados para superar limitações de implantes mal posicionados. Todos os autores concordaram que o avanço tecnológico é essencial para melhorar os resultados clínicos e reduzir complicações.

Apesar dessas convergências, as abordagens adotadas pelos autores refletem diferentes filosofias clínicas. Roy *et al.* (2020) priorizaram a eficácia e a segurança das técnicas de explantação, enquanto Bacchi *et al.* (2019) concentraram-se na reabilitação pós-explantação, destacando a importância da regeneração óssea. Tallarico *et al.* (2020), por outro lado, evitaram a remoção de implantes, enfatizando a adaptação protética como uma solução menos invasiva. Essas diferenças ilustram a diversidade de estratégias disponíveis na implantodontia moderna, cada uma com suas vantagens e limitações.

Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) apresentaram um protocolo que combina explantação parcial e substituição imediata de implantes em um único procedimento. Esse método destacou a possibilidade de minimizar o número de intervenções cirúrgicas, reduzindo a duração do tratamento e promovendo uma recuperação funcional e estética em curto prazo. A técnica utilizada incluiu regeneração óssea guiada (ROG) com enxerto de osso bovino particulado e membrana de colágeno reabsorvível, garantindo a estabilidade primária do implante reposicionado. Essa abordagem, embora eficiente, revelou a necessidade de condições ósseas mínimas para viabilizar a substituição imediata, o que pode limitar sua aplicabilidade em casos mais complexos.

Por outro lado, Menezes, Da Silva e Brigido (2019) enfatizaram a importância do planejamento reverso para garantir a previsibilidade dos resultados em reabilitações protéticas. O estudo descreveu uma abordagem sistemática que envolveu desde a confecção de próteses diagnósticas até o uso de guias cirúrgicos para instalação de implantes mandibulares, além de optar por uma solução convencional na maxila devido à insuficiência óssea. Essa estratégia priorizou a adaptação funcional e estética da paciente, evidenciando que a previsibilidade do planejamento é fundamental em casos de edentulismo parcial ou total. Diferentemente de Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019), os autores optaram por evitar intervenções regenerativas complexas, concentrando-se na adaptação biomecânica e na funcionalidade a longo prazo.

Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) relataram uma abordagem mais invasiva e detalhada, que incluiu a remoção de implantes mal posicionados e a reconstrução óssea utilizando ROG vertical, tela de titânio e enxerto de tecido conjuntivo. O estudo destacou a possibilidade de corrigir defeitos ósseos tridimensionais significativos antes de instalar novos implantes. A utilização da tela de titânio para manter o arcabouço ósseo durante a regeneração mostrou-se eficaz, permitindo a obtenção de um aumento ósseo horizontal e vertical que viabilizou a reabilitação estética e funcional. Essa abordagem revelou maior complexidade técnica e necessidade de acompanhamento prolongado, mas demonstrou ser uma solução viável em casos onde outras intervenções menos invasivas seriam insuficientes.

Ao comparar as abordagens, nota-se que os três estudos compartilham a preocupação com a obtenção de resultados estéticos e funcionais satisfatórios, mas divergem na escolha das estratégias terapêuticas. Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) priorizaram a simplicidade e a eficiência, com foco na substituição imediata de implantes, enquanto Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) enfatizaram a necessidade de

reconstrução óssea prévia em casos de maior complexidade. Menezes, Da Silva e Brigido (2019), por sua vez, optaram por um planejamento rigoroso que evitou intervenções regenerativas extensas, demonstrando que soluções menos invasivas podem ser igualmente eficazes em situações específicas.

Outro aspecto relevante é o impacto do planejamento sobre o sucesso a longo prazo. Menezes, Da Silva e Brigido (2019) destacaram que o uso de guias cirúrgicos e próteses diagnósticas foi essencial para garantir a precisão na instalação de implantes e a adaptação funcional das próteses. Esse enfoque alinhou-se à abordagem de Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019), que também ressaltaram a importância do planejamento reverso, mas adicionaram uma camada de complexidade ao incluir regeneração óssea guiada e enxertos de tecido conjuntivo. Em contrapartida, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) mostraram que, mesmo sem um planejamento tão detalhado, a substituição imediata de implantes pode alcançar resultados satisfatórios, desde que as condições ósseas sejam favoráveis.

