

O CONHECIMENTO DE ANATOMIA COMO BASE PARA A PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES EM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ODONTOLÓGICOS

Ana Laryssa Lima David¹

Ana Letícia Rodrigues¹

Maria Vitória Nogueira Pinheiro¹

Raissa Lawana Silva Santos¹

Marcos Maria de Oliveira Neto¹

Érika karolyny miranda oliveira¹

RESUMO

A anatomia é um conhecimento fundamental para a formação do cirurgião-dentista, especialmente na realização de procedimentos cirúrgicos. Compreender a localização e a relação entre nervos, vasos sanguíneos, ossos, dentes e demais estruturas bucomaxilofaciais é essencial para prevenir complicações. Este trabalho teve como objetivo analisar a importância do conhecimento anatômico na prevenção de complicações em procedimentos cirúrgicos odontológicos. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, baseada em artigos científicos sobre anatomia bucomaxilofacial, variações anatômicas e riscos relacionados a procedimentos cirúrgicos. Os estudos destacaram a importância do conhecimento sobre o nervo alveolar inferior, nervo lingual, seio maxilar e estruturas vasculares, cuja proximidade com as áreas operadas pode favorecer complicações, como alterações de sensibilidade, dor, sangramentos e comunicação buco-sinusal. Também foi evidenciada a importância dos exames de imagem, principalmente a tomografia computadorizada de feixe cônico, para identificar características anatômicas individuais e auxiliar no planejamento cirúrgico. Dessa forma, o conhecimento anatômico, associado ao exame clínico, aos exames de imagem e ao planejamento adequado, contribui para reduzir riscos, aumentar a previsibilidade dos procedimentos e proporcionar maior segurança ao paciente. Assim, o domínio da anatomia é indispensável para uma prática cirúrgica odontológica mais segura e eficiente.

¹ Graduados em Odontologia – Centro Universitário Chrisfapi



Palavras-chave: Anatomia; Cirurgia odontológica; Variações anatômicas; Complicações cirúrgicas; Planejamento cirúrgico.

1 INTRODUÇÃO

A anatomia é um dos pilares principais para a formação e o trabalho do cirurgião-dentista, especialmente quando se trata de procedimentos cirúrgicos. Entender bem as estruturas da região bucomaxilofacial ajuda a saber onde estão os ossos, os dentes, os vasos sanguíneos, os nervos e os tecidos próximos. Com esse conhecimento, o cirurgião consegue planejar melhor a intervenção e executá-la com mais segurança, evitando danos a estruturas importantes (TRZECIAK et al., 2024). (PubMed)

Durante as cirurgias odontológicas, as estruturas anatômicas podem variar muito entre as pessoas. Essas diferenças podem tornar um procedimento mais difícil e aumentar o risco de problemas se não forem reconhecidas antes. Por isso, é importante que o cirurgião não só saiba a anatomia normal, mas também esteja preparado para identificar variações em cada paciente, garantindo um atendimento mais personalizado e seguro (TRZECIAK et al., 2024).

Uma das estruturas que merece atenção especial é o nervo alveolar inferior. Ele fica dentro do canal mandibular e está ligado a vários procedimentos na mandíbula. Sua proximidade com os dentes de trás pode gerar riscos durante cirurgias, especialmente quando se trata de terceiros molares ou implantes. Conhecer bem o trajeto desse nervo e suas variações é essencial para evitar lesões durante o procedimento (TRZECIAK et al., 2024; ALLAVÉNA et al., 2024). (PubMed)

Lesões no nervo alveolar inferior e no nervo lingual são complicações que podem acontecer durante certos procedimentos na mandíbula. Essas lesões podem causar perda de sensibilidade, dormência, dor ou outros sintomas que afetam a vida do paciente. Por isso, a avaliação clínica e o uso de exames de imagem, junto com o conhecimento da anatomia local, são fundamentais para identificar riscos e escolher a melhor maneira de proceder (KÄMMERER et al., 2024). (PubMed).

