

Complicações pós-cirúrgicas orofaciais em pacientes submetidos ao método Le Fort I: uma revisão integrativa de literatura

Orofacial post-surgical complications in patients submitted to the Le Fort I method: an integrative literature review

DOI:10.34119/bjhrv6n2-015

Recebimento dos originais: 01/02/2023

Aceitação para publicação: 02/03/2023

Geiza Evelyn Camilo da Silva

Graduada em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua Manoel Marques da Silva, 55, Bela Vista, Vitória - PE

E-mail: geizakamio@hotmail.com

Bruna Oliveira do Carmo

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Rua Terezinha, Nº 51, Mauricio de Nassau, Caruaru - PE, CEP: 55012-180

E-mail: bruna.ocarmo@ufpe.br

José Thomas Azevedo de Queiroz

Graduado em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua João Rivadavia Guarino, Nº 616, São Pedro, Palmares – PE, CEP: 55540-000

E-mail: j.thomasazevedo@gmail.com

Maria José Batista de Farias

Graduada em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua Santa Teresa, Nº 73, Alto Jose Leal, Vitória de Santo Antão - PE

E-mail: maafarias@hotmail.com

Lauralice Tavares Silva

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua Cônego Luis Monte, Nº 18, Livramento, Vitória de Santo Antão – PE,
CEP: 55602-440

E-mail: lauralicetav@hotmail.com

Elyabe Erik Martins de Freitas

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua Cônego Luis Monte, Nº 18, Livramento, Vitória de Santo Antão – PE,
CEP: 55602-440

E-mail: elyabeerik@gmail.com

Jamerson Torres Reis

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua do Estudante, Universitario, Vitória de Santo Antão - PE

E-mail: jameersonreis@gmail.com

Guilherme Felipe Dias de Araújo

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua Firmino Cisneiro de Oliveira, Santa Cruz, Carpina - PE

E-mail: guilhermefdaraujo@outlook.com

Thiago Barcelos Pelagio Soares

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: Rua do Estudante, Universitario, Vitória de Santo Antão - PE

E-mail: thiago2009barcelos@hotmail.com

Lívia Mirelle Barbosa

Mestre em Odontologia na Área de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial

Instituição: Centro Universitario FACOL (UNIFACOL)

Endereço: R. do Estudante, 85, Universitario, Vitória de Santo Antão - PE, CEP: 55612-285

E-mail: dra.liviabarbosa@gmail.com

RESUMO

A deformidade dentofacial (DDF), de prevalência de 20% na população mundial, prejudica a funcionalidade da mordida, a estética orofacial e a qualidade de vida dos pacientes que possuem uma de suas três classificações, I, II e III. A cirurgia ortognática é uma das principais intervenções para correção da DDF e, dentre suas técnicas, há a Le Fort I, que pode apresentar complicações, assim como as outras modalidades, destacando-se em muitas pesquisas com menos incidência desses eventos. Nesse contexto, este estudo tem o objetivo de evidenciar, por meio de revisão integrativa, as complicações pós-cirúrgicas orofaciais mais prevalentes em pacientes adultos e pediátricos submetidos ao método de osteotomia Le Fort I. Resgatou-se 05 artigos nas bases de dados *PubMed/MedLine*, *Scielo*, *Google Acadêmico* e *BVS/BIREME*, em sua maioria estudos retrospectivos, que destacaram sangramentos, infecção, instabilidade óssea e prejuízos neurais como algumas das principais e evitáveis complicações relacionadas à Le Fort I. Nesta pesquisa, destaca-se a importância de novas revisões, com metanálise, para avaliação das estratégias de prevenção e controle de tais eventos.

Palavras-chave: cirurgia ortognática, anormalidades maxilofaciais, período pós-operatório.

ABSTRACT

Dentofacial deformity (DFD), with a prevalence of 20% in the world population, impairs bite functionality, orofacial aesthetics and quality of life in two patients who have one of its three classifications, I, II and III. Orthognathic surgery is one of the main interventions for correction of FTD and, among its techniques, is Le Fort I, which can present complications, as well as other modalities, standing out in many investigations with a lower incidence of these events. In this context, this study aims to demonstrate, through an integrative review, the most prevalent post-orofacial surgery complications in adult and pediatric patients undergoing Le Fort I osteotomy. Results 05 articles in *PubMed/MedLine*, *Scielo*, *Google Scholar* and

BVS/BIREME, mostly retrospective studies, which highlighted bleeding, infection, bone instability and neural damage as some of the main and avoided complications related to Le Fort I. In this research, the importance of New revisions, with meta-analysis, to evaluate prevention and control strategies for these events.

Keywords: orthognathic surgery, maxillofacial abnormalities, postoperative period.

