



GUSTAVO LUIZ OLIVEIRA SCHOFFEN

**CORREÇÃO CIRÚRGICA DE DEFORMIDADES POR MEIO DE
OSTEOTOMIA TOTAL DE MAXILA**

**Sinop/MT
2018**

GUSTAVO LUIZ OLIVEIRA SCHOFFEN

**CORREÇÃO CIRÚRGICA DE DEFORMIDADES POR MEIO DE
OSTEOTOMIA TOTAL DE MAXILA**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado à Banca Avaliadora do
Departamento de Odontologia, da Faculdade
de Sinop - FASIPE, como requisito parcial
para aprovação da disciplina.

Acadêmico: Gustavo Luiz Oliveira Schoffen¹
Orientador: Prof^o Marcos Massahiro Suzuki²

GUSTAVO LUIZ OLIVEIRA SCHOFFEN

**CORREÇÃO CIRÚRGICA DE DEFORMIDADES POR MEIO DE
OSTEOTOMIA TOTAL DE MAXILA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Odontologia - FASIFE, Faculdade de Sinop como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em / / .

Marcos Massahiro Suzuki

Professor Orientador

Departamento de Odontologia – FASIFE

Márcio Soldatelli Studzinski

Professor Avaliador

Departamento de Odontologia - FASIFE

Eduardo Júlio Monteiro Martins

Professor(a) Avaliador(a)

Departamento de Odontologia - FASIFE

Giuliane Nunes De Souza Passoni

Coordenadora do Curso de Odontologia

FASIFE - Faculdade de Sinop

Sinop/MT

2018

RESUMO

A harmonia nos movimentos maxilares é um fator essencial para que haja uma boa saúde oral, e para que tal conformidade ocorra é necessário que as estruturas trabalhem de forma sincronizada e sem interferências. No entanto, em alguns casos, as discrepâncias dento-esqueléticas podem desencadear alterações e, conseqüentemente, um mau funcionamento deste sistema. Dentre as diversas formas de discrepâncias que afetam as estruturas faciais, as alterações maxilares estão entre aquelas que mais prejudicam o paciente. O terço médio da face pode ser acometido por diversas alterações capazes de comprometer a sua harmonia funcional. Neste caso, quando há deficiência nas estruturas ósseas, e este problema não pode ser solucionado apenas com o auxílio de tratamentos conservadores, é recomendado a utilização de procedimento cirúrgico para sua correção. Desta forma, a cirurgia é utilizada com a finalidade de se devolver estabilidade funcional e conseqüentemente melhorar também a harmonia facial. Para tanto, na indicação deste tipo de tratamento é fundamental que um correto diagnóstico seja realizado, estudando de forma pormenorizada a deformidade a ser corrigida, bem como a definição dos passos a serem seguidos durante a etapa de planejamento, para que, assim, os resultados esperados possam ser obtidos com o mínimo efeito pós-operatório. Este trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura aclarando sobre a correção cirúrgica de deformidades por meio de osteotomia total de maxila em pacientes com deformidades isoladas no terço médio ou associadas.

Palavras-chave: Cirurgia Ortognática. Deformidades maxilares. Osteotomia total maxilar.

ABSTRACT

Harmony in maxillary movements is an essential factor for good oral health, and for such compliance to occur it is necessary for structures to work synchronously and without interference. However, in some cases, dento-skeletal discrepancies can trigger changes and, consequently, a malfunction of this system. Among the various forms of discrepancies that affect facial structures, maxillary changes are among those that most damage to the patient. The middle third of the face can be affected by several alterations capable of compromising its functional harmony. In this case, when there is deficiency in the bone structures, and this problem can not be solved only with the aid of conservative treatments, it is recommended to use a surgical procedure for its correction. In this way, the surgery is used for the purpose of returning functional stability and consequently also improving facial harmony. Therefore, in the indication of this type of treatment it is essential that a correct diagnosis be made, studying in detail the deformity to be corrected, as well as the definition of the steps to be followed during the planning stage, so that the expected results can be obtained with the minimum postoperative effect. This paper aims to review the literature clarifying the surgical correction of deformities by means of total maxillary osteotomy in patients with isolated deformities in the middle third or associated.

