

Deslocamento de implantes dentários para os espaços submandibular e maxilar: revisão

Displacement of dental implants into the submandibular and maxillary spaces: a review

Desplazamiento de implantes dentales en los espacios submandibular y maxilar: una revisión


 **Thiago Modolo Azevedo
Martins**

 **William Filipin Costa**

 **Felipe Fernandes Peixoto
Monteiro**

 **Josiane Medeiros Mello**

 **Sônia Maria Marques Gomes
Bertolini**

 **Célia Regina de Godoy Gomes**

¹Universidade Estadual de Maringá.
Maringá, Paraná, Brasil.

Autor correspondente:
Felipe Fernandes Peixoto
Felipepeixotocirurgiaodentista@gmail.com

Submissão: 28 abr 2025

Aceite: 10 mar 2026

RESUMO. Introdução: os implantes dentários apresentam elevados índices de sucesso, porém complicações podem ocorrer, entre elas o deslocamento do implante para o espaço submandibular ou para o seio maxilar. **Objetivo:** identificar fatores predisponentes, implicações clínicas e estratégias de prevenção e manejo dessa complicação. **Métodos:** revisão da literatura em bases científicas indexadas, incluindo estudos sobre deslocamento de implantes, anatomia das regiões envolvidas e abordagens terapêuticas. **Resultados:** o deslocamento está associado à baixa densidade óssea, reabsorção alveolar avançada, variações anatômicas, cortical óssea delgada e falhas no planejamento ou na técnica cirúrgica. A tomografia computadorizada de feixe cônico é fundamental para diagnóstico preciso. O tratamento varia conforme localização e sintomatologia, podendo envolver remoção por via transoral ou extraoral. **Conclusão:** planejamento tridimensional adequado, conhecimento anatômico e técnicas como ancoragem bicortical são essenciais para prevenir deslocamentos e reduzir complicações. **Descritores:** Reabsorção alveolar; Fóvea submandibular; Seio maxilar.

ABSTRACT. Introduction: dental implants present high success rates; however, complications may occur, including displacement into the submandibular space or the maxillary sinus. **Objective:** to identify predisposing factors, clinical implications, and prevention and management strategies for implant displacement. **Methods:** a literature review using indexed scientific databases, including studies addressing implant displacement, anatomical considerations of the involved regions, and available therapeutic approaches. **Results:** implant displacement is associated with low bone density, advanced alveolar resorption, anatomical variations, thin cortical bone, and surgical planning or technical errors. Cone beam computed tomography is essential for accurate diagnosis. Treatment depends on implant location and symptom severity and may require transoral or extraoral removal. **Conclusion:** adequate three-dimensional planning, detailed anatomical knowledge, and techniques such as bicortical anchorage are essential to prevent displacement and minimize complications. **Descriptors:** Alveolar resorption; Submandibular fossa; Maxillary sinus.

RESUMEN. Introducción: los implantes dentales presentan altas tasas de éxito; no obstante, pueden surgir complicaciones como el desplazamiento hacia el espacio submandibular o el seno maxilar. **Objetivo:** identificar factores predisponentes, implicaciones clínicas y estrategias de prevención y manejo del desplazamiento de implantes hacia estas regiones anatómicas. **Métodos:** revisión de la literatura en bases científicas indexadas, incluyendo estudios sobre desplazamiento de implantes, anatomía regional y abordajes terapéuticos. **Resultados:** el desplazamiento se asocia con baja densidad ósea, reabsorción alveolar avanzada, cortical ósea delgada, variaciones anatómicas y errores en la planificación quirúrgica. La tomografía computarizada de haz cónico es fundamental para el diagnóstico preciso. El tratamiento depende de la localización y la sintomatología, pudiendo requerir remoción transoral o extraoral. **Conclusión:** la planificación tridimensional, el conocimiento anatómico y técnicas como el anclaje bicortical son esenciales para prevenir complicaciones y optimizar la rehabilitación implantológica. **Descritores:** Reabsorción alveolar; Fosa submandibular; Seno maxilar.

INTRODUÇÃO

Por décadas, a reabilitação oral de pacientes edêntulos ou parcialmente edêntulos esteve limitada ao uso de próteses totais e parciais removíveis, abordagens que, embora amplamente utilizadas, apresentavam restrições significativas quanto à funcionalidade, conforto e estética. Com o avanço das técnicas e tecnologias em odontologia, os implantes osseointegrados surgiram como a principal alternativa de tratamento, redefinindo os padrões de reabilitação oral ao oferecer maior estabilidade, durabilidade e resultados estéticos superiores^(1,2).

Essa evolução representou um marco na odontologia, mas também introduziu novos desafios, especialmente relacionados a complicações raras, como o deslocamento de implantes para regiões anatômicas complexas, entre elas o espaço submandibular. Essas intercorrências destacam a importância de um conhecimento anatômico aprofundado e de estratégias clínicas bem delineadas para evitar ou manejar situações de risco⁽³⁾.