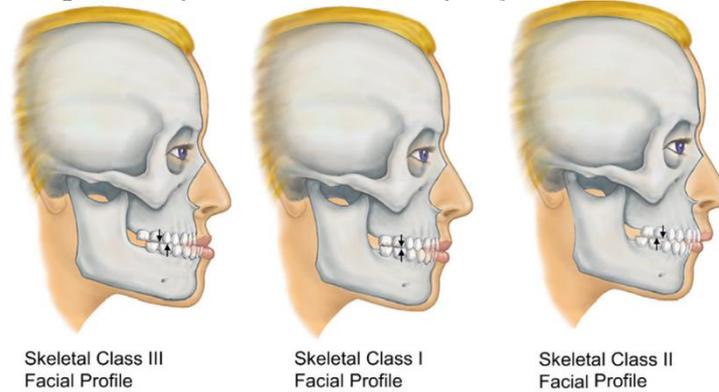
1 INTRODUÇÃO

A deformidade dentofacial (DDF) é definida como uma anormalidade anatômica do esqueleto facial que compromete a oclusão e a aparência e pode ser percebida desde o nascimento, durante ou após o desenvolvimento ósseo, predispondo o indivíduo a prejuízos funcionais, estéticos e biopsicossociais. A DDF atinge cerca de 20% da população mundial e pode ser classificada em classe I, classe II e classe III de Angle (TRENCH; ARAÚJO, 2015; CAVALCANTI *et al.*, 2021; POSNICK; TREMONT; KABAN, 2021; SANTOS; SANTOS; GUIMARÃES, 2021).

A classe I é a neutroclusão, para a qual a maxila e a mandíbula estão relacionadas anteroposteriormente de forma anatômica, além dos primeiros molares permanentes inferior e superior estarem ocluídos – um pelo outro - em sua região mesiovestibular; a cúspide mesiovestibular do superior oclui o sulco mesiovestibular do inferior (CAVALCANTI *et al.*, 2021).

A classe II, ou distocclusão, para a qual a mandíbula está distal à maxila e o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior ocluir a cúspide do superior, posteriormente. Por sua vez, a classe III é uma mesiocclusão, para a qual a mandíbula está mesial à maxila, com os molares ocluindo-se tal qual na classe II, em direção anterior. Para correção de DDF, tanto a intervenção durante o crescimento quanto a compensação após o desenvolvimento são possíveis. Dentre as estratégias terapêuticas utilizadas, a cirurgia ortognática (CiOrt) é uma das principais (CAVALCANTI, 2021; POSNICK; TREMONT; KABAN, 2021). Abaixo, uma representação dessas três classes:

Figura 1 – Tipos de oclusão e suas implicações dentofaciais



Fonte: Adaptado de Morcos e Patel (2007).

É crescente o número anual de publicações de trabalhos científicos acerca da CiOrt. Na base de dados PubMed, em 2010, 352 estudos podem ser encontrados quando se utiliza “*Orthognathic Surgery*” como termo de pesquisa. Já em 2016, tem-se 758 e, em 2021, 871. Essa constante atualização de informações tem gerado mais segurança quando a esse procedimento cirúrgico; quanto mais se dissemina conhecimento acerca, melhor se maneja seus efeitos. Porém, há riscos importantes em cada um dos tipos de osteotomia possíveis para a realização da CiOrt que devem ser destacados na literatura (FERRI *et al.*, 2019).

Os primeiros estudos sobre osteotomia datam de quase dois séculos atrás, sendo iniciados por Von Langenbeck, Cheever e Le Fort, por exemplo. Este último contribuinte esclareceu, principalmente, acerca dos planos naturais de clivagem da anatomia facial óssea, estabelecendo o nível I de clivagem de maxilas mal posicionadas a partir da base do crânio. A partir de então, a técnica Le Fort I tem sido aprimorada visando a versatilidade da técnica e uma melhor estabilidade pós-operatória (SULLIVAN, 2016).

Deformidades dentofaciais podem ser classificadas em desenvolvidas e adquiridas. São desenvolvidas quando se dão pelo crescimento descoordenado das estruturas morfológicas faciais, promovendo desarmonização da face e prejuízo funcional. As adquiridas provém de traumas buco-maxilo-faciais (BMF) ou de outras causas externas de desestruturação anatômica (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019). Sendo proporcional à idade e relacionada mais fortemente ao sexo feminino, a percepção e insatisfação com problemas estéticos em face e dentes afeta diretamente sua saúde biopsicossocial (AL-OMIRI; ALHAIJA, 2006). Além disso, pacientes com deformidades dentofaciais também podem apresentar disfunções na articulação temporomandibular, com os seguintes sintomas: dor de cabeça, dor na região do pescoço e dor na face, sensibilidade dos músculos da mastigação, dor na articulação temporomandibular,

limitações na abertura da boca, desgaste da dentição e otalgia, por exemplo (MEHRABAN *et al.*, 2020).