Key words: Orthognathic Surgery. Maxillary deformities. Total maxillary osteotomy

¹Graduando em Odontologia pela Faculdade de Sinop - FASIPE

²Professor no Curso de Odontologia da Faculdade de Sinop - FASIPE

INTRODUÇÃO

A literatura aponta que as más-oclusões se definem como sendo uma desordem cada vez mais presente nos indivíduos, as anormalidades esqueléticas e dentoalveolares, chegam a atingir aproximadamente 20% da população, ocasionando alterações estéticas, fonéticas, funcionais, bem como respiração, deglutição e harmonia facial, os quais estão diretamente envolvidos com a morfologia dos arcos dentários^{1,2,3}. A etiologia de tal deformidade permanece, por muitas vezes, desconhecida o que dificulta o tratamento precoce, pois as alterações aparecem gradualmente ao longo do desenvolvimento craniofacial². Ainda assim, o cirurgião-dentista deve estar capacitado a reconhecer as anormalidades estruturais que envolvem o sistema estomatognático e classificá-las, para que o tratamento mais recomendado seja indicado o mais cedo possível ao paciente⁴.

Quando a discrepância não é diagnosticada ainda na fase de desenvolvimento ósseo e o amadurecimento das estruturas ósseas se consolida, o tratamento ortopédico, por si só, já não é o suficiente para que se consiga a correção de tal alteração, neste caso, a cirurgia com osteotomia total da maxila, também classificada como Le Fort I, associada ao tratamento ortodôntico, tem sido amplamente indicada visando a correção de deformidades maxilares moderadas ou severas. Para tanto, abrange uma equipe multidisciplinar, que envolve não apenas as diversas áreas odontológicas como também médicos, psicólogos e fonoaudiólogos⁵. No entanto, por ser um procedimento extremamente invasivo, complicações transoperatórias e pós-operatórias podem ocorrer. Desta forma, sua indicação deve ser bem justificada, por meio de um completo diagnóstico e planejamento que apontarão o correto plano terapêutico para a deformidade específica. Somente assim, os resultados esperados poderão ser atingidos, devolvendo-se função e conseqüentemente a estética ao paciente, com os mínimos efeitos colaterais possíveis^{6,7}. Para tanto, um exame completo sobre as indicações desta modalidade cirúrgica no tratamento das anomalias dento esqueléticas da maxila visa contribuir para a compreensão da questão^{8,9}.

O propósito do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura acerca do tema, correção cirúrgica de deformidades dento-esqueléticas, por meio de osteotomia total da maxila, visto a ampla aplicabilidade desta técnica. Apresentando suas indicações, uma vez que esta técnica tem sido tratada como a forma mais rápida e com melhores resultados para a correção de diversas formas de deformidades ocorridas no terço médio da face⁶.

REVISÃO DE LITERATURA

Deformidade maxilar

A literatura descreve a deformidade como sendo um defeito em alguma parte do corpo, logo, pode-se definir que uma deformidade esquelética facial é identificada como sendo alterações no desenvolvimento dos ossos que compõem o sistema ortognático, levando muitas vezes à alterações no posicionamento dos dentes e conseqüentemente no desenvolvimento de mal oclusão, também há grande envolvimento da estética facial, bem como de estruturas não esqueléticas como ligamento periodontal, músculos e articulação⁷.

No que tange a origem etiológica das deformidades dentoesqueléticas, a literatura não é unanime, tendo em vista a grande dificuldade de se definir uma causa etiológica específica, uma vez que a sua origem na grande maioria, é multifatorial⁹. Vários fatores causais foram apontados no desenvolvimento de assimetrias faciais, dentre elas, encontram-se fatores patológicos, traumáticos, funcionais ou de desenvolvimento, porém, na maioria dos casos a etiologia permanece desconhecida¹⁰.

Em estudo sobre o tema, pesquisadores apontam um dos fatores etiológicos primários das más oclusões o padrão de crescimento facial, influenciado por hábitos funcionais, aparecendo gradualmente ao longo do desenvolvimento craniofacial. Assim, a mastigação habitual de um lado, a pressão facial constante durante o sono exclusivamente de um lado, os hábitos bucais deletérios ou mordida cruzada unilateral são algumas das causas que, associadas a fatores genéticos, ocasionam as alterações dentofaciais^{2,11}.

Quanto as formas de deformidades maxilares, estas podem se apresentar como deficiência ou excesso ósseo nos sentidos ântero-posterior, vertical e transversal. No entanto, os autores descrevem que a discrepâncias maxilares mais comumente encontradas são as do tipo transversal. O adequado diagnóstico e obtenção dos resultados desejados durante a fase de planejamento requer do profissional a capacidade de identificar a alteração esquelética estabelecida no paciente^{12,5}. Para tanto, vale o estudo das principais características específicas apresentadas em cada uma de suas formas³.

