

## Alterações da morfologia facial de tecidos moles após cirurgia ortognática

### Changes in the facial morphology of soft tissues after orthognatic surgery

DOI:10.34119/bjhrv6n4-220

Recebimento dos originais: 04/07/2023

Aceitação para publicação: 01/08/2023

#### **Antônio Victor Matias Gonçalves**

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: avmgoncalves@hotmail.com

#### **Gerlânio José Guimarães Barros Filho**

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: gerlaniofilho20@hotmail.com

#### **Lyvia Maria Barbosa Nunes**

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: lyviamariabnunes@gmail.com

#### **Natália Maria Silva**

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: nnmsilva019@gmail.com

#### **Ittalo Henrique Santos Gomes**

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: ittalo9@yahoo.com

#### **José Victor Curvelo Barros**

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: josevictorbarros97@gmail.com

#### **Lucas Fortes Cavalcanti de Macêdo**

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Centro Universitário Cesmac - Campus I

Endereço: Rua Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL

E-mail: lucas.macedo@cesmac.edu.br

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar, por meio de evidências científicas, a resposta dos tecidos moles relacionada ao deslocamento esquelético e alterações na simetria facial após a cirurgia ortognática. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura narrativa, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados SciELO, PubMed e Elsevier, utilizando os DeCS: “complicações pós-operatórias”, “avanço mandibular” e “cirurgia ortognática”. Como critérios de inclusão, serão adotados estudos que abordem acerca das alterações morfológicas de tecidos moles causadas por cirurgia ortognática, no período de 2004 a 2023, excluindo artigos que não façam compatibilidade com a temática. **Resultados:** Foi possível observar a presença de alterações no lábio inferior, côndilo, mento, má oclusão, dor e desordem temporomandibular ou reabsorção condilar, bem como atrofia condilar. A resposta dos tecidos moles após o procedimento pode ser causada por vários fatores, como grau de deformidade, espessura do tecido mole e tonicidade da musculatura. **Conclusão:** Assim, conclui-se que um bom planejamento e técnica cirúrgica são indispensáveis para a realização do procedimento e minimização de complicações.

**Palavras-chave:** complicações pós-operatórias, avanço mandibular, cirurgia ortognática.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze, through scientific evidence, the soft tissue response related to skeletal displacement and changes in facial symmetry after orthognathic surgery. **Methods:** This is a narrative literature review, of descriptive character and qualitative approach, through a bibliographic survey in the SciELO, PubMed and Elsevier databases, using the DeCS: "postoperative complications", "mandibular advancement" and "orthognathic surgery". As inclusion criteria, studies addressing soft tissue morphological changes caused by orthognathic surgery, from 2004 to 2023, will be adopted, excluding articles that are not compatible with the theme. **Results:** It was possible to observe the presence of changes in the lower lip, condyle, chin, malocclusion, pain and temporomandibular disorder or condylar resorption, as well as condylar atrophy. The soft tissue response after the procedure can be caused by various factors such as degree of deformity, thickness of soft tissue and tone of muscles. **Conclusion:** Thus, it is concluded that a good planning and surgical technique are indispensable for performing the procedure and minimizing complications.

**Keywords:** postoperative complications, mandibular advancement, orthognathic surgery.

## 1 INTRODUÇÃO

A deformidade dentofacial é caracterizada por uma condição em que o esqueleto foge à normalidade, com presença de maloclusão e desproporção facial. Tais alterações podem ser pequenas, como projeções do mento ou grandes como avanço elevado da maxila. Tal fato pode ser notório no nascimento ou desenvolvimento humano, causando problemas psicossociais e funcionais. O acometimento requer uma intervenção combinada de cirurgia ortognática (CO) e ortodontia (MIGLIORUCCI; PASSOS; BERRETIN-FÉLIX, 2017).

A CO é um tratamento que visa restabelecimento da harmonia facial, dentária e funcional em pacientes que apresentam alterações no desenvolvimento facial e esquelético

(BECKER, 2012; HEINZMANN et al., 2020). Isso ocorre devido aos avanços e inovações nesse setor, pois possibilita facilidade de técnicas cirúrgicas e minimização de desconforto pós-operatório. Além disso, com o avanço digital, há um planejamento mais preciso e uma análise facial minuciosa, levando para um resultado mais agradável esteticamente e funcional (SANT'ANA et al., 2006).

Devido a movimentação esquelética que acontece por meio da correção cirúrgica, os segmentos ósseos osteotomizados são reposicionados, permitindo que ocorra alterações no tecido mole do sistema estomatognático. Dentre as mudanças que podem acontecer no pós-operatório, as craniofaciais e alterações dimensionais das vias aéreas após procedimentos de avanço e recuo dos ossos maxilares são as mais frequentes clinicamente (HEMMATPOUR et al., 2013).