Segundo a classificação de Angle, descrita por Morcos e Patel (2007), podemos definir a má oclusão em 5, que são estas abaixo:

Quadro 1 – Classificação de Angle

Classe I – Neutroclusão	A arcada dentária fixada na mandíbula está em relação ântero-posterior com o arco maxilar, no qual a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente da maxila está alinhada com o sulco méso-vestibular do primeiro molar permanente da mandíbula, com desalinhamento dos dentes existente.
Classe II – Distocclusão	O arco dentário mandibular está em relação ântero-distal posterior com o arco maxilar, onde a cúspide méso-vestibular do maxilar primeiro molar permanente se articula mesialmente ao sulco méso-vestibular do primeiro molar permanente da mandíbula.
Classe II – Distocclusão - Divisão I	Há labioversão excessiva da dentição anterior em relação à linha de oclusão anatômica.
Classe II – Distocclusão - Divisão II	Há linguoversão excessiva da dentição anterior em relação à linha de oclusão anatômica.
Classe III – Méso-occlusão	O arco dentário mandibular está em relação mesial ântero-posterior com o arco maxilar, no qual a cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente articula-se distalmente ao sulco méso-vestibular do primeiro molar permanente mandibular.

Fonte: adaptado de Morcos e Patel (2007).

Com relação a essa classificação, um estudo feito com 502 crianças e adolescentes iranianos de 11 a 14 anos identificou que 41,8% deles estavam em Classe I de Angle, enquanto 24,1% estava na divisão 1 da Classe II, 3,4% na divisão II da Classe II e 7,8% na Classe III (BORZABADI-FARAHANI; BORZABADI-FARAHANI; ESLAMIPOUR, 2009). Outro estudo também demonstrou essa mesma proporção, com a má oclusão de Classe I com prevalência de 50 a 55%, a Classe II de 15 a 20% e a Classe III em cerca de 1% (LEITE *et al.*, 2004).

Um estudo quantitativo pernambucano feito com imagens em formulário *on-line* por Albuquerque e colaboradores (2019) avaliou qual projeção de mento seria escolhida como mais harmônica por cirurgiões BMF e por pessoas leigas de todo país. Com uma amostragem final de quase 400 respostas de pessoas leigas e aproximadamente 200 respostas de cirurgiões. Tais pesquisadores apresentaram resultados interessantes de que, para o sexo feminino, as duas populações apontaram ser mais harmônico o mento protuso, enquanto para o sexo masculino, ambas populações escolheram o mento retraído. Dessa forma, pode-se observar que o conceito

de belo e, por isso, o resultado final de tratamentos de deformidades dentofaciais, nem sempre será perfeitamente respeitará os parâmetros anatômicos (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019).

Um estudo epidemiológico retrospectivo do Distrito Federal com 47 prontuários de pacientes com fraturas bucomaxilofaciais, sendo a maioria adulto e homem, com aproximadamente 2% de prevalência para deformidades dentofaciais (MONTEIRO *et al.*, 2022). Para esses casos, assim como para os casos de deformidades dentofaciais em geral, a união entre ortodontia e cirurgia é primordial (LEITE *et al.*, 2004). A ortodontia convencional com seu caráter compensatório para a disfunção causada pela deformidade dentofacial é tão procurada por pacientes em Classe II quanto a intervenção ortodôntico-cirúrgica, enquanto os pacientes em Classe III recorrem mais para o tratamento definitivo, por meio da junção entre essas funções. Com isso, podemos observar que, apesar da Classe II ser geralmente mais prevalente entre as populações, a Classe III é a que mais demanda tratamento cirúrgico (LEITE *et al.*, 2004).

A Cirurgia Ortognática (CiOrt) é a principal ferramenta de reparo funcional e estético das deformidades dentofaciais, pois visa à promoção de uma mastigação efetiva e de harmonização dos três terços da face. Osteotomias podem ser realizadas na maxila, alterando diretamente o terço médio, ou na mandíbula, no terço inferior (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019; LEMOS *et al.* 2021).

É imprescindível o diálogo entre paciente e cirurgiões e o acompanhamento psicológico no pré-operatório desses pacientes ortodônticos, uma vez que, no pós-cirúrgico, as alterações de tecidos moles causados pelo procedimento modificarão sua face de forma a nem sempre agradar ou atingir as expectativas dele, podendo gerar o sentimento de rejeição. Por isso, é necessário o alinhamento de objetivos entre função e estética, para os ortodontistas e o paciente, antes do procedimento (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019). Uma revisão sistemática realizada por Kawanichi e colaboradores (2017) apontou que a estética é o fator que mais influencia na satisfação dos pacientes submetidos a cirurgia ortodôntica, sendo acompanhado por bem-estar social e ausência de dor, por exemplo (KAWANICHI *et al.*, 2017).

Uma randomização com 50 pacientes ortodônticos revelou que 34% esteve totalmente satisfeito com seu tratamento, enquanto 4% esteve totalmente insatisfeito e 62% esteve parcialmente satisfeito com seu tratamento; nessa pesquisa, os níveis de neuroticismo estiveram diretamente relacionados à insatisfação (AL-OMIRI; ALHAIJA, 2006).

