

## **AVANÇOS MANDIBULARES COM OSTEOTOMIA SAGITAL BILATERAL DA MANDÍBULA PODEM GERAR REABSORÇÃO EM ESTRUTURAS MANDIBULARES EM PACIENTES CLASSE II?**

Isadora Colombari Sardanha (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Liogi Iwaki Filho. E-mail: liogifilho@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Maringá, PR.

**Área e subárea do conhecimento: Ciências da Saúde /Odontologia/ Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.**

**Palavras-chave:** Osteotomia sagital bilateral; Remodelação óssea; Classe II de Angle.

### **RESUMO**

A Classe II de Angle é uma má oclusão que afeta aproximadamente 20% da população mundial e seu tratamento pode envolver o uso de aparelhos ortopédicos e ortodônticos, extrações dentárias e cirurgia ortognática, como a osteotomia sagital do ramo mandibular. Essa técnica permite o avanço mandibular, corrigindo discrepâncias esqueléticas. No entanto, a remodelação óssea, incluindo a reabsorção, é uma complicação potencialmente significativa desse procedimento, especialmente em casos de grandes avanços, onde estruturas como a sínfise mentoniana e a cabeça da mandíbula podem ser afetadas. Este estudo realizou uma revisão sistemática da literatura para investigar a relação entre o avanço mandibular em pacientes Classe II e a remodelação das estruturas ósseas da mandíbula. Foram consultadas bases de dados eletrônicas, e os artigos selecionados passaram por uma análise qualitativa rigorosa. Os resultados da revisão sistemática confirmaram a presença de reabsorção e remodelação em estruturas mandibulares, destacando essas condições como complicações pós-operatórias potenciais após a osteotomia sagital bilateral para avanço mandibular em pacientes Classe II. Além disso, a revisão enfatiza a necessidade de mais pesquisas para quantificar melhor esses efeitos e melhorar o planejamento cirúrgico.

### **INTRODUÇÃO**

A Classe II é uma má oclusão caracterizada pelo desarranjo maxilomandibular, resultante de uma combinação de excesso esquelético maxilar, excesso dentário

maxilar, deficiência esquelética mandibular e deficiência dentária mandibular. Quanto à terapêutica, podem-se utilizar diversos aparelhos ortopédicos e ortodônticos, extração de pré-molares, em associação com os aparelhos mencionados, ou cirurgia de avanço mandibular por osteotomia sagital bilateral, indicado para o tratamento de pacientes adultos com Classe II severa. Essa técnica cirúrgica consiste na realização de osteotomias mandibulares, na região do corpo e ramo ascendente da mandíbula. Ao longo do tempo, a técnica evoluiu com a introdução de várias modificações, a fim de garantir maior estabilidade óssea no pós-operatório. A análise tridimensional da fratura resultante da técnica pode ser realizada por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), o que permite avaliar a eficácia da técnica e suas modificações na obtenção dos resultados desejados. De acordo com a literatura, a remodelação óssea é uma complicação potencial desse procedimento cirúrgico, podendo acometer a porção anterior, a cabeça da mandíbula e a sínfise mentoniana (GONÇALVES et al., 2013; MOUSOULEA et al., 2017). Essas alterações ocorrem quando há a necessidade de um grande avanço mandibular, e estão possivelmente relacionadas à diminuição do fluxo sanguíneo para as estruturas mencionadas (XI et al., 2017). Dessa forma, essa revisão visa fornecer informações mais precisas sobre a quantidade de avanço mandibular em pacientes Classe II e sua influência na remodelação das estruturas ósseas da mandíbula. Assim, busca-se detalhar a frequência e o padrão de remodelação óssea observados após essa cirurgia, com o intuito de auxiliar na escolha da melhor abordagem terapêutica.

## REVISÃO DE LITERATURA

A base de dados eletrônica PubMed foi consultada utilizando palavras-chave e Medical Subject Headings (MeSH) terms (Osteotomy, Sagittal Split Ramus, Malocclusion, Angle Class II, Mandibular Advancement, e Bone Resorption), juntamente com seus respectivos "entry terms". As bases Web of Science, Cochrane, Embase, Scopus e Lilacs também foram utilizadas para complementar a pesquisa. Foram considerados os critérios de inclusão: (1) ensaios clínicos randomizados, (2) ensaios clínicos controlados, (3) artigos de pesquisa que avaliaram a remodelação das estruturas condilares, da sínfise mentoniana e da região anterior mandibular. Os critérios de exclusão foram: (1) artigos que não estejam escritos em língua inglesa e (2) artigos que não apresentem análises conclusivas. A partir da busca pelo protocolo PRISMA, cinco artigos foram selecionados para análise qualitativa. Informações gerais dos estudos, como autores, ano de publicação e região geográfica do primeiro autor e específicas, como o objetivo do estudo, local de realização da pesquisa, número de centros