Alterações faciais e oclusais de pacientes com deficiências de maxila

Quando pacientes com deformidades maxilares buscam o atendimento de um cirurgião-dentista comumente relatam sua discrepância dentoesquelética como um aspecto mandibular relativo, de tal forma que a deficiência maxilar pode ser atribuída a excesso mandibular. A importância da posição da mandíbula e do queixo são claramente demonstradas nas expectativas do paciente para que este se sinta satisfeito esteticamente, neste contexto,

algumas deformidades apresentam características evidentes nos tecidos moles fazendo com que haja ainda mais incômodo e não aceitação da deformidade, por parte do paciente⁷.

Cada uma das deformidades maxilares apresenta características específicas, como consequências das alterações ósseas e dentárias envolvidas na discrepância, que ocasionam alterações estéticas e funcionais (Figura 1). A identificação destas anormalidades contribui para a indicação do tratamento mais recomendado^{13,14}.

Figura 1: Aparência pré-cirúrgica em vista frontal (A), perfil (B), meio perfil (C), “sorriso gengival” (D) e em oclusão (E). Aparência pós-tratamento em vista frontal (F), perfil (G), meio perfil (H), sorriso com exposição ideal dos dentes (I) e em oclusão (J). Traçado cefalométrico pré-cirúrgico (K). Traçado de previsão cirúrgica (L).



Em pacientes que apresentam deficiência anteroposterior, a qual apresenta, além de deformidade de achatamento da região malar e paranasal, uma má definição do sulco naso-láblio-geniano, base nasal afilada, projeção exagerada do globo ocular e quando observada, as alterações intra-bucal, a deformidade de classe III é encontrada⁵ (Figura 2). Entretanto, no excesso anteroposterior, o paciente tem características faciais peculiares, as quais são: projeção exagerada do lábio superior, ângulo nasolabial agudo, base nasal alargada e projeção exagerada da região malar e paranasal¹⁵.

Figura 2: Visão frontal.

(A) Aparência de presença de deficiência maxila. (B) Aspecto de face envelhecida. (C) Mordida cruzada posterior e oclusão classe III.



Fonte: Modificado de PRADO e SALIM (2013).

Dando prosseguimento na descrição das alterações oriundas das deformidades maxilares, outros autores, em seus estudos, descrevem que, na deficiência vertical de maxila são evidentes as seguintes características faciais: uma aparência de face envelhecida, sulco nasolabial acentuado e deficiência de exposição dos incisivos superiores, tanto em repouso quanto no sorriso. Todas vias, no excesso maxilar vertical, podem ser observadas alterações como: nariz longo com estreitamento das bases alares; exposição dentária excessiva, tanto em repouso quanto durante o sorriso; contração do músculo mentoniano durante o selamento labial, ausência de selamento labial passivo, osso zigomático geralmente plano e aumento do terço inferior da face, caracterizando uma face alongada^{3,13}.

A deficiência transversal de maxila somente terá suas características evidenciadas quando houver, concomitante, a associação com deformidades antero-posteriores, estando sempre presente a mordida cruzada posterior e, também pode estar presente, uma má oclusão do tipo classe I, II ou III de Angle^{4,5}.

Por fim, é relevante ressaltar que, uma boa imagem corporal traz qualidade de vida para o indivíduo, uma vez que estas características estão de acordo com o tratamento das

deformidades dentofaciais por serem um dos principais motivos de procura pelo tratamento. Neste ponto, o cirurgião-dentista, em conjunto com outros profissionais, assume papel importante na reposição correta das estruturas, devolvendo além de uma correta fonação, respiração, oclusão e função, um significativo acréscimo de autoestima para o paciente^{11,16}.

Diagnóstico

A meta buscada por cirurgiões buco-maxilo-faciais e ortodontistas não é apenas uma aparência facial estética harmoniosa, mas sim, e principalmente, uma funcionalidade entre os segmentos dentoesqueléticos. Estes objetivos podem ser alcançados por meio de um tratamento combinado de ortodontia e cirurgia ortognática. Toda via, antes da opção de realização de um tratamento cirúrgico é necessário que haja uma avaliação do paciente para verificar a possibilidade de tratamento ortopédico visando um correto desenvolvimento das estruturas ósseas, sem a necessidade de uso da cirurgia, pois sabe-se que a pressão exercida sobre as suturas, por aparelhos ortopédicos, é capaz de modificar o crescimento das estruturas devolvendo uma correta função ao sistema estomatognático do paciente⁷.