O método Le Fort I de cirurgia ortognática por osteotomia serve para o alinhamento das deformidades no eixo vertical, transversal e anteroposterior da maxila, principalmente, para os pacientes em Classe III de Angle e com uso de fixação interna. Algumas complicações pós-

operatórias faciais são a pseudoartrose, hemorragias, infecções, parestesias, ausência de sensibilidades, sinusite, fixação inadequada das estruturas maxilares, desvio de septo nasal, edema e até cegueira (CRUZ; SANTOS, 2006; DUQUE; JARAMILLO, 2009; SOUZA; TURRINI, 2012; SANTOS *et al.*, 2012; COSTA; RESENDE; MARTINS, 2020).

Frente ao exposto, o objetivo esta revisão dispõe-se a investigar e discutir, por meio de busca bibliográfica, as complicações pós-cirúrgicas orofaciais mais prevalentes em pacientes adultos e pediátricos submetidos ao método de osteotomia Le Fort I.

2 METODOLOGIA

Este trabalho é uma revisão integrativa de literatura, desenho de estudo que colabora para a Prática Baseada em Evidências (PBE) e para a educação continuada de profissionais por meio da síntese de bibliografias teóricas ou práticas de qualidade, acerca do seu tema e pelo direcionamento dos seus objetivos (ERCOLE, MELO, ALCOFORADO, 2014; HERMONT *et al.*, 2021).

A revisão integrativa, ou síntese de evidência qualitativa, é elaborada em 6 passos, os quais estão descritos no Quadro 1 abaixo. A obediência à sequência dos passos favorece o rigor metodológico e um aporte de resultados que, de fato, está intrinsecamente relacionado ao fulcro do trabalho e pode corroborar, com qualidade, com as evidências científicas já disponíveis (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; ERCOLE; MELO; ALCOFORADA, 2014; HERMONT *et al.*, 2021).

QUADRO 2 – Etapas de elaboração de revisão integrativa

1	Sugestão, seleção e afinilamento do tema, com posterior elaboração de hipóteses ou de questão de pesquisa;
2	Definição de critérios de elegibilidade de estudos e processo de resgate na literatura;
3	Sistematização de informações que categorizam os estudos selecionados, por meio de instrumento de coleta de dados;
4	Avaliação do nível de evidência de cada trabalho não excluído;
5	Comparar os resultados com o referencial teórico e expor de vieses e inferências dos autores;
6	Apresentar a revisão integrativa com destaque para seu rigor metodológico e resultados finais.

Fonte: Ercole, Melo e Alcoforado (2014) e Souza, Silva e Carvalho (2010)

Ao ser comparada com outros planejamentos de pesquisa, a revisão integrativa é um método que permite o uso de estudos de múltiplos tipos e uma abordagem ampla do tema a que se propôs discursar, o que gera um panorama de resultados relevante, compreensível e aplicável, inclusive na odontologia. Por meio disso, questões podem ser levantadas a partir da discussão

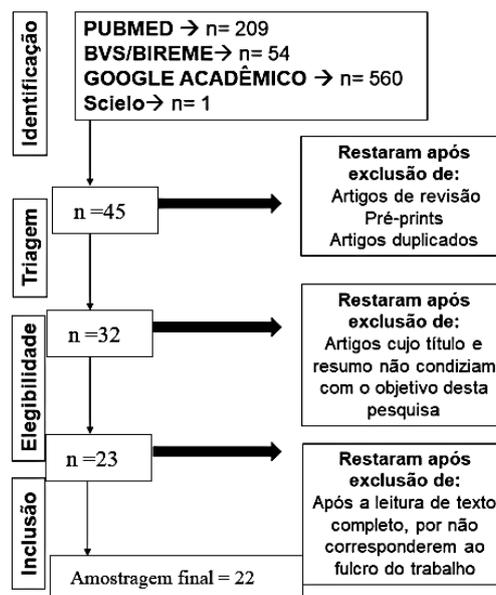
construída, de forma a apontar novos direcionamentos para investigação de tópicos relacionados ao trabalho (HERMONT *et al.*, 2021).

Foram utilizados termos *Medical Subject Headings* (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para pesquisa em bases de dados. Na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME), buscou-se por "Complicações pós-operatórias" AND "Cirurgia Ortognática". Na MEDLINE/PubMed, buscou-se por "Post-operative complications" AND "Orthognathic Surgery". Na *Brasil Scientific Electronic Library Online* (SciELO), buscou-se por "Complicações pós-operatórias" AND "Cirurgia Ortognática". Por fim, no Google Acadêmico, buscou-se por "Complicações pós-operatórias" AND "Cirurgia Ortognática". Foram incluídos artigos de 2012 a 2022. Não houve exclusão de artigos pelo critério idioma. Foram retirados da amostragem inicial os trabalhos que fossem revisões, *pre-prints* ou que estavam duplicados. Após isso, os resumos das pesquisas não-excluídas foram lidos, e, aqueles que não confluíram com o objetivo desta revisão, foram retirados. Depois, os artigos remanescentes tiveram seu texto inteiramente avaliados e foram encaixados nos formulários de Ursi e Galvão (2006). Com esse último passo, foi finalizada a amostragem deste trabalho.