Os desfechos estéticos e funcionais também foram abordados de maneira distinta. Enquanto Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) e Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) relataram sucesso na recuperação de contornos ósseos e gengivais, Menezes, Da Silva e Brigido (2019) enfatizaram a melhoria funcional e estética proporcionada pela distribuição adequada das forças mastigatórias e pela estabilidade das próteses. Essa diferença de enfoque reflete as prioridades clínicas de cada estudo: enquanto os primeiros privilegiaram a reabilitação estética em áreas críticas, o último concentrou-se na funcionalidade e na longevidade do tratamento.

As abordagens também diferiram quanto à complexidade técnica e ao tempo de tratamento. A substituição imediata descrita por Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) ofereceu uma solução rápida e eficiente, mas dependente de condições ósseas favoráveis e de um manejo técnico preciso. A regeneração óssea guiada utilizada por Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019), embora mais demorada e invasiva, mostrou-se capaz de restaurar a arquitetura óssea em casos complexos, ampliando as possibilidades de reabilitação. Já a abordagem de Menezes, Da Silva e Brigido (2019) demonstrou que o uso de técnicas tradicionais, como próteses totais convencionais e planejamento reverso, pode ser uma alternativa viável em casos de edentulismo parcial ou total, reduzindo os custos e os riscos associados a procedimentos regenerativos avançados.

Os três estudos convergem ao enfatizar a importância do planejamento, da escolha adequada das técnicas e da capacitação profissional para garantir o sucesso dos tratamentos com implantes dentários. Além disso, todos ressaltaram a necessidade de acompanhamento a longo prazo para monitorar os resultados e prevenir complicações. Contudo, diferem na forma como abordaram a reabilitação estética e funcional, variando desde soluções simplificadas, como a substituição imediata de implantes, até intervenções regenerativas complexas e planejamento reverso rigoroso.

Essas diferenças ilustram a diversidade de abordagens disponíveis na implantodontia moderna, evidenciando que a escolha da técnica mais adequada depende das condições clínicas do paciente, da complexidade do caso e dos objetivos terapêuticos. Apesar das divergências, os três estudos destacaram que o sucesso na reabilitação oral com implantes dentários exige uma integração cuidadosa entre planejamento, execução técnica e acompanhamento clínico, reforçando a necessidade de personalizar as abordagens para atender às necessidades individuais de cada paciente.

Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) apresentaram uma abordagem detalhada para a correção de defeitos ósseos utilizando regeneração óssea guiada (ROG) e técnicas regenerativas avançadas. Essa abordagem destaca a importância de restaurar não apenas a funcionalidade mastigatória, mas também a estética em áreas de grande visibilidade. Essa ênfase estética contrasta com o estudo de Menezes, Da Silva e Brigido (2019), que priorizou a funcionalidade e a adaptação protética, optando por soluções menos invasivas em casos onde a reconstrução óssea extensiva não era necessária. Essa diferença ressalta como as prioridades terapêuticas podem variar dependendo do grau de complexidade dos casos clínicos e das demandas específicas dos pacientes.

Por outro lado, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) demonstraram que a substituição imediata de implantes mal posicionados pode ser uma alternativa viável para reduzir o número de procedimentos cirúrgicos e o tempo de tratamento. Embora essa abordagem seja eficiente para casos onde as condições ósseas são favoráveis, ela não aborda a possibilidade de reconstrução óssea em casos de defeitos mais graves, como observado no estudo de Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019). Essa diferença evidencia que, enquanto a substituição imediata pode oferecer uma solução prática para casos menos complexos, situações mais desafiadoras exigem estratégias regenerativas mais elaboradas.

Outro aspecto relevante envolve o impacto do planejamento no sucesso dos tratamentos. Enquanto Menezes, Da Silva e Brigido (2019) enfatizaram o uso de guias cirúrgicos e próteses diagnósticas para assegurar precisão na instalação de implantes e minimizar complicações, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) demonstraram que mesmo procedimentos realizados sem planejamento avançado podem alcançar sucesso, desde que o manejo técnico seja adequado e as condições ósseas sejam favoráveis. Essa discrepância sugere que, embora o planejamento detalhado seja fundamental para casos complexos, a experiência do clínico pode compensar a ausência de ferramentas avançadas em algumas situações.