Outra parte do corpo com grande importância é a região posterior da maxila e o seio maxilar. A proximidade entre os dentes superiores de trás e o assoalho do seio pode levar a problemas durante extrações, implantes e cirurgias de elevação do assoalho. Com o conhecimento da anatomia dessa área, o cirurgião consegue identificar possíveis riscos e planejar melhor a

intervenção, reduzindo complicações (MULARCZYK; WELCH, 2024; ALRMALI; WANG, 2024). (PubMed)

Em cirurgias que envolvem o seio maxilar, as características anatômicas de cada pessoa também podem afetar o risco de complicações. Por exemplo, a presença de septos ósseos ou a espessura da parede lateral podem aumentar o risco de romper a membrana de Schneider. Por isso, é essencial fazer uma avaliação prévia das estruturas anatômicas para escolher o método certo e evitar problemas (YANG et al., 2024). (PubMed)

Além dos nervos, a anatomia vascular também é importante. Na região do seio maxilar, por exemplo, a presença e o percurso de artérias podem causar sangramentos durante cirurgias. Estudos com imagens tridimensionais mostram como é importante identificar essas estruturas e suas variações para planejar melhor e evitar complicações (MONTELLA et al., 2024). (PubMed)

Nesse contexto, os exames de imagem são muito úteis. Eles complementam o conhecimento anatômico e ajudam a ver estruturas que não são visíveis apenas com exames clínicos ou imagens em duas dimensões. Isso é especialmente importante em cirurgias onde há risco de danos por relações entre estruturas (LYU et al., 2023; TESTORI et al., 2023). (PubMed)

Em resumo, o conhecimento anatômico é essencial para prevenir complicações em cirurgias odontológicas. Entender as estruturas, suas relações e variações permite ao cirurgião fazer uma avaliação mais precisa, planejar melhor a intervenção e escolher técnicas mais seguras. Assim, unir conhecimento anatômico, exames clínicos, imagens e planejamento cirúrgico ajuda a reduzir os riscos e obter resultados mais confiáveis (CHIAPASCO; TOMMASATO, 2024; TRZECIAK et al., 2024). (PubMed)

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

importância do conhecimento anatômico para a prevenção de complicações durante procedimentos cirúrgicos odontológicos.

2.2 Objetivos específicos.

- Identificar as principais estruturas anatômicas envolvidas nos procedimentos cirúrgicos odontológicos.

- Apresentar possíveis complicações relacionadas à proximidade e às variações dessas estruturas.
- Demonstrar a importância do conhecimento anatômico para o planejamento e a realização de procedimentos cirúrgicos.
- Destacar a importância dos exames de imagem para a identificação das estruturas anatômicas e para a prevenção de possíveis complicações.

3 MÉTODO

O estudo foi conduzido através de uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo. A pesquisa se baseou na análise de artigos científicos que tratam do conhecimento anatômico e da prevenção de complicações em procedimentos cirúrgicos odontológicos. Os artigos escolhidos abordam a anatomia da região bucomaxilofacial, as variações anatômicas e como essas variações podem causar complicações durante os procedimentos. Muitas das complicações discutidas envolvem estruturas nervosas, vasculares e o seio maxilar. A partir da análise desses artigos, foram reunidas informações que destacam a importância do conhecimento anatômico, do planejamento pré-operatório e dos exames de imagem. Essas informações ajudam a executar procedimentos cirúrgicos com maior segurança. Procedimentos cirúrgicos odontológicos exigem atenção especial.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão bibliográfica reuniu e analisou informações sobre a importância do conhecimento anatômico para garantir a segurança e a previsibilidade dos procedimentos cirúrgicos na odontologia. Os resultados mostram a relação entre as características da região bucomaxilofacial, suas variações e o surgimento de complicações, como será discutido a seguir.

4.1. Principais Estruturas Anatômicas de Risco

Os estudos mostram que o domínio da anatomia da região bucomaxilofacial é essencial para a prática cirúrgica, já que os procedimentos ocorrem em áreas com muitas estruturas

importantes. As estruturas mais importantes identificadas foram o nervo alveolar inferior (NAI) e o nervo lingual, por estarem próximos às raízes dos molares e à região dos terceiros molares inferiores. Esses achados foram apresentados por Trzeciak et al. (2024) e Kämmerer et al. (2024). Na maxila, o seio maxilar e seu assoalho, junto com as artérias alveolares posterossuperiores e infraorbitais, são estruturas críticas, especialmente em procedimentos de elevação do assoalho sinusal e em extrações de pré-molares e molares superiores. Esses dados foram apontados por Mularczyk e Welch (2024) e Montella et al. (2024).