3 RESULTADOS

Ao final do processo de resgate da amostragem, sistematizou-se a exclusão dos 815 artigos previamente selecionados do “n” inicial de 824. Na Figura 01 abaixo, descreve-se a seleção desses artigos.

Figura 2 – Fluxograma da exclusão dos artigos da pesquisa



Fonte: Autoral (2022).

Quadro 3 - Classificação dos artigos utilizados na presente pesquisa de acordo o objetivo, metodologia aplicada e os principais resultados publicados no período de 2012 a 2022.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
LATEEF; AL-ANEE; AGHA, 2018	Avaliar a eficácia do sistema de resfriamento hilotérmico para edema e dor no pós-operatório de trauma maxilofacial e cirurgias ortognáticas.	Um estudo clínico prospectivo iraquiano que, com n= 34 pacientes, sendo 30 homens e 4 mulheres, de 18 a 65 anos, com 4 pacientes que passaram por cirurgia. Le Fort I divididos em dois grupos, cada um com 17 participantes: um usou a hiloterapia iniciada 3h após a cirurgia e mantida por 72h, retirada para higiene pessoal e alimentação, entre 12 e 15°C, com controle de temperatura realizado pelo mesmo pesquisador; já o grupo controle não recebeu hiloterapia. Todos os pacientes estavam sob uso de analgesia farmacológica, antibióticos e corticosteroides. Os pacientes avaliaram sua dor por uma escala visual de dor, no 1º, 2º e 7º dia de pós-operatório. O edema foi medido do tragus da orelha ao canthus externo, à asa lateral do nariz, à comissura labial, ponto mais proeminente do queixo e ângulo da mandíbula, todos ipsilaterais. Houve medida bilateral, 3 vezes, com soma dos valores e repetição da mensuração 3, 24, 48 e 72 horas após a cirurgia.	Houve diminuição considerável de edema em favorecimento do grupo intervenção em relação ao grupo controle. No sétimo dia de avaliação da dor, não houve diferença estatística entre os grupos, o que não aconteceu nos outros dias de intervenção, nos quais observou-se melhora da dor consideravelmente no grupo controle.
FERRI <i>et al.</i> , 2019.	Analisar complicações de cirurgias ortognáticas para otimizar seu diagnóstico e direcionar seu tratamento.	Trata-se de uma pesquisa retrospectiva com 5.025 cirurgias ortognáticas realizadas de 1990 a 2015, havendo entre elas 601 Le Fort I e 203 Le Fort I com mentoplastia. A cirurgia bimaxilar com mentoplastia teve 2.181 casos.	Ao todo, houveram 73 complicações para esse total de cirurgias; foram relatadas infecções, sangramentos, fratura de base de crânio, pseudoartrose e complicações oftalmológicas. No grupo de cirurgias Le Fort I com mentoplastia, houve a prevalência de uma complicação, com 1 caso relatado de sangramento. A técnica cirúrgica com maior prevalência de complicações foi a bimaxilar com mentoplastia, que teve como consequência negativa mais incidente a infecção mandibular, com 43 casos.
ROJAS <i>et al.</i> , 2018	Comparar a estabilidade esquelética pós-operatória da	Este é um estudo retrospectivo de coorte com 45 participantes que foram submetidos a esses dois tipos de cirurgia.	Em se havendo casos de instabilidade óssea para os dois tipos de abordagem cirúrgica