Apesar da alta porcentagem de sucesso dos implantes dentários, existem alguns casos em que a anatomia, a perda óssea ou a baixa densidade óssea podem comprometer a estabilidade dos implantes⁽⁴⁾.

O deslocamento de implantes dentários é uma complicação cirúrgica, mas de relevância significativa, dada seu potencial de gravidade e complexidade de manejo. Diversos fatores podem contribuir para essa intercorrência, sendo comumente associados a condições anatômicas, técnicas e humanas. Entre as principais características envolvidas, destaca-se a baixa densidade óssea nas regiões posteriores da maxila e mandíbula, que compromete a retenção primária do implante (estabilidade primária) e aumenta a possibilidade de migração⁽³⁾.

Além disso, a instrumentação incorreta durante o procedimento pode favorecer o deslocamento, especialmente em casos em que não se adota um protocolo cirúrgico adequado ou quando há variações anatômicas significativas que dificultam o procedimento. A imperícia do cirurgião também figura como um fator determinante, visto que erros técnicos ou uma avaliação clínica insuficiente podem culminar em complicações evitáveis. Por fim, o planejamento cirúrgico inadequado, que desconsidera aspectos como a qualidade óssea, a posição do implante e os fatores biomecânicos, agrava ainda mais o risco de deslocamento, evidenciando a importância de uma abordagem metódica e fundamentada para minimizar esses riscos^(5,6).

O deslocamento de implantes dentários para o espaço submandibular está relacionado às implicações clínicas e aos desafios anatômicos dessa complicação rara. Ela pode causar dor, infecção e danos a estruturas importantes da região submandibular, como nervos e vasos sanguíneos. Já no espaço maxilar, o deslocamento geralmente ocorre em direção ao seio maxilar uma complicação mais frequente, especialmente em regiões de osso alveolar atrésico. A presença do implante no seio maxilar

pode levar a sinusites, perfuração da membrana sinusal e até infecções crônicas. O tratamento, nesses casos, envolve intervenções como a sinusectomia para remoção do implante e controle da inflamação local⁽⁷⁾.

O manejo dessa condição exige diagnóstico precoce e intervenções adequadas, devido à complexidade anatômica local. Além disso, compreender os fatores de risco, como variações anatômicas e falhas no planejamento cirúrgico, é essencial para prevenir ocorrências e melhorar os desfechos clínicos, reforçando a segurança na reabilitação oral com implantes.

Assim, o objetivo deste estudo é indicar as complicações dos deslocamentos de implantes para as regiões anatômicas: espaço submandibular e espaço maxilar, e abordar as falhas no planejamento cirúrgico, aspectos essenciais para prevenir e melhorar os desfechos clínicos. Nesse sentido, para alcançar o objetivo proposto, foram feitos levantamentos bibliográficos nas bases de dados da *Medline*, *Scielo* e *Lilacs*.

DESENVOLVIMENTO

A reabilitação oral com implantes osseointegrados trouxe significativos avanços em termos de estabilidade, funcionalidade e estética para pacientes edêntulos. Contudo, a ocorrência de complicações, como o deslocamento de implantes, requer uma análise detalhada de suas causas, implicações clínicas e formas de prevenção.

O planejamento cirúrgico para colocação de implantes osteointegráveis engloba o domínio de informações técnicas específicas, além de conhecimento anatômico detalhado dos rebordos alveolares e estruturas adjacentes⁽⁸⁾.

Anatomia do espaço submandibular e deslocamentos de implantes

Anatomia do Espaço Submandibular^(9,10,11)

O espaço submandibular é um espaço fascial pareado localizado na região do pescoço, um de cada lado. Ele está situado na superfície superior do músculo milo-hioideo e entre os ventres anterior e posterior do músculo digástrico.

Limites Anatômicos

O espaço submandibular (figuras 1 e 2) corresponde ao triângulo submandibular, que faz parte do triângulo anterior do pescoço. Seus principais limites são:

- **Superiormente:** músculo milo-hioideo.

- **Inferiormente:** pele, fáscia superficial, músculo platisma e camada superficial da fáscia cervical profunda.
- **Anterior e lateralmente:** superfície medial da mandíbula.
- **Posteriormente:** osso hioide.
- **Medialmente:** ventre anterior do músculo digástrico.

Comunicações Anatômicas

O espaço submandibular possui conexões anatômicas importantes com outros espaços cervicais, permitindo a disseminação de infecções e fluídos:

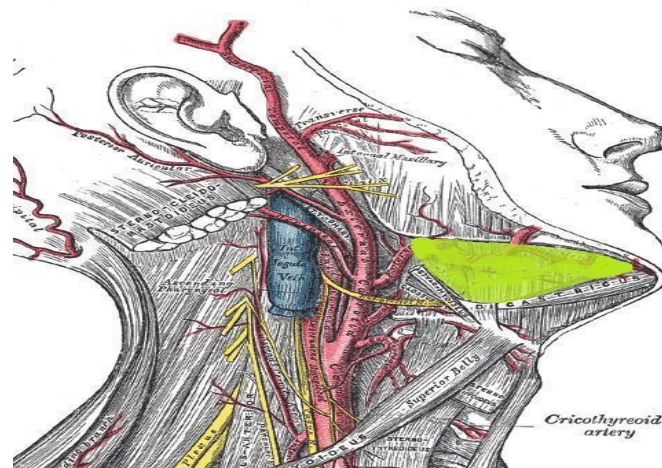
- **Medialmente e anteriormente:** comunica-se com o espaço submentoniano, sendo separado por ventres anteriores dos músculos digástricos.
- **Posteriormente e superiormente:** conecta-se ao espaço sublingual, localizado acima do músculo milo-hioideo.
- **Inferiormente:** comunica-se com o espaço faríngeo lateral.