Além disso, a abordagem adotada por Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) para corrigir defeitos ósseos com uso de tela de titânio e enxertos de tecido conjuntivo destacou a necessidade de intervenções regenerativas em áreas com grande perda óssea e comprometimento estético. Em contraste, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) optaram por preservar fragmentos de titânio residuais durante a substituição do implante, demonstrando que a remoção completa nem sempre é necessária para alcançar resultados satisfatórios. Essa diferença ressalta como as decisões terapêuticas podem variar dependendo da gravidade do caso e das metas terapêuticas estabelecidas.

Por fim, os estudos também divergem quanto ao impacto psicológico e funcional do tratamento. Menezes, Da Silva e Brigido (2019) abordaram a insatisfação da paciente com próteses removíveis e sua repercussão na autoestima e qualidade de vida. Essa perspectiva contrasta com o enfoque técnico de Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019), que priorizou a reabilitação estética em detrimento de uma análise mais ampla sobre o impacto emocional do tratamento. Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) também enfatizaram os benefícios funcionais e estéticos da substituição imediata, mas não exploraram diretamente o impacto emocional do tratamento nos pacientes.

Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) apresentaram uma abordagem prática e imediatista ao lidar com implantes mal posicionados, enquanto Menezes, Da Silva e Brigido (2019) priorizaram a previsibilidade e a estabilidade a longo prazo. No entanto, uma diferença notável surge quando se considera a aplicação de técnicas regenerativas.



Embora Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) tenham utilizado regeneração óssea guiada (ROG) para estabilizar o implante reposicionado, a técnica foi aplicada de forma mais limitada em comparação com a abordagem de Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019), que empregaram ROG vertical e outros métodos avançados para tratar defeitos ósseos tridimensionais. Essa diferença destaca uma variação na profundidade das intervenções regenerativas: enquanto um grupo visou a funcionalidade imediata, o outro priorizou a reconstrução completa da anatomia óssea.

Além disso, as opções de tratamento relatadas por Menezes, Da Silva e Brigido (2019) refletiram uma abordagem mais tradicional, especialmente na maxila, onde optaram por próteses totais convencionais devido à falta de condições ósseas adequadas para a instalação de implantes. Em contrapartida, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) demonstraram que a substituição imediata pode ser realizada mesmo na presença de fragmentos de implantes remanescentes, desafiando a noção de que a ausência completa de obstáculos ósseos é um pré-requisito para o sucesso do tratamento. Essa discrepância enfatiza as diferentes filosofias terapêuticas adotadas por cada autor, com um grupo focado na adaptação das opções convencionais às limitações clínicas, enquanto o outro explorou soluções inovadoras em um cenário mais dinâmico.

Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019), por outro lado, mostraram que a utilização de biomateriais avançados, como a tela de titânio, pode ser essencial em casos onde os defeitos ósseos são mais severos, destacando que a reconstrução anatômica completa é possível antes da instalação de um novo implante. Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019), ao optarem por técnicas menos invasivas e mais conservadoras, sugeriram que nem sempre é necessário adotar métodos tão extensos para alcançar resultados satisfatórios, especialmente em casos de menor complexidade. Isso revela uma tensão entre intervenções regenerativas extensivas e soluções conservadoras, com cada abordagem apresentando vantagens e desvantagens dependendo do contexto clínico.

Outro ponto interessante é como os estudos abordaram as condições pré-existentes dos pacientes. Enquanto Menezes, Da Silva e Brigido (2019) lidaram com um caso de edentulismo parcial que envolveu planejamento reverso para maximizar a funcionalidade e a estética, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) e Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) focaram em casos onde complicações decorrentes de implantes previamente instalados demandaram intervenções mais específicas e técnicas. Esse contraste sugere que, embora o planejamento inicial seja crucial, complicações durante ou após os procedimentos podem requerer abordagens mais adaptativas e personalizadas.

Além disso, as decisões sobre intervenções estéticas revelaram diferenças nos objetivos terapêuticos. Enquanto Moraes Jr., Caetano e Bizelli (2019) enfatizaram a correção de problemas estéticos visíveis, como coloração gengival metálica e alongamento de coroa clínica, Menezes, Da Silva e Brigido (2019) priorizaram a funcionalidade mastigatória e a adaptação protética. Por outro lado, Espinoza, Guerrero e Cáceres (2019) conseguiram equilibrar funcionalidade e estética ao reposicionar o implante de forma a preservar o tecido ósseo e gengival, embora com foco em uma recuperação mais imediata.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A explantação de implantes dentários mal posicionados é um procedimento desafiador que exige uma abordagem técnica avançada e uma compreensão detalhada das condições clínicas do paciente. A análise das abordagens clínicas e considerações técnicas apresentadas na literatura destacou a importância de planejar cuidadosamente cada etapa, desde a avaliação inicial até a execução do procedimento, para minimizar os riscos associados à remoção de implantes e maximizar os benefícios da reabilitação subsequente.