As avaliações das alterações dos tecidos moles faciais após o procedimento cirúrgico para avaliação dos resultados do tratamento devem ser realizadas idealmente usando imagens 3D, pois os tecidos mudam em todas as dimensões. Assim, podem ser utilizados os exames de imagens tridimensionais (3D) como tomografia computadorizada (TC), tomografia cone beam (TCCB), ressonância magnética e digitalização da imagem (MOREIRA; LEAL, 2013).

A partir do exposto, esta pesquisa tem como objetivo abordar acerca das alterações dos tecidos moles relacionada ao deslocamento esquelético e alterações na simetria facial após a cirurgia ortognática. Sendo assim, a proposta desse artigo é analisar o procedimento e técnicas, como as modificações podem surgir e formas de intervenção.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão da literatura narrativa, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, que por meio de produções científicas analisa criteriosamente a relevância das alterações dos tecidos moles decorrentes do procedimento de cirurgia ortognática. O processo de elaboração desse estudo se dará em cinco passos: 1) identificação do tema; 2) busca nas bases de dados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos; 3) fichamento e análise dos artigos destacando as ideias centrais e um resumo crítico de cada artigo selecionado; 4) discussão dos resultados; 5) apresentação da revisão da literatura. Será formulada a seguinte pergunta para a busca dos artigos: há alterações dos tecidos moles decorrentes da cirurgia ortognática?.

Para o desenvolvimento desta revisão da literatura, serão feitas buscas nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino – Americana

e do Caribe em Ciências da Saúde) e Elsevier. Os seguintes descritores e sua combinação foram utilizados para seleção dos artigos nas bases de dados eletrônicas: “cirurgia ortognática”,

“complicações pós-operatórias”, “avanço mandibular”. O sistema de formulário avançado “AND” para filtragem dos artigos relacionados ao tema foi utilizado. Outra estratégia empregada foi a busca a manual em listas de referências dos artigos identificados/selecionados.

Como critérios de inclusão, serão considerados artigos escritos em inglês e português, estudos originais e ensaios clínicos que abordem acerca das alterações morfológicas em tecidos moles causadas por cirurgia ortognática, sendo compreendido entre 2004 e 2023. Serão considerados os seguintes aspectos: disponibilidade do texto integral do estudo e clareza no detalhamento metodológico utilizado. Serão excluídos da amostra artigos que abordem acerca de alterações faciais em tecidos duros, alterações faciais que não sejam causadas pela cirurgia ortognática, estudos que não apresentem relevância clínica sobre o tema abordados e artigos duplicados.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao total, foram encontrados 21 artigos. Os estudos incluídos na amostra foram publicados durante os anos de 2004 a 2023.

Todos os dados extraídos estão de acordo com o objetivo da revisão, sendo os principais achados apresentados na forma do Quadro 1, contendo as seguintes informações: autores e principais achados.

Quadro 1 – Síntese dos principais achados sobre alterações de tecidos moles após cirurgia ortognática.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	LISBOA et al. (2020)	Metanálise. As mudanças no lábio inferior tendem a ser menores do que as de região do mento. As alterações foram significantes no sentido anteroposterior para tecidos duros, ocorrendo também alterações no ângulo mentolabial; os tecidos moles movimentam-se anteroposteriormente e verticalmente aos tecidos duros após realização de cirurgia ortognática.
2	BECKER et al. (2012)	Estudo clínico transversal. Houve grau de acomodação dos tecidos (T3-T2) nos pontos de projeção nasal e lábio inferior.
3	SANTO et al. (2004)	Estudo retrospectivo. Discrepância significativa anteroposterior do lábio superior e movimentação da base óssea.
4	SOUSA FILHO (2019)	Estudo retrospectivo. Aumento na altura do mento após 6 meses de 9,2 mm e na superfície do mento de 8,8 mm.
5	ANJOS (2017)	Estudo exploratório. Problemas funcionais do sistema estomatognático, como: má oclusão, dor e desordem temporomandibular ou reabsorção condilar, bem como atrofia condilar
6	PASTORI et al. (2005)	Estudo exploratório. Ápice nasal sofre elevação, em avanço e impacção de maxila; aumento no ângulo nasolabial quando a maxila é impactada ou avançada; lábio superior sofre alterações horizontais

		mais previsíveis que as verticais na proporção de 2:3 no sentido horizontal.
7	RUSTEMEYER; GREGERSEN (2012)	Estudo clínico transversal. 72% dos participantes apresentaram perda de sensibilidade nos lábios, língua ou outra região facial, incapacidade física e função mastigatória.