Conteúdo do Espaço Submandibular

O espaço submandibular abriga estruturas anatômicas essenciais, entre as quais se destacam:

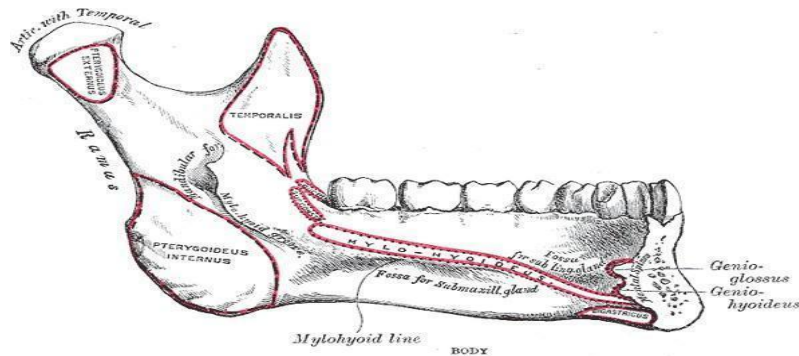
- **Glândula submandibular:** ocupa grande parte deste espaço e é responsável pela produção de saliva, fundamental para a digestão e saúde oral.
- **Ramos das artérias facial e lingual:** fornecem irrigação sanguínea à região.
- **Linfonodos submandibulares:** realizam a drenagem linfática da região.
- **Nervo hipoglosso (NC XII):** responsável pela inervação motora dos músculos da língua.
- **Nervo milo-hioideo (NC V₃):** inerva o músculo milo-hioideo e o ventre anterior do músculo digástrico, que participam da movimentação do assoalho da boca e da língua durante a deglutição e a fala.

Figura 1. Espaço submandibular.



Fonte: Wikipédia (2024).

Figura 2. Fossa submandibular.



Fonte: Wikipédia, (2024).

Deslocamentos de implantes para o espaço submandibular

A mandíbula é um osso que normalmente apresenta corticais espessas e espaços medulares pequenos. Essa característica permite maior estabilidade para os implantes, fator fundamental para a futura osteointegração ao osso⁽⁹⁾.

Alguns dos fatores relacionados ao deslocamento dos implantes para o interior da cavidade medular da mandíbula são: tipo de estrutura anatômica do osso, força mecânica aplicada durante a inserção do implante e baixa qualidade e densidade óssea notada durante a cirurgia⁽¹⁰⁾. Segundo Chopard (2012), as estruturas anatômicas que se destacam para implantodontia na mandíbula são o canal da mandíbula, o forame mental e a fôvea submandibular.

O canal da mandíbula abriga o feixe vasculo nervoso alveolar inferior. A reabsorção em altura da região posterior da mandíbula após perda dos dentes determina a diminuição da distância entre o canal da mandíbula e o rebordo alveolar, se o canal estiver muito próximo do rebordo, fica inviável a

colocação de implantes nesta região. Na região dos dentes pré-molares se localiza o forame mental. O posicionamento do forame deve ser avaliado para não atingi-lo acidentalmente durante o posicionamento do implante. A fôvea submandibular é uma depressão na face interna da mandíbula, ocupada pela glândula submandibular. Ao colocar implantes na região posterior da mandíbula pode ocorrer lesão desta glândula⁽⁹⁾.

Um outro fator que deve ser analisado é que as mandíbulas de homens e mulheres mudam de forma diferente com o aumento da idade, e deve ser considerado em exames de rotina, porque a osteoporose pode ser considerada um cofator de reabsorção da crista residual em mulheres⁽¹²⁾. Para Oliveira et al. (2020)⁽¹³⁾ existe uma maior ocorrência deste fenômeno para mulheres que aparentemente tem uma influência maior para alterações sistêmicas, e os homens apresentam uma densidade óssea melhor.

O deslocamento de implantes para o espaço submandibular é uma complicação cirúrgica rara, mas de alta relevância clínica. A baixa densidade óssea da região posterior da mandíbula e a instrumentação incorreta são apontadas como fatores predisponentes. As variações anatômicas locais, como a proximidade do espaço submandibular, exigem maior atenção no planejamento cirúrgico e na técnica de instalação dos implantes. O deslocamento pode provocar dor, infecções e danos a estruturas críticas, como nervos e vasos sanguíneos. Dessa forma, o diagnóstico precoce e a intervenção oportuna tornam-se cruciais para minimizar as complicações⁽³⁾.