Ao analisar os estudos, percebe-se que a relação entre essas estruturas e os locais cirúrgicos não é fixa, mas varia de acordo com as características individuais. Por exemplo, a presença de septos ósseos no seio maxilar pode alterar o trajeto do nervo alveolar inferior e a espessura da parede lateral da maxila. Isso exige uma abordagem personalizada, que vai além do conhecimento da anatomia padrão.

4.2. Complicações Decorrentes da Proximidade e Variações Anatômicas

Ao discutir os resultados, fica claro que a falta de conhecimento ou a subestimação das variações anatômicas pode levar a complicações. Os artigos analisados mencionam complicações comuns, como: Lesões neurosensoriais: Lesões no nervo alveolar inferior e no nervo lingual são consideradas uma das maiores preocupações. Elas podem causar parestesia, disestesia, dor neuropática e perda permanente da sensibilidade na face e na mucosa oral. Essas situações estão associadas a cirurgias de terceiros molares inferiores e à colocação de implantes na região posterior da mandíbula, onde o nervo está próximo às raízes dos dentes. Esses dados foram apresentados por Trzeciak et al. (2024) e Kämmerer et al. (2024).

Complicações sinusal e vascular: Na maxila, a proximidade entre as raízes dos dentes e o assoalho do seio é um risco para a comunicação bucossinusal e a formação de sinusite odontogênica, especialmente em extrações complexas. A elevação do assoalho sinusal também tem riscos de perfuração da membrana de Schneider, que pode ocorrer devido à presença de septos e à forma da parede lateral. Esses pontos foram abordados por Yang et al. (2024) e Testori et al. (2023). Além disso, lesões em ramos arteriais durante a osteotomia ou preparo do leito implantar podem provocar sangramento intenso e complicações

hemorrágicas, como destacado por Montella et al. (2024), que reforçam a importância de mapear o trajeto vascular por meio de exames tridimensionais.

4.3. A Importância do Planejamento e dos Exames de Imagem

Os resultados apontam que a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e as reconstruções tridimensionais são ferramentas essenciais na prática cirúrgica atual. Os estudos revisados (Lyú et al., 2023; Testori et al., 2023; Montella et al., 2024) mostram que esses exames permitem visualizar com precisão as relações anatômicas de cada paciente, como a distância do nervo alveolar inferior em relação à crista óssea, a localização de septos e o trajeto das artérias, informações que não são visíveis em radiografias convencionais.

A combinação entre o exame clínico completo, a análise de imagens avançadas e o domínio da anatomia é vista como um tripé essencial para evitar complicações. Essa abordagem permite escolher a técnica mais adequada, seja ela conservadora ou mais invasiva, como o reposicionamento do nervo alveolar inferior. Esses pontos foram apontados por Allavéna et al. (2024). Além disso, o planejamento pré-operatório ajuda a definir o tamanho e o diâmetro dos implantes e a localizar com precisão as áreas de osteotomia, reduzindo o risco de danos a estruturas próximas.

4.4. Síntese da Discussão

Em resumo, a discussão dos resultados confirma a hipótese central do estudo: o conhecimento anatômico, junto com o diagnóstico por imagem e o planejamento cirúrgico, é o principal fator que pode reduzir os riscos iatrogênicos. As complicações decorrentes de procedimentos odontológicos, embora muitas vezes possam ser tratadas, são graves e afetam a qualidade de vida dos pacientes. Por isso, a educação contínua em anatomia e o conhecimento sobre variações anatômicas são fundamentais para os cirurgiões-dentistas.

A integração das informações obtidas dos artigos mostra que a segurança cirúrgica não depende apenas do procedimento, mas sim do planejamento estratégico baseado em conhecimento científico e em uma avaliação cuidadosa de cada caso. Conclui-se que a



**XVII Semana
Científica do
Unichrisfapi**

RESILÊNCIA E SAÚDE MENTAL NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL



Unichrisfapi
CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI

anatomia é a base essencial para a prática cirúrgica segura e eficaz na odontologia, como defendem Trzeciak et al. (2024) e Chiapasco e Tommasato (2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este trabalho, vimos que conhecer bem a anatomia é essencial para a realização de cirurgias odontológicas. Cada paciente pode ter diferenças na posição e no formato das estruturas anatômicas. Por isso, não basta ter conhecimento geral da anatomia; é preciso avaliar cada caso individualmente.