	<p>cirurgia ortognática por Le Fort I com a osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular por Hunsuck para os casos de rotação do complexo maxilomandibular em pacientes atendidos de 2012 a 2016 por um serviço odontológico colombiano.</p>	<p>A osteotomia Le Fort I, a qual se utilizaram 15 pacientes com predomínio de deformidade dentofacial III (73,3%), foi estabilizada com miniplacas e parafusos monocorticais, dois no pilar nasomaxilar bilateral e dois no pilar maxilomandibular. A osteotomia sagital no ramo mandibular bilateral fixou-se por miniplacas e parafusos ou parafusos bicorticais, com uso de enxerto ósseo para os casos de rotação do complexo maxilomandibular com descidas anteriores ou posteriores da maxila.</p>	<p>ortognática, não se achou diferença estatística para a prevalência dessa complicação em ambos grupos.</p>
<p>FRISCIA <i>et al.</i>, 2017.</p>	<p>Evidenciar as complicações intra e pós-operatórias ocorridas em cirurgias ortognáticas por um período de 10 anos em um serviço odontológico americano.</p>	<p>Pesquisa retrospectiva com 423 pessoas, 200 homens e 223 mulheres, com média de idade de 37,5 anos, todos com tratamento ortodôntico pré-operatório. 51 deles foram submetidos à osteotomia por Le Fort I, sendo 43 ao método isolado e 8 à associação com mentoplastia. Todos os pacientes receberam profilaxia antibiótica ou com amoxicilina com clavulanato ou com claritromicina.</p>	<p>Houveram 185 eventos de complicação na amostragem geral, divididos entre infecção pós-operatória, lesão permanente de nervo, infecção tardia, hemorragia pós-operatória, reoperação, secção de nervo, dentre outras. Para os 51 casos de cirurgia Le Fort I, foram documentadas ao total 14 complicações, principalmente na técnica isolada, que apresentou 1 caso de lesão permanente de nervo, 3 casos de lesão dental e 3 casos de complicação de fixação interna de redução aberta.</p>
<p>OMURA <i>et al.</i>, 2015.</p>	<p>Descrever técnica cirúrgica mais segura que, ao ser associada à Le Fort I, diminui o risco de isquemia do tecido palatino mole e, conseqüentemente, necrose asséptica maxiliar.</p>	<p>Trata-se de um relato de caso com descrição cirúrgica para disseminação acadêmica de técnica de coloração do tecido mole palatino para sua preservação durante a cirurgia ortognática Le Fort I associada à osteotomia palatina em ferradura.</p>	<p>Após osteotomia Le Fort I convencional e fratura descendente, injeta-se indigo carmim no palatino mole no local da osteotomia palatina em ferradura, a qual é realizada através do assoalho nasal anterior para a cavidade oral, enquanto osteotomias sagitais bilaterais são realizadas mais anteriormente, na tuberosidade maxilar, com brocas até que o palato mole já azul apresenta-se durante a remoção óssea.</p>

POLITIS <i>et al.</i> , 2012.	Definir a incidência de reintubação por hemorragia pós-operatória de pacientes submetidos à osteotomia para cirurgia ortognática e identificar o perfil clínico desses pacientes.	Trata-se de um estudo retrospectivo com amostragem de 2.164 pacientes submetidos a cirurgia ortognática. 793 dessas foram Le Fort I.	Houve a necessidade de reintubação de dois pacientes da amostragem total, um deles submetido à Le Fort I associada a osteotomia sagital bilateral e à mentoplastia, um adolescente branco de 16 anos, devido à formação de hematoma que prejudicava a via aérea.
-------------------------------	---	--	--

Fonte: Autoral (2022).

4 DISCUSSÃO

A dor, um sintoma pós-operatório prevalente, pode diminuir a qualidade de recuperação no pós-operatório, pode piorar o estado nutricional do paciente e demandar analgesia medicamentosa aumentada que pode ter efeitos adversos. Frente a isso, uma pesquisa realizada com 34 pacientes do Iraque, dos quais 4 submetidos à osteotomia Le Fort I, randomizou-os em dois grupos, um deles para receber máscara a 15°C em terço inferior ou médio da face e outro sem intervenção, ambos em uso de analgesia medicamentosa. Observou-se que, após 3 dias de aplicação constante da hiloterapia desde o pós-operatório imediato, houve melhora sensível da dor e da satisfação dos pacientes que utilizaram as máscaras frias em comparação com os que não a receberam. Além disso, essa modalidade de termoterapia tem se mostrado superior à crioterapia convencional nesse contexto, pois há melhor controle da temperatura, maior conforto ao paciente pela melhor adaptação ao seu formato de rosto e demanda menor intervenção pelos profissionais de saúde (LATEEF; AL-ANEE; AGHA, 2018).

Uma série de casos (FERRI *et al.*, 2019) com 5.025 CiOrts identificou que 2.181 pacientes foram submetidos à osteotomia bimaxilar com mentoplastia, 1.213 à osteotomia sagital bilateral e 601 à Le Fort 1, isoladamente. Neste estudo, este último método foi um dos que menos apresentou complicações pós-cirúrgicas, sendo a osteotomia bimaxilar com mentoplastia a com maior incidência de tais eventos, concentrando 70% das infecções mandibulares de toda amostragem. Para o método Le Fort 1 associado à mentoplastia, a incidência de complicações foi de 0,16%, com 1 caso de hemorragia posteriormente corrigida com embolização (FERRI *et al.*, 2019).

Ao relacionar potencial de desvascularização da técnica cirúrgica com incidência de infecção mandibular pós-operatória, os autores destacam que as osteotomias do ângulo mandibular prejudicam mais a irrigação da mandíbula do que a Le Fort I o faz na maxila, o que pode explicar a diferença de incidência desse evento adverso entre as populações submetidas

às intervenções. Para alguns casos, houve resolução apenas com terapia antibiótica de amoxicilina associada ao clavulanato, para outros foi necessário somar essa estratégia à drenagem (FERRI *et al.*, 2019). Este estudo ainda destaca a necessidade de se aprofundar e multiplicar a pesquisa da influência negativa da cirurgia maxilar, especialmente a Le Fort I, para a função sinusal de pacientes com e sem sinusite prévia à cirurgia ortognática. Assim como ela também pode ser terapêutica nos casos de hipoventilação causada pela deformidade de seios nasais e, assim, colabore na prevenção da sua infecção crônica (FERRI *et al.*, 2019).