A prevenção do deslocamento para o espaço submandibular envolve o uso de imagens pré-operatórias detalhadas, como a tomografia computadorizada de feixe cônico (*cone beam*), que permite visualizar as estruturas anatômicas em três dimensões. Adotar técnicas de ancoragem bicortical e utilizar torques controlados durante a instalação do implante também são medidas preventivas fundamentais. Além disso, a capacitação técnica do cirurgião exerce papel decisivo na redução de complicações evitáveis⁽⁵⁾.

O manejo do deslocamento do implante para o espaço submandibular depende da localização e da sintomatologia do paciente. Em casos assintomáticos, com o implante em posição superficial, pode-se optar pelo monitoramento clínico e radiográfico. No entanto, quando há dor, infecção ou risco de lesão a estruturas adjacentes, a remoção torna-se necessária. Procedimentos minimamente invasivos, como a abordagem transoral assistida por imagem, podem ser utilizados para reduzir o trauma cirúrgico. Em situações mais complexas, com difícil acesso, a abordagem extraoral pode ser considerada, embora envolva maior morbidade^(5,6).

Após a remoção do implante deslocado, a reabilitação da área afetada requer uma avaliação criteriosa para determinar a viabilidade de uma nova instalação. O tempo de espera para reimplantação varia conforme o grau de comprometimento ósseo e a necessidade de procedimentos

complementares, como enxertia óssea para restauração da arquitetura mandibular. Estratégias como a escolha de implantes com maior comprimento, técnicas de ancoragem bicortical e controle rigoroso do torque de inserção devem ser priorizadas para evitar novos deslocamentos. O planejamento individualizado e a experiência do cirurgião são essenciais para garantir o sucesso reabilitador e funcional do paciente^(5,6).

Anatomia do espaço maxilar e deslocamento dos implantes

Anatomia do Espaço Maxilar^(9,10).

O espaço maxilar é uma região anatômica localizada na parte superior da face, delimitada pelo osso maxilar. Ele contém importantes estruturas dentárias, vasculares, nervosas e musculares, além de se comunicar com outras regiões craniofaciais. Esse espaço está intimamente relacionado com os seios maxilares, cavidade nasal e órbita, desempenhando um papel crucial na mastigação, respiração e fonação (figuras 03 e 04).

Limites Anatômicos

Os limites anatômicos do espaço da maxila envolvem diversas estruturas ósseas e tecidos moles que participam da delimitação deste espaço:

- **Superiormente:** assoalho da órbita, que separa o espaço da maxila do conteúdo orbitário.
- **Inferiormente:** processo alveolar da maxila, onde estão inseridos os dentes superiores.
- **Anteriormente:** margem infraorbitária e osso zigomático.
- **Posteriormente:** região pterigopalatina, que se comunica com o espaço infratemporal.
- **Medialmente:** parede lateral da cavidade nasal.
- **Lateralmente:** fossa infratemporal e osso zigomático.

Comunicações Anatômicas

O espaço da maxila possui conexões com importantes regiões anatômicas, facilitando a disseminação de infecções e fluídos entre diferentes áreas da face e do crânio. Este espaço comunica-se com:

- **o espaço infratemporal:** a comunicação ocorre por meio da fissura pterigomaxilar, permitindo a passagem de vasos e nervos.

- **a cavidade nasal:** a parede medial do espaço da maxila é contígua com a cavidade nasal, o que explica a relação com infecções rinogênicas.
- **o seio maxilar:** o seio maxilar está localizado no interior do osso maxilar e possui comunicações diretas com a cavidade nasal.
- **a órbita:** o assoalho da órbita é a parte superior do espaço da maxila, facilitando a propagação de infecções odontogênicas para a órbita.
- **o espaço pterigopalatino:** essa comunicação ocorre por meio da fossa pterigopalatina, que conecta o espaço da maxila a outras regiões profundas do crânio.

Conteúdo do Espaço da Maxila

O espaço da maxila abriga diversas estruturas anatômicas essenciais para a função mastigatória, respiratória e sensorial. Os principais elementos presentes nesse espaço são:

- **dentes superiores:** localizados nos alvéolos do processo alveolar, estão diretamente associados ao espaço da maxila.
- **seio maxilar:** cavidade pneumática dentro do osso maxilar, revestida por membrana mucosa e relacionada à respiração e infecções rinossinusais.
- **ramos dos nervos maxilares (NC V₂):** o nervo maxilar (ramo do nervo trigêmeo) atravessa a fossa pterigopalatina e distribui ramos para a face, seio maxilar, dentes superiores e gengivas.
- **ramos das artérias maxilares:** fornecem irrigação sanguínea ao osso maxilar, dentes superiores, seio maxilar e tecidos moles da face.
- **plexo venoso pterigoideo:** importante sistema venoso que drena o sangue venoso da região da maxila para veias profundas do crânio, estabelecendo comunicações com o seio cavernoso.
- **ramos linfáticos:** promovem a drenagem linfática da face, cavidade nasal e seio maxilar, drenando para os linfonodos submandibulares e cervicais profundos.