envolvidos, período de recrutamento dos pacientes, critérios de inclusão e exclusão, quantidade de avanço mandibular, direção do avanço e a utilização de exames de TCFC no pré e pós-operatório foram coletadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O avanço mandibular por osteotomia sagital bilateral é uma abordagem eficaz para casos severos em adultos, mas exige uma avaliação cuidadosa e um planejamento preciso. Dentre as complicações potenciais desta técnica, a literatura disponível, a partir de ensaios clínicos e revisões sistemáticas (MOUSOULEA et al., NUNES DE LIMA et al., DE LIRA et al., XI et al.), confirma a reabsorção óssea após osteotomia sagital bilateral da mandíbula, com variações significativas em sua frequência e severidade. Estudos como os de Mousoulea et al. (2017) e Nunes de Lima et al. (2018) demonstraram que a reabsorção pode afetar estruturas mandibulares, como a cabeça da mandíbula e a sínfise mentoniana, sendo mais pronunciada em casos de grandes avanços mandibulares. Esses estudos sugerem que avanços superiores a 10 mm podem aumentar a probabilidade de reabsorção condilar. A teoria por trás disso é que o avanço significativo pode alterar as forças biomecânicas sobre a cabeça condilar, levando a um aumento do estresse e, conseqüentemente, a uma reabsorção óssea compensatória. Outro fator importante identificado é a rotação induzida cirurgicamente dos segmentos mandibulares. A rotação anti-horária do segmento mandibular proximal pode afetar a posição e a carga sobre a cabeça condilar, tornando-a mais suscetível à reabsorção. Essa rotação pode alterar a distribuição das forças mecânicas, aumentando a probabilidade de remodelação óssea. A literatura revela que a abordagem utilizada durante a cirurgia, incluindo a técnica de fixação e a direção do avanço, pode influenciar a incidência de reabsorção condilar. Características individuais dos pacientes, como idade, sexo e fatores genéticos, também podem influenciar a taxa de reabsorção mandibular. Os cinco estudos incluídos na análise qualitativa apresentam uma variedade de metodologias e critérios, o que limita a possibilidade de realizar uma metanálise quantitativa robusta. A falta de uniformidade nas técnicas de avaliação, como a variação na utilização de TCFC e diferentes protocolos de acompanhamento por exames de imagem, afeta a comparabilidade dos dados obtidos. A padronização das técnicas de imagem e a definição de protocolos de acompanhamento uniformes são essenciais para melhorar a qualidade das evidências e permitir uma comparação mais eficaz entre estudos.

## CONCLUSÕES

A revisão sistemática da literatura disponível confirmou a presença de reabsorção e remodelação em estruturas mandibulares como uma complicação pós-operatória potencial após a técnica de osteotomia sagital bilateral para avanço mandibular na cirurgia ortognática em pacientes Classe II. No entanto, os resultados desta revisão revelaram um baixo nível de evidência e uma heterogeneidade metodológica significativa entre os estudos, o que impede conclusões definitivas em relação à quantificação da reabsorção. Mais ensaios clínicos com design adequado e períodos de acompanhamento padronizados a longo prazo precisam ser conduzidos para obter informações precisas sobre a taxa de reabsorção após a osteotomia sagital bilateral para avanço mandibular.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. Liogi Iwaki Filho, pela orientação e auxílio na produção da pesquisa. Ao CNPq, pelo financiamento da pesquisa, e a Fundação Araucária e UEM.

## REFERÊNCIAS

DE LIRA, A. L. et al. Surgical prediction of skeletal and soft tissue changes in treatment of Class II. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 41, n. 3, p. 198-203, abr. 2013.

GONÇALVES, J. R. et al. Temporomandibular joint condylar changes following maxillomandibular advancement and articular disc repositioning. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 71, n. 10, p. 1759.e1-15, out. 2013.

MOUSOULEA, S. et al. Condylar resorption in orthognathic patients after mandibular bilateral sagittal split osteotomy: A systematic review. **European Journal of Orthodontics**, v. 39, n. 3, p. 294–309, 2017.

NUNES DE LIMA, V. et al. Evaluation of condylar resorption rates after orthognathic surgery in Class II and III dentofacial deformities: A systematic review. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, 1 abr. 2018.

XI, T. et al. Three-dimensional analysis of condylar remodeling and skeletal relapse following bimaxillary surgery: A 2-year follow-up study. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 8, p. 1311–1318, ago. 2017.

33° Encontro Anual de Iniciação Científica  
13° Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



10 e 11 de Outubro de 2024