Fonte: Autores da pesquisa.

Durante o tratamento odontológico, é indispensável um planejamento prévio e diálogo com o paciente. Somado a isso, é necessário a equipe interdisciplinar: cirurgiões bucomaxilofacial, fisioterapeuta, ortodontista, psicólogo e fonoaudiólogo. Assim, é analisado o paciente de forma individual e qual o grau de severidade e alterações faciais; não sendo apenas a parte clínica ou cirúrgica, mas o conjunto de fatores prévios (SANTOS et al., 2023).

Conforme a literatura, essas complicações não são frequentes, no entanto, podem acontecer principalmente devido à proximidade aos ramos periféricos dos nervos maxilar e mandibular, ocasionando um trauma nessas regiões (GRAZIANE et al., 2016).

Para Joss et al. (2010), a resposta dos tecidos moles após o procedimento pode ser causada por vários fatores, como grau de deformidade, espessura do tecido mole e tonicidade da musculatura; isto é, quanto maior sua espessura, maior a absorção do movimento criado pelo tecido duro. Becker et al. (2012) por sua vez, afirmam que a análise deve ser feita 6 meses após o pós-cirúrgico, devido ao edema.

Em controvérsia, Lurento et al. (2012) afirmam que com o aprimoramento das técnicas cirúrgicas e desenvolvimento de novos materiais de fixação, complicações e problemas de recidiva foram minimizados. Consoante a isso, Stokbro et al. (2014) afirmam que o sucesso da cirurgia ortognática dependem da técnica cirúrgica e da precisão do plano cirúrgico, pois com o avanço tecnológico, o planejamento virtual combinado com a cirurgia auxiliada por computador incorpora detalhes avançados, podendo visualizar arcos dentários e estruturas ósseas circundantes em um único modelo virtual.

Santos et al. (2012) afirmam que os traumas e danos causados ao feixe vâsculo-nervoso alveolar inferior pode acontecer durante o procedimento cirúrgico, podendo ser distendido, dilacerado ou até mesmo seccionado durante a osteotomia ou mobilização da fratura, sendo uma das mais frequentes. Isso pode ocorrer devido a inclinação incorreta da osteotomia, alterações anatômicas, idade do paciente e experiência do cirurgião.

Outro tipo de complicação recorrente é infecção pós-operatória, sendo em sua maioria aguda. A exposição a material de fixação em fraturas maxilomandibulares é um dos agentes causais da infecção, sendo necessário realizar sua remoção. O déficit neurosensorial na região

inervada pelo nervo alveolar inferior também é comum, podendo ser observado alteração sensitiva imediata após o procedimento ou até seis meses depois (SANTOS et al., 2012).

Segundo Coutinho e Moreno (2016) as hemorragias transoperatórias anormais podem ser resultantes de uma lesão traumática no ato cirúrgico a uma artéria ou veia calibrosa, envolvendo principalmente a artéria maxilar e seus ramos, sendo persistente e de difícil controle. Frequentemente apresenta-se como epistaxe, ou seja, ocorre pelas narinas. Os tratamentos mais utilizados têm sido o tamponamento nasal anterior e/ou posterior, embalagem do antro maxilar, eletrocoagulação dos vasos sangrantes, uso de agentes hemostáticos na região pterigomaxilar, ligadura da artéria carótida externa e seletiva embolização da artéria maxilar e seus ramos terminais.

Devido à grande variedade de respostas dos tecidos moles ao movimento ósseo, essas alterações podem ser causadas devido a um processo de adaptação dos tecidos moles após o procedimento cirúrgico. Contudo, por meio do método de imagem 3D é possível avaliar os tecidos moles faciais, pois fornecem informações úteis e precisas, sendo uma ferramenta essencial na prática clínica (JUNG et al., 2018).

Naini; Garagiola; Wertheim (2019) relatam que a harmonia facial e o padrão de beleza são influenciados pelos tecidos moles no terço inferior da face. Assim, Noronha Filho et al. (2018) evidenciam as modalidades terapêuticas, sendo elas: uso da toxina botulínica tipo A que atua na acetilcolina e paralisa os músculos, para minimizar a tensão muscular pós-cirúrgica, fratura, deslocamento do material e intercorrências; o uso de bioestimuladores de colágeno é eficaz para trazer o volume perdido com a reabsorção dos compartimentos de gordura.

#### **4 CONCLUSÃO**

As alterações morfológicas dos tecidos moles após a cirurgia ortognática podem originar problemas funcionais, estéticos e psicossociais, uma vez que, comumente, os pacientes realizam o procedimento visando a estética. Assim, é indispensável uma boa técnica cirúrgica, planejamento e aprimoramento do desenvolvimento de materiais de fixação.