Figura 3. Anatomia do seio maxilar.



Fonte: KenHub, (2024).

Figura 4. Maxila.



Fonte: KenHub, (2024).

Deslocamento dos implantes para região maxilar

Com o envelhecimento natural é comum a perda de elementos dentais, sendo assim os Cirurgiões dentistas buscam alternativas para reabilitar pacientes. Grande parte dos casos são tratados com os implantes dentários, entretanto, a disponibilidade óssea da maxila é um fator importante, visto que uma adequada quantidade e qualidade óssea permite a sua instalação e contribui para o sucesso do tratamento⁽¹⁴⁾.

A região anterior do rebordo alveolar da maxila está em íntimo contato com a cavidade nasal. A reabsorção óssea em altura decorrente da ausência dental, pode determinar um fator limitante para colocação de implantes nesta região. Vale enfatizar, que o osso maxilar normalmente apresenta corticais delgadas (principalmente na face vestibular) e espaços medulares amplos. Portanto, se deve explorar as áreas de maior reforço ósseo para fixação dos implantes, como os pilares canino e zigomático⁽⁹⁾.

O deslocamento de implantes para o seio maxilar é mais frequente do que para o espaço submandibular. A pneumatização do seio maxilar após a perda dentária reduz a espessura óssea, o que compromete a estabilidade primária do implante. O uso de implantes inadequados quanto ao comprimento e diâmetro, além do torque excessivo, eleva o risco de perfuração da membrana do seio maxilar e deslocamento do implante. Tal situação pode provocar dor, edema facial e sinusite bacteriana, especialmente quando há obstrução da drenagem do seio maxilar⁽⁸⁾. Por isso, técnicas cirúrgicas foram disponibilizadas para contornar este problema e restaurar a quantidade e qualidade óssea dessa região, proporcionando a reabilitação desses pacientes. As cirurgias de elevação do assoalho do seio maxilar vêm se apresentando como uma técnica pouco invasiva e que traz resultados previsíveis, possibilitando que seja feita simultaneamente à instalação de implantes dentários⁽¹⁵⁾.

A identificação precoce do deslocamento no seio maxilar requer a realização de exames de imagem, como radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico, que permitem localizar com precisão o implante e avaliar a relação com as estruturas anatômicas. O tratamento inclui a remoção cirúrgica do implante, sendo a técnica de acesso pela janela lateral a mais utilizada. Esse procedimento possibilita a visualização direta do implante, facilitando sua retirada e posterior regeneração óssea com o uso de membranas de colágeno⁽¹⁶⁾.

O deslocamento do implante para o interior do seio maxilar é uma complicação que pode ocorrer durante ou após a instalação de implantes dentários na região posterior da maxila. Embora seja uma situação relativamente rara, é considerada uma complicação significativa, pois pode acarretar problemas locais e sistêmicos, exigindo intervenção cirúrgica para a remoção do implante e a reabilitação da área afetada. As causas do deslocamento do implante para o seio maxilar estão associadas a fatores anatômicos, técnicos e iatrogênicos⁽¹⁶⁾.

Uma das principais razões é a espessura insuficiente do osso alveolar, que frequentemente ocorre devido à pneumatização do seio maxilar após a perda dentária. Essa pneumatização reduz a quantidade de osso disponível para a fixação do implante, especialmente quando a altura óssea residual é inferior a 4 mm, o que aumenta o risco de perfuração da membrana sinusal e o consequente deslocamento do implante. Outro fator relevante é a falha no protocolo cirúrgico, incluindo a escolha inadequada do tamanho do implante, a aplicação de torque excessivo durante a instalação e a falta de ancoragem bicortical, que compromete a estabilidade inicial. A ausência de estabilidade primária também contribui para o deslocamento, sendo esta frequentemente causada pela baixa densidade óssea ou falha na execução da osteotomia. Além disso, o deslocamento pode ocorrer após a instalação do implante, especialmente quando há aplicação de carga precoce ou excessiva sobre o implante, gerando micro movimentos que comprometem a osseointegração⁽¹⁷⁾.

O acesso transoral é uma opção menos invasiva para a remoção do implante, mas só é indicado em casos de deslocamento parcial. Nos casos mais complexos, a cirurgia endoscópica conduzida por um otorrinolaringologista pode ser necessária, uma vez que permite a remoção por via nasal, minimizando o trauma ao paciente. Após a retirada do implante, pode ser necessário realizar enxerto ósseo para restaurar a espessura óssea perdida⁽¹⁷⁾.

A prevenção do deslocamento de implantes no seio maxilar envolve o uso de análise pré-operatória detalhada, incluindo tomografia computadorizada para avaliar a espessura óssea e as condições do seio maxilar. Em casos de altura óssea insuficiente, é recomendada a elevação do seio maxilar (*sinus lift*) para aumentar a quantidade de osso disponível. Durante a instalação do implante, deve-se evitar a perfuração da membrana do seio maxilar, caso ocorra, promover sua reparação imediata⁽¹⁸⁾.