O conhecimento sobre nervos, vasos sanguíneos e seio maxilar ajuda o cirurgião-dentista a identificar riscos e evitar complicações durante a cirurgia. Os exames de imagem, especialmente a tomografia computadorizada de feixes cônicos, ajudam a ver melhor essas estruturas e o planejamento com mais cuidado.

Assim, podemos concluir que o conhecimento anatômico, juntamente com uma avaliação clínica cuidadosa, exames de imagem e um planejamento detalhado, é fundamental para executar procedimentos cirúrgicos com mais segurança. Por isso, o estudo da anatomia deve continuar sendo valorizado na formação e na prática profissional do cirurgião-dentista.



REFERÊNCIAS

ALLAVÉNA, Julie et al. Inferior alveolar nerve repositioning surgical techniques and outcomes: a systematic review. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 125, n. 1, p. 101631, 2024. DOI: 10.1016/j.jormas.2023.101631.

ALRMALI, Abdusalam E.; WANG, Hom-Lay. Dental pathophysiology of odontogenic sinusitis: oral surgical complications. *Otolaryngologic Clinics of North America*, v. 57, n. 6, p. 977-989, 2024. DOI: 10.1016/j.otc.2024.07.006.

CHIAPASCO, Matteo; TOMMASATO, Grazia. Management of oral surgery-related complications. *Otolaryngologic Clinics of North America*, v. 57, n. 6, p. 1139-1155, 2024. DOI: 10.1016/j.otc.2024.07.007.

KÄMMERER, Peer W. et al. Clinical insights into traumatic injury of the inferior alveolar and lingual nerves: a comprehensive approach from diagnosis to therapeutic interventions. *Clinical Oral Investigations*, v. 28, art. 216, 2024. DOI: 10.1007/s00784-024-05615-4.

LYU, Mingyue et al. Maxillary sinus floor augmentation: a review of current evidence on anatomical factors and a decision tree. *International Journal of Oral Science*, v. 15, art. 41, 2023. DOI: 10.1038/s41368-023-00248-x.

MULARCZYK, Christopher; WELCH, Kevin. Maxillary sinus anatomy and physiology. *Otolaryngologic Clinics of North America*, v. 57, n. 6, p. 991-1006, 2024. DOI: 10.1016/j.otc.2024.07.004.

TESTORI, Tiziano et al. How to avoid intraoperative and postoperative complications in maxillary sinus elevation. *Periodontology 2000*, v. 92, n. 1, p. 299-328, 2023. DOI: 10.1111/prd.12480.

TRZECIAK, Mateusz et al. The surgical anatomy of the inferior alveolar nerve: a meta-analysis with clinical implications. *Folia Morphologica*, v. 83, n. 3, p. 509-516, 2024. DOI: 10.5603/FM.97459.

YANG, Baohua et al. Association between sinus septa and lateral wall thickness with risk of perforation during maxillary sinus lift surgery: a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, v. 19, n. 8, e0308166, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0308166.

MONTELLA, Valentina et al. Anatomy of maxillary sinus: focus on vascularization and Underwood septa via 3D imaging. 2024.

MULARCZYK, Christopher; WELCH, Kevin. Maxillary sinus anatomy and physiology. *Otolaryngologic Clinics of North America*, v. 57, n. 6, p. 991-1006, 2024. DOI: 10.1016/j.otc.2024.07.004.

TESTORI, Tiziano et al. How to avoid intraoperative and postoperative complications in maxillary sinus elevation. *Periodontology* 2000, v. 92, n. 1, p. 299-328, 2023. DOI: 10.1111/prd.12480.

TRZECIAK, Mateusz et al. The surgical anatomy of the inferior alveolar nerve: a meta-analysis with clinical implications. *Folia Morphologica*, v. 83, n. 3, p. 509-516, 2024. DOI: 10.5603/fm.97459.

YANG, Baohua et al. Association between sinus septa and lateral wall thickness with risk of perforation during maxillary sinus lift surgery: a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, v. 19, n. 8, e0308166, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0308166.