Sendo a instabilidade esquelética uma possível complicação pós-operatória de cirurgias ortognáticas, um estudo (ROJAS *et al.*, 2018) comparou retrospectivamente dois grupos, um com maior prevalência de deformidade dentofacial classe III de Angle que recebeu a cirurgia pelo método Le Fort I e outro com predomínio de casos de deformidade dentofacial classe II, com uso de osteotomia sagital do ramo mandibular bilateral. Observou-se que, estatisticamente não houve maior prejuízo de uma técnica em comparação com a outra no tocante à instabilidade óssea pós-operatória na sua população de 45 participantes (ROJAS *et al.*, 2018).

Outra pesquisa (FRISCIA *et al.*, 2017), esta com 423 casos de deformidade dentofacial corrigidos com CiOrt, buscou contabilizar as complicações intra e pós-operatórias. 51 desses casos utilizaram a técnica Le Fort 1, e 14 deles apresentou alguma complicação. As mais prevalentes foram a lesão dental e complicação de fixação interna de redução aberta. Houve, ainda, um caso de secção do nervo infraorbitário e um de infecção pós-operatória – que ocorre até 5 dias após o procedimento -, mesmo diante de profilaxia antibacteriana intravenosa e oral antes e após a cirurgia; usou-se 1,2g de amoxicilina com clavulanato intravenoso 12/12h um dia antes da cirurgia e 1g, duas vezes ao dia, via oral por 7 dias. Aos pacientes alérgicos à penicilina, usou-se claritromicina 500mg, intravenosa, a cada 12h um dia antes da cirurgia e manteve-se a profilaxia oralmente a cada 12h por 7 dias (FRISCIA *et al.*, 2017).

Omura e colaboradores (2015) destacaram que há complicações associadas à isquemia que podem ser causadas pela cirurgia de Le Fort I. Dentre elas, há desvitalização e até perda de dentes inteiros, prejuízo do tecido periodontal, necrose asséptica dos segmentos dentoalveolares, necrose de gengiva, dentre outros. Isso porque pode haver alongamento do pedículo vascular do palato e transecção dos vasos palatinos, por exemplo. Uma das estruturas vasculares que mais deve se prezar é a artéria palatina descendente, pois sua ruptura pode causar necrose de maxila, complicação presente em 1% dos casos de pacientes submetidos ao Le Fort I (OMURA *et al.*, 2015).

Além dessa complicação, a hemorragia pós-operatória, inclusive imediata, pode colocar em risco a vida do paciente. Isso foi relatado por Politis e colaboradores (2012) que observaram

em seu estudo retrospectivo de mais de 2.000 casos de cirurgia ortognática com cerca de 700 utilizando-se da técnica de Le Fort I, 4 pacientes destes precisaram de reintubação pós-operatória para proteção de via aérea ameaçada pela presença de hematoma por hemorragia recente, buscando o tamponamento nasal posterior, sendo, após isso, a embolização necessária em 2 casos (POLITIS *et al.*, 2012). Com esse relato, Politis *et al.* reforçam o uso de entubação como parte essencial do tratamento de hemorragias graves pós-operatórias de Le Fort I (POLITIS *et al.*, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto ora apresentado, ressalta-se que a incidência das complicações das cirurgias ortognáticas dependem do contexto clínico do paciente, do cirurgião operador e do controle pós-operatório de variáveis clínico-cirúrgicas. Na cirurgia Le Fort I, especialmente, observa-se que sangramentos, dor, edema, necrose de tecidos orofaciais, infecção, instabilidade óssea e prejuízos neurais podem acontecer com riscos inerentes à técnica em si, como os diretamente relacionados à anatomia lesada na cirurgia, ou evitáveis com profilaxias, por exemplo. É importante destacar que há meios de prevenção e tratamento adequados e fortemente recomendados para cada uma dessas complicações, como a hiloterapia para edema e dor, uso de profilaxia antibiótica para controle da incidência de infecções e o uso de corantes no palato mole para evitar necrose asséptica dessa região.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Luciano Costa Cavalcanti. Avaliação da harmonia da face mediante projeções faciais do mento. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe v.19, n.3, p. 15-20, jul./set. 2019.
- AL-OMIRI, Mahmoud K.; ABU ALHAIJA, Elham Saleh. Factors affecting patient satisfaction after orthodontic treatment. **The Angle Orthodontist**, v. 76, n. 3, p. 422-431, 2006.
- BORZABADI-FARAHANI, Ali; BORZABADI-FARAHANI, Anahid; ESLAMIPOUR, Faezeh. Malocclusion and occlusal traits in an urban Iranian population. An epidemiological study of 11-to 14-year-old children. **The European Journal of Orthodontics**, v. 31, n. 5, p. 477-484, 2009.
- CAVALCANTI, Ana Maria Freitas *et al.* Tratamento ortocirúrgico de paciente portador de deformidade dentofacial classe III: Relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e18510514451-e18510514451, 2021.
- COSTA, Camila Carolina Silva; RESENDE, Monaliza Silva; MARTINS, Leopoldo Henrique Barbosa. Osteotomia de mandíbula e maxila com relatos de possíveis complicações cirúrgicas. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 121-130, 2020.
- CRUZ, Antonio Augusto V.; SANTOS, Antonio Carlos. Blindness after Le Fort I osteotomy: a possible complication associated with pterygomaxillary separation. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 34, n. 4, p. 210-216, 2006.
- DUQUE, Francisco L.; JARAMILLO, Pedro M. Complicaciones asociadas con osteotomía Le Fort I. **Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia**, v. 20, n. 2, p. 205-221, 2009.
- ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.
- FERRI, Joël *et al.* Complications in orthognathic surgery: A retrospective study of 5025 cases. **International orthodontics**, v. 17, n. 4, p. 789-798, 2019.
- FRISCIA, Marco *et al.* Complications after orthognathic surgery: our experience on 423 cases. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 21, n. 2, p. 171-177, 2017.
- HERMONT, Ana Paula *et al.* Revisões integrativas em Odontologia: conceitos, planejamento e execução. **Arquivos em Odontologia**, v. 57, p. 3-7, 2021.
- KAWANICHI, Letícia Yuki *et al.* Patient satisfaction after orthodontic treatment: a systematic review. **Brazilian Dental Science**, v. 20, n. 2, p. 76-84, 2017.
- LATEEF, Thair A.; AL-ANEE, Auday M.; AGHA, Muntasser T. Fattah. Evaluation the efficacy of hilotherm cooling system in reducing postoperative pain and edema in maxillofacial traumatized patients and orthognathic surgeries. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 29, n. 7, p. e697-e706, 2018.