Ressalta-se a importância do controle biomecânico para a prevenção do deslocamento de implantes. A aplicação de cargas imediatas e excessivas deve ser evitada, especialmente nos primeiros meses após a instalação do implante. A estabilidade primária é essencial para a osseointegração, e o uso de implantes de maior diâmetro e comprimento pode reduzir o risco de deslocamento^(19,20).

Para Nascimento et al. (2022)⁽²⁰⁾ é fundamental que os cirurgiões-dentistas recebam formação adequada em procedimentos de elevação de seio maxilar e instalação de implantes. O aprimoramento das técnicas de imagem e o desenvolvimento de materiais de enxertia mais eficazes também contribuem para a prevenção das complicações.

A perfuração da membrana, que reveste o interior do seio maxilar, é outra causa significativa, pois permite a migração do implante para o interior do seio, especialmente em procedimentos de elevação do seio maxilar mal executados. Os sinais e sintomas de deslocamento do implante variam de acordo com o grau de comprometimento do seio maxilar. Em muitos casos, o paciente pode ser

inicialmente assintomático, mas, à medida que o deslocamento progride, surgem sinais clínicos claros⁽²¹⁾.

Entre os sintomas mais comuns estão a dor e a sensibilidade local, especialmente durante a mastigação ou ao movimentar a cabeça. O edema facial, especialmente na região da bochecha, é outro sinal comum, assim como a inflamação da mucosa bucal adjacente. Em alguns casos, o paciente pode relatar a sensação de corpo estranho na região do seio maxilar, uma vez que o implante deslocado pode se mover dentro do espaço sinusal. O deslocamento do implante também pode obstruir a drenagem do seio maxilar, resultando em sinusite bacteriana, cujos sintomas incluem congestão nasal, secreção purulenta e dor facial⁽²¹⁾.

A mobilidade do implante é outro indicativo de deslocamento, especialmente quando o implante não está completamente migrado para o seio maxilar. O diagnóstico do deslocamento do implante exige avaliação clínica e exames de imagem. A radiografia panorâmica é frequentemente utilizada como método inicial, pois oferece uma visão geral da região maxilofacial⁽¹⁹⁾.

No entanto, para uma avaliação mais precisa, a tomografia computadorizada de feixe cônico (cone *beam*) é o exame mais indicado. Ela permite a visualização tridimensional do implante deslocado, identificando sua localização exata e a relação com as estruturas anatômicas vizinhas, como a membrana do seio maxilar e o nervo infraorbital. O tratamento para o deslocamento do implante no seio maxilar envolve a remoção do implante e a reabilitação da região comprometida. Existem diferentes abordagens cirúrgicas para a remoção do implante, sendo a mais comum o acesso pela janela lateral do seio maxilar⁽²²⁾.

Nesse procedimento, o cirurgião realiza uma abertura na parede lateral do seio para acessar o implante, que é removido com o auxílio de uma pinça clínica. Após a remoção, a janela óssea criada é recoberta com uma membrana de colágeno, o que facilita o processo de regeneração óssea. Outra abordagem cirúrgica é o acesso transoral, no qual o cirurgião tenta capturar o implante utilizando instrumentos específicos por meio da cavidade oral. Esse método é mais indicado para casos em que o implante está parcialmente deslocado. Para situações mais complexas, a remoção pode ser realizada por via endoscópica, geralmente conduzida por um otorrinolaringologista. Nesse procedimento, o acesso ao seio maxilar é feito por via nasal, utilizando equipamentos de endoscopia minimamente invasivos⁽¹⁹⁾.

Após a remoção do implante, a reabilitação da região pode incluir enxerto ósseo, especialmente se houver perda significativa de tecido ósseo ou ruptura da membrana do seio maxilar. A prevenção do deslocamento do implante exige medidas de planejamento e técnicas cirúrgicas adequadas. Inicialmente, a avaliação pré-operatória deve incluir uma análise criteriosa da altura e espessura óssea, utilizando tomografia computadorizada para verificar a condição do seio maxilar.

Quando a altura óssea é insuficiente, o cirurgião pode optar pela realização de procedimentos de levantamento de seio maxilar (*sinus lift*) para aumentar a quantidade de osso disponível. Durante a instalação do implante, o uso de torques controlados e a escolha de implantes de comprimento e diâmetro adequados são fundamentais. O cirurgião deve priorizar a estabilidade primária, utilizando técnicas de ancoragem bicortical e respeitando os princípios biomecânicos de distribuição de carga. Para reduzir o risco de deslocamento após a instalação, o uso de carga imediata deve ser bem planejado e, em muitos casos, retardado para garantir a completa osseointegração. Além disso, evitar a perfuração da membrana de *Schneider* durante o levantamento do seio é fundamental, e, se houver perfuração, deve-se promover sua reparação imediata com o uso de membranas de colágeno. Portanto, o deslocamento do implante para o seio maxilar é uma complicação que, embora rara, apresenta implicações clínicas relevantes. Suas causas estão associadas a falhas no planejamento, técnicas inadequadas e características anatômicas do paciente. Os sinais clínicos incluem dor, edema, sensação de corpo estranho e sinusite. O diagnóstico deve ser feito com exames de imagem, especialmente tomografia computadorizada de feixe cônico, que fornece uma avaliação tridimensional precisa^(23,24).