## REFERÊNCIAS

- ANJOS, Alexandre Ladeira Veloso. **Avaliação linear do côndilo mandibular em indivíduos padrão face longa classe III submetidos a cirurgia ortognática**. 45 f. Faculdade de Odontologia, Universidade Sagrado Coração, Bauru, 2017.
- BECKER, Otávio Emmel. **Avaliação das alterações em tecidos moles e duros de pacientes submetidos à cirurgia ortognática combinada utilizando celafometria computadorizada**. 96 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- COUTINHO, Eduardo de Freitas; MORENO, Tatiana Ferreira. Complicações relacionadas à osteotomia Le Fort I Total em cirurgia ortognática de maxila. **REVISTA DA ACBO**, v. 5, n. 1, 2016.
- GRAZIANE, Andréia Fernandes et al. Efeito da cirurgia ortognática na sensibilidade orofacial em indivíduos com fissura labiopalatina. **Rev. CEFAC**, v. 18, n. 3, p. 581-588, 2016.
- HEINZMANN, Gilberto et al. Impacto da cirurgia ortognática na qualidade de vida em pacientes com diferentes deformidades orofaciais: revisão da literatura. **RFO UPF**, v. 25, n. 1, p. 150-154, 2020.
- HEMMATPOUR, Siamak et al. Frontal-view nasolabial soft tissue alterations after bimaxillary orthognathic surgery in Class III patients. **Journal of Orofacial Orthopedics**, v. 77, n. 1, p. 400-408, 2016.
- JOSS, Christof Urs et al. Soft tissue profile changes after bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback: a systematic review. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 68, n. 11, 2010.
- JUNG, Junho et al. Three dimensional evaluation of soft tissue after orthognathic surgery. **Head & Face Medicine**, v. 14, n. 21, 2018.
- LISBOA, Cinthia de Oliveira. **Avaliação tridimensional das alterações dos tecidos moles faciais após cirurgia ortognática**. 54 f. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.
- LURENT, Katyuscia et al. Cirurgia ortognática em paciente portador de fissura lábio palatina: relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Facial**, v. 2, n. 1, p. 47-52, 2012.
- MIGLIORUCCI, Renata Resina; PASSOS, Dannyelle Christinny Bezerra de Oliveira Freitas; BERRETIN-FÉLIX, Giédre. Programa de terapia miofuncional orofacial para indivíduos submetidos à cirurgia ortognática. **Revista CEFAC**, v. 19, n. 2, p. 277-288, 2017.
- MOREIRA, Leonardo Metropolo; LEAL, Mariana Pereira da Silva. Planejamento virtual em cirurgia ortognática: uma mudança de paradigma. **Rev bras odontol.**, v. 70, n. 1, p. 46-8, 2013.
- NORONHA FILHO, Oriental Luiz et al. Harmonização orofacial para refinamento estético de pacientes submetidos a cirurgia ortognática: relato de caso clínico. **Revista Aesthetic Orofacial Science**, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2022.

PASTORI, Cláudio Maldonado et al. Alteração dos tecidos moles faciais após osteotomia Le Fort I: revisa da literatura. **Revista Eletrônica de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia**, v. 5, n. 1, p. 1-34, 2005.

RUSTEMEYER, Jan; GREGERSON, John. Quality of life in orthognathic surgery patients: post-surgical improvements in aesthetics and self confidence. **Journal of cranio-maxillofacial surgery**, v. 40, n. 5, p. 400-404, 2012.

SANT'ANNA, Eduardo et al. Planejamento digital em cirurgia ortognática: precisão, previsibilidade e praticidade. **Rev. Clin. Ortodont. Dental. Press.**, v. 5, n. 2, p. 1-11, 2006.

SANTO, Luciano Mauro Del et al. Alterações no perfil dos lábios de pacientes submetidos a avanços maxilares em cirurgia ortognática do tipo Le Fort I. **Rev. Dent. Press Ortop. Ortop.**, v. 9, n. 5, 2005.

SANTOS, Gabriel de Araújo Gonçalves et al. Cirurgia ortognática: orientações maxilofaciais e ortodônticas. **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 23, n 3, p. 1-8, 2023.

SANTOS, Rafael et al. Complicações associadas à osteotomia sagital dos ramos mandibulares. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, v. 12, n. 1, 2012.

SOUSA FILHO, João Lisboa de. **Avaliação da morfologia do mento após cirurgia ortognática bimaxilar: estudo retrospectivo utilizando estereofotogrametria**. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

STOKBRO, Kasper et al. Virtual planning in orthognathic surgery. **Systematic review orthognathic surgery**, v. 43, n. 8, p. 957-965, 2014.