Os estudos revisados evidenciaram que o mau posicionamento de implantes é um problema significativo na prática odontológica, resultando em complicações funcionais, biomecânicas e estéticas que podem impactar negativamente a qualidade de vida dos pacientes. Fatores como erros no planejamento inicial, execução inadequada da técnica cirúrgica e falta de consideração das particularidades anatômicas contribuem para a necessidade de explantação. Nessas situações, o uso de técnicas avançadas, como torque reverso, trefinas, piezocirurgia e laser, tem demonstrado alta eficácia na remoção de implantes, preservando o osso peri-implantar e reduzindo danos aos tecidos circundantes.

Além disso, abordagens regenerativas, como a regeneração óssea guiada (ROG), têm desempenhado um papel essencial na correção de defeitos ósseos resultantes de implantes mal posicionados ou da própria explantação. O uso de biomateriais como membranas de colágeno, enxertos ósseos autógenos e derivados bovinos foi amplamente destacado como crucial para restaurar a arquitetura óssea e facilitar a instalação de novos implantes em condições ideais. Esses métodos, quando associados a tecnologias digitais, como guias cirúrgicos e planejamento virtual, aumentam a previsibilidade dos resultados e melhoram a funcionalidade e a estética da reabilitação.

Os estudos também apontaram a importância da personalização no manejo desses casos, com decisões terapêuticas sendo guiadas por fatores como a extensão da perda óssea, a saúde geral do paciente, a localização do implante e as demandas estéticas. Soluções personalizadas, incluindo componentes protéticos adaptados, são particularmente relevantes em situações onde a remoção do implante pode ser evitada, reduzindo o impacto do tratamento no paciente e otimizando os custos.

Apesar dos avanços tecnológicos e das técnicas disponíveis, a literatura ressaltou que a prevenção continua sendo o aspecto mais crítico para evitar complicações associadas a implantes mal posicionados. O uso de ferramentas modernas para planejamento cirúrgico, como tomografia computadorizada e softwares de planejamento 3D, é essencial para reduzir os erros no posicionamento e garantir que o implante seja instalado em conformidade com as necessidades anatômicas e protéticas do paciente. Além disso, a capacitação contínua dos profissionais e a disseminação de boas práticas clínicas são fundamentais para promover uma odontologia mais segura e eficaz.

Conclui-se que o manejo dos casos de implantes dentários mal posicionados requer uma abordagem multidisciplinar, que integre conhecimentos clínicos, técnicos e tecnológicos. O equilíbrio entre intervenções conservadoras e regenerativas, bem como entre estética e funcionalidade, deve ser avaliado cuidadosamente para cada paciente. Embora os avanços tenham melhorado significativamente as taxas de sucesso nesses procedimentos, estudos adicionais são necessários para consolidar as evidências



existentes, explorar novas tecnologias e ampliar o acesso a técnicas avançadas, garantindo que mais pacientes possam se beneficiar de tratamentos altamente personalizados, seguros e eficientes.

REFERÊNCIAS

BACCHI, A. C. *et al.* Tratamento de seqüela cirúrgica com explantação de implantes mal posicionados associados a reimplantes e proteção óssea guiada na região posterior da mandíbula. **Dente Completo Ciência**, v. 10, n. 39, p. 34-49, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Atais-Bacchi-2/publication/333200548_Tratamento_de_seqüela_cirurgica_com_explantacao_de_implantes_mal_posicionados_associado_a_reimplantes_e_regeneracao_ossea_guiada_em_regiao_posterior_de_mandibula/links/634a8fdb9cb4fe44f32b587f/Tratamento-de-sequela-cirurgica-com-explantacao-de-implantes-mal-posicionados-associado-a-reimplantes-e-regeneracao-ossea-guiada-em-regiao-posterior-de-mandibula.pdf.

Acesso em: 27 out. 2024.