O tratamento envolve a remoção do implante, que pode ser realizada por meio de uma janela lateral no seio maxilar, acesso transoral ou cirurgia endoscópica. A prevenção é baseada no planejamento correto, no uso de técnicas cirúrgicas adequadas e no controle das condições de carga sobre o implante⁽²⁵⁾.

Perder uma das partes dentária acarreta ter problematizações inevitáveis de reabsorção em grau de altura e largura do osso alveolar, com a redução obtida, tem-se a compreensão de ser um fator que se limita quando se trata de um tratamento reabilitador, tendo como base os implantes dentários longos, em específico nas regiões posteriores da mandíbula e da maxila, no qual o canal do nervo alveolar inferior e o assoalho do seio maxilar estão, respectivamente, presentes²⁶. Quando corpos estranhos forem deslocados para estas estruturas uma abordagem imediata ou tardia em curto prazo pode ser realizada, onde a técnica de eleição deverá ser a mais conservadora e que esteja à disposição do cirurgião treinado⁽²⁵⁾.

**Imagens ilustrativas de casos clínicos de deslocamento de implantes – espaço maxilar –
Pertencentes ao autor.**

Figura 5. Deslocamento de Implante para a região do seio maxilar direito (seta preta) do paciente.



Fonte: Própria do autor.

Figura 6. Deslocamento de Implante para a região do seio maxilar esquerdo do paciente.



Fonte: Própria do autor.

Figura 7. Deslocamento de Implante para a região do seio maxilar direito do paciente.



Fonte: Própria do autor.

Figura 8. Deslocamento de raiz do dente 18 para o seio maxilar direito do paciente.



Fonte: Própria do autor.

O deslocamento de implantes para o espaço submandibular ou para o seio maxilar, apesar de raro, apresenta desafios clínicos que exigem atenção do cirurgião-dentista. As possíveis complicações, como infecções, dor e danos a estruturas anatômicas vitais, reforçam a necessidade de um planejamento criterioso e da adoção de protocolos cirúrgicos seguros. O uso de exames de imagem tridimensionais, a escolha adequada do implante e o controle rigoroso da técnica de perfuração e

inserção são estratégias fundamentais para reduzir a incidência dessa intercorrência. A prevenção dessa complicação está diretamente relacionada à capacitação profissional e à aplicação de técnicas cirúrgicas precisas. A experiência do cirurgião e o conhecimento anatômico detalhado do sítio receptor são fatores determinantes para o sucesso do tratamento reabilitador. Dessa forma, a abordagem multidisciplinar e a constante atualização científica contribuem para minimizar os riscos, promovendo segurança ao paciente e previsibilidade nos resultados da reabilitação implantossuportada.

CONCLUSÃO

O deslocamento de implantes dentários para o espaço submandibular ou para o seio maxilar configura uma complicação cirúrgica rara, porém de elevada relevância clínica, dada a complexidade anatômica dessas regiões e o potencial risco de morbidade associada. Embora a taxa global de sucesso da implantodontia seja elevada, fatores como baixa densidade óssea, reabsorção alveolar avançada, variações anatômicas e falhas no planejamento ou na execução cirúrgica podem comprometer a estabilidade primária e favorecer a migração do implante.

A análise da literatura evidencia que o diagnóstico precoce, especialmente por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico, é determinante para a definição da conduta terapêutica mais adequada e para a redução de complicações secundárias, como infecções, sinusites, lesões neurovasculares e comprometimento funcional. O manejo pode variar desde abordagens minimamente invasivas até procedimentos cirúrgicos mais complexos, exigindo avaliação individualizada e, em alguns casos, atuação multidisciplinar.

Nesse contexto, o planejamento tridimensional detalhado, o respeito aos princípios biomecânicos, o controle rigoroso do torque de inserção e a adoção de técnicas como a ancoragem bicortical são estratégias fundamentais para prevenção. Além disso, a capacitação técnica contínua e o domínio anatômico aprofundado constituem pilares essenciais para garantir segurança, previsibilidade e excelência nos resultados da reabilitação implantossuportada.

REFERÊNCIAS

1. Haddad, M. F., Pellizzer, E. P., Mazaro, J. V. Q., Verri, F. R., & Falcón-Antenucci, R. M. (2008). Conceitos básicos para a reabilitação oral por meio de implantes osseointegrados: parte I: influência do diâmetro e do comprimento. *Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)*, 30-37.
2. Martins, I. M., Pedraça, V. K. M., & Ferreira Filho, M. J. S. (2020). Reabilitação oral com implante imediato: revisão de literatura Oral rehabilitation with immediate implant: literature review. *Braz. J. Of Develop*, 6(12), 95785-95794.