LEITE, Pablo Cornelius Comelli *et al.* Estudo epidemiológico das deformidades dentofaciais de Maringá/PR-1997/2003. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 4, n. 3, p. 217-220, 2004.

LEMONS, Alice Christinne de Alencar; SILVA, Letícia Sandes de Albuquerque; COSTA, Amanda Marinho Chaves; SANTOS, Beatriz Nogueira dos; COSTA, Lucas Leveson Lisboa da; ALBUQUERQUE, Maria Júlia Ventura de; NOGUEIRA, Rudson da Silva; MACÊDO, Lucas Fortes Cavalcanti de. Cirurgia ortognática: revisão de literatura / orthognatic surgery. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 12900-12910, 11 jun. 2021.

MEHRABAN, Saeed Hasani *et al.* Evaluating the effectiveness of orthognathic surgery on the pre-existing temporomandibular disorders in patients with malocclusion: A systematic review and meta-analysis. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 20, 2020.

MONTEIRO, Marinna Mayra dos Santos Andrade *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes com fratura bucomaxilofacial em um hospital público secundário do Distrito Federal. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 3, n. 14, p. 753-769, 2022.

MORCOS, Sherif S.; PATEL, Pravin K. The vocabulary of dentofacial deformities. **Clinics in plastic surgery**, v. 34, n. 3, p. 589-599, 2007.

POLITIS, Constantinus *et al.* Obstructive airway compromise in the early postoperative period after orthognathic surgery. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 23, n. 6, p. 1717-1722, 2012.

POSNICK, Jeffrey C.; TREMONT, Timothy J.; KABAN, Leonard B. Orthodontists' role in the treatment of dentofacial deformities: Where we are and where we need to be. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 160, n. 4, p. 487-488, 2021.

SANTOS, Ciro Coqueiro dos; SANTOS, Leonardo Carregosa; GUIMARÃES, Larissa Alves. A relação entre a distoclusão e mesioclusão na classificação de angle com alterações posturais / The association between distoclusion and mesioclusion in the angle's classification with postural changes. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 6, p. 25660-25672, 18 nov. 2021.

SANTOS, Rafael *et al.* Complicações associadas à osteotomia sagital dos ramos mandibulares. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial**, v. 12, n. 1, p. 77-84, 2012.

SOUSA, Cristina Silva; TURRINI, Ruth Natalia Teresa. Complications in orthognathic surgery: a comprehensive review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, v. 24, n. 2, p. 67-74, 2012.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

SULLIVAN, Steven M. Le Fort I Osteotomy. **Atlas of the oral and maxillofacial surgery clinics of North America**, v. 24, n. 1, p. 1-13, 2016.

TRENCH, Janayna de Aguiar; ARAÚJO, Roberto Paulo Correia de. Deformidades dentofaciais: características miofuncionais orofaciais. **Revista CEFAC**, v. 17, p. 1202-1214, 2015.

URSI, Elizabeth Silva; GALVÃO, Cristina Maria. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2006.