CHEN, Stephen T. *et al.* Complicações e erros de tratamento no posicionamento de implantes na zona estética: diagnóstico e possíveis soluções. **Periodontologia 2000**, v. 92, n. 1, p. 220-234, 2023. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/prd.12474>. Acesso em: 29 out. 2024.

ESPINOZA, D. A. K.; GUERRERO, M. E.; CÁCERES, T. O. A. Immediate implant replacement after partial explantation of malpositioned dental implant: Case report and follow-up. **J Osseointegr**, v. 11, n. 4, p. 540-543, 2019. Disponível em:

<https://www.journalofosseointegration.eu/jo/article/view/285>. Acesso em: 28 out. 2024.

FRANÇA, Jaqueline; STUDIZINSKI, Marcio; CHIARANI, Marli. Insucesso no tratamento com implantes dentários. **Revista Mato-grossense de Odontologia e Saúde**, v. 2, n. 1, p. 17-30, 2023. Disponível em:

<https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMATOS/article/view/236/216>. Acesso em: 29 out. 2024.

GUSMÃO, Bianca Mendonça; DOMENE, Luana Herrero; OLIVEIRA MARSON, Giordano Bruno. Fratura de implante dentário: relato de caso. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, 2022. Disponível em:

<https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/8961/4354>. Acesso em: 30 out. 2024.

LINHARES, Marcela Lopes *et al.* Remoção e instalação de implante com PRF em zona estética: relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 3, p. e69674-e69674, 2024. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/69674/49252>. Acesso em: 28 out. 2024.



MENEZES, Francisca Roberia Damasceno Dantas; DA SILVA, Ana Brena Pereira; BRIGIDO, Jadenilson Alves. Técnica de planejamento reverso de prótese fixa sobre implantes dentários: Relato de caso. **Revista da AcBO**, v. 9, n. 1, 2019. Disponível em: <http://rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/477/538>. Acesso em: 29 out. 2024.

MORAES JR, Edgard Franco; CAETANO, A. dos S.; BIZELLI, Vinicius Ferreira. Remoção de implante mal posicionado e correção de complicação estética com regeneração óssea guiada vertical, com tela de titânio e rotação de enxerto de tecido conjuntivo. **InPerio**, v. 4, n. 2, p. 314-22, 2019. Disponível em: <https://www.bionnovation.com.ec/pdf/015POR.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

OLIVEIRA, Danila *et al.* Resolução protética de implantes dentários mal posicionados com seguimento de 5 anos. **Archives of Health Investigation**, v. 9, n. 5, p. 457-459, 2020. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/74205510/pdf-libre.pdf?1636047960=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DProsthetic_resolution_of_malpositioned_d.pdf&Expires=1736774922&Signature=S9yysNdtTSVfiAv1K9VBI7Y3m~4vy20puep2bK15~U-RepKxWWuM~z-wQLBvdv851k0N2uW67LQ2b~SGP2OuDAT66sv5cqWYjiKldNNQVvGiaFcUv9MLTWUtl9rnBqGbdKniLxB5prMbQuQPaA8E~i68Un6Ck9A06nGFI82X~AxpWnM2Oh6YHeznpdz8kejW1F8xN5xZeTIdX13~cMF~enR05grK2~TaPRb02e~-7OdX9KrFr7tYpU1gcvhkiBt-6BD8at2jHPyjb8F7W3PHiL3BsAwmcChuA7BD9j~fCawH6H4DNnFU4rjya8~IXrFttm4LXctgeWwNrzWw77R8gw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 28 out. 2024.

ROY, M.; LOUTAN, L.; GARAVAGLIA, G.; HASHIM, D. Removal of osseointegrated dental implants: a systematic review of explantation techniques. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, n. 1, p. 47-60, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-019-03127-0>. Acesso em: 29 out. 2024.

SRIVASTAVA, A. Considerações e técnicas para remoção de implantes osseointegrados. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 128, n. 5, p. 843-844, 2022. Disponível em: [https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(22\)00629-1/fulltext](https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(22)00629-1/fulltext). Acesso em: 28 out. 2024.

TALLARICO, Marco *et al.* Erros no posicionamento de implantes por falta de planejamento: relato de caso clínico de novos materiais e soluções protéticas. **Materials**, v. 13, n. 8, p. 1883, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7215328/>. Acesso em: 29 out. 2024.