3. Ardekian, L., & Dodson, T. B. (2003). Complications associated with the placement of dental implants. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 15(2), 243–249.
[https://doi.org/10.1016/S1042-3699\(03\)00014-1](https://doi.org/10.1016/S1042-3699(03)00014-1)
4. Yoshimoto, M., Makino, G. H., de Andrade, M., & Shinohara, E. H. (2024). Deslocamento do Implante Dentário para o Espaço Medular na Mandíbula Posterior: Relato de Casos e tratamento. *Journal of Clinical Implantology and Surgery*, 1(2), 55-64.
5. Alexander, G., & Attia, H. (2011). Oral maxillofacial surgery displacement complications. *Oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 23(3), 379–386.
<https://doi.org/10.1016/j.coms.2011.04.001>.
6. ARAÚJO, R. Z., JÚNIOR, A. A. C. P., LEHMAN, L. F. C., CAMPOS, F. E. B., & DE CASTRO, W. H. (2015). implante dentário para o espaço submandibular. *Journal of the Brazilian College of Oral and Maxillofacial Surgery J Braz Coll Oral Maxillofac Surg*, 1(2), 68-73.
7. Souza, Ricardo Pires de, Ademar José de Oliveira Paes Junior, and Richard Volpato. "O espaço sublingual." *Radiologia Brasileira* 36.1 (2003): 35-40.
8. Chiapasco, M., Felisati, G., Maccari, A., Borloni, R., Gatti, F., & Di Leo, F. (2009). The management of complications following displacement of oral implants in the paranasal sinuses: a multicenter clinical report and proposed treatment protocols. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 38(12), 1273–1278. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2009.09.001>
9. Chopard, Renato Paulo, and Oswaldo Crivello Junior. "Anatomia odontológica e topográfica da cabeça e do pescoço." (2012).
10. Madeira, Miguel Carlos. "Anatomia da face: bases anátomo-funcionais para a prática odontológica." *Anatomia da face: bases anátomo-funcionais para a prática odontológica*. 1995. 174-174.
11. MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. Anatomia orientada para a clínica. 8a. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
12. Solar, Peter, et al. "Sex-related differences in the bone mineral density of atrophic mandibles." *The Journal of prosthetic dentistry* 71.4 (1994): 345-349.
13. Oliveira, Marina Reis, et al. "Radiographic evaluation in the diagnosis of alveolar bone quality in implant rehabilitation." *Journal of Craniofacial Surgery* 31.6 (2020): 1805-1808.
14. Arruda, Brunna Spósito, and Milton D'Almeida Ferreira Neto. "Levantamento de seio maxilar e instalação de implante no mesmo tempo cirúrgico." *Research, Society and Development* 11.6 (2022): e39211629350-e39211629350.
15. Pereira, Camila Melo, et al. "Levantamento de seio maxilar seguido de instalação imediata de implante do tipo cone morse: relato de caso." *Archives of health investigation* 10.5 (2021): 790-793.
16. Garcia, Cíntia Fagundes, et al. "Intercorrência com implantes em seio maxilar: relato de caso." *Revista Odontológica do Brasil Central* 26.79 (2017).

17. Pinto, CD Pedro Guedes, et al. "Levantamento de seio maxilar e instalação de implante no mesmo tempo cirúrgico." *Journal of Biodentistry and Biomaterials* (2017).
18. Bezerra, Raquel Vieira, et al. "L-PRF como material preenchedor no levantamento do assoalho do seio maxilar: avaliação da viabilidade e revisão da literatura." *Journal of Multidisciplinary Dentistry* 15.3 (2025): 79-85.
19. Junior, Orlando Cavezzi, and Reinaldo Abdala Junior. "Deslocamento de implante dentário para o seio maxilar: relato de caso." *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* 54.4 (2013): 228-233.
20. Miranda, Paula Roberta Pires, et al. "TÉCNICAS ALTERNATIVAS AO USO DE ENXERTOS NA REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATRÓFICAS." *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* 8.2 (2026): 277-296.
21. de Aguiar, Rogério Coelho, et al. "Remoção cirúrgica de um instrumento deslocado acidentalmente para o interior do seio maxilar durante a instalação de implantes." *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF* 12.3 (2007).
22. Valentini-Neto, Rodolpho, et al. "Deslocamento de implante dentário para o seio maxilar. Relato de caso." *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial* 11.1 (2011): 15-20.
23. An, Jun-Hyeong, et al. "Treatment of dental implant displacement into the maxillary sinus." *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery* 39.1 (2017): 35.
24. LSEMB, Valle, et al. "Sinusite associada à presença de um implante dentário no interior do seio maxilar." *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION* 7 (2018).
25. de Oliveira, Miria Santos, and Éber Coelho Paraguassu. "INTERCORRÊNCIAS COM IMPLANTE EM SEIO MAXILAR: RELATO DE CASO." *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* 4.2 (2022): 74-86.
26. van den Bergh, J. P., ten Bruggenkate, C. M., Krekeler, G., & Tuinzing, D. B. (1998). Sinusfloor elevation and grafting with autogenous iliac crest bone. *Clinical oral implants research*, 9(6), 429–435. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0501.1996.090608.x>