Entretanto, em algumas situações apenas os tratamentos conservadores não são suficientes para solucionar uma discrepância óssea, nestes casos, a conduta mais adequada é a indicação de procedimento cirúrgico, o qual terá como objetivo a reposição das estruturas, devolvendo função e harmonia facial ao paciente⁶.

Diante da complexidade do procedimento cirúrgico, para a correção das deformidades dentoesqueléticas, estudos evidenciam ser fundamental que a grande maioria das decisões importantes relativas ao ato cirúrgico sejam definidas, antes mesmo da administração da anestesia, visto que, a realização de uma cirurgia é uma decisão que vem do resultado de várias etapas do diagnóstico. Já sobre diagnóstico, chama-se a atenção para o crescimento que ocorre na época da adolescência e lembra que mesmo com a garantia obtida por meio das radiografias cefalométricas, as quais mostram que o crescimento já está completo, os profissionais envolvidos, ortodontista e cirurgião buco-maxilo-facial, precisam perceber que o padrão de crescimento envolvido antes e durante o tratamento continuará por muito tempo na vida adulta, desenvolvendo algum retorno das discrepâncias maxilares^{4,7}.

Além disso, pesquisadores evidenciaram ser essencial que o diagnóstico seja realizado da melhor forma possível, pois o plano de tratamento é totalmente dependente desse. Destaca, ainda que, em alguns casos há a necessidade de se requerer exames especiais como tomografia computadorizada, protótipos e cintilografia⁸.

Em um primeiro momento foi relatada que a avaliação pré-cirúrgica é destinada a coleta de dados necessários e precisos, os quais são obtidos por meio de entrevista com o próprio

paciente e também com o auxílio de exames laboratoriais, físicos e de imagens. Ressalta que, cirurgião dentista não deve aceitar dados incompletos, como por exemplo, radiografias de baixa qualidade ou qualquer outro dado que possa influenciar nas tomadas de decisão relativas a realização da cirurgia⁴.

Diante disso, se faz necessário frisar que, por ser um tratamento complexo é necessária que uma equipe multidisciplinar esteja envolvida no tratamento de deformidades das dentofaciais, a qual deve ser coordenada pelo cirurgião buco-maxilo-facial e pelo ortodontista, visando assim, a obtenção dos melhores resultados possíveis¹⁷.

Planejamento cirúrgico

O paciente portador de deformidade facial esquelética tem seu tratamento iniciado, normalmente, com uma consulta realizada por um ortodontista, pois, na grande maioria das vezes, o paciente desconhece a existência de uma deformidade esquelética e procura um profissional apenas para o tratamento da má oclusão. Após a atuação do ortodontista, os elementos dentários estarão devidamente posicionados em suas bases ósseas, o que evidenciará ainda mais a alteração maxilar. A partir, de então, o cirurgião-buco-maxilo-facial inicia a fase do planejamento cirúrgico, tendo como base a atual posição das estruturas^{8,4,10}.

Com efeito, pode-se facilmente afirmar que os resultados dependerão de um planejamento minucioso, buscando-se dados necessários para que a cirurgia seja capaz de corrigir a deformidade, devolvendo função e conseqüentemente estética ao paciente. A forma mais utilizada de se obter essas informações é por meio da associação de diversos exames, como: exame físico, modelos de gesso montados em articulador semi-ajustável, telerradiografia lateral, traçado predictivo e fotografias da face. Tais exames possibilitam o estudo simulado de movimentos cirúrgicos, que são transferidos para o modelo de gesso, servindo de referência para o procedimento cirúrgico¹⁸.

Com o avanço da tecnologia uma variedade de novas ferramentas tem auxiliado no planejamento de cirurgias ortognáticas. A obtenção da imagem tridimensional, ainda no pré-operatório, possibilita a realização de cirurgia virtual e a impressão da estrutura confeccionada em uma impressora 3D. Além destas, também é possível se construir uma imagem que reproduza o resultado esperado após o procedimento cirúrgico^{19,20}.

Devido a amplitude de informações obtidas durante o planejamento, estudos clínicos concluíram que há um aumento significativo na precisão dos resultados pós-operatórios e diminuição do trauma cirúrgico, pois, o planejamento virtual permite a confecção de guias cirúrgicos prototipadas que contribuem na redução do tempo operatório e na obtenção de resultados pré-estabelecidos¹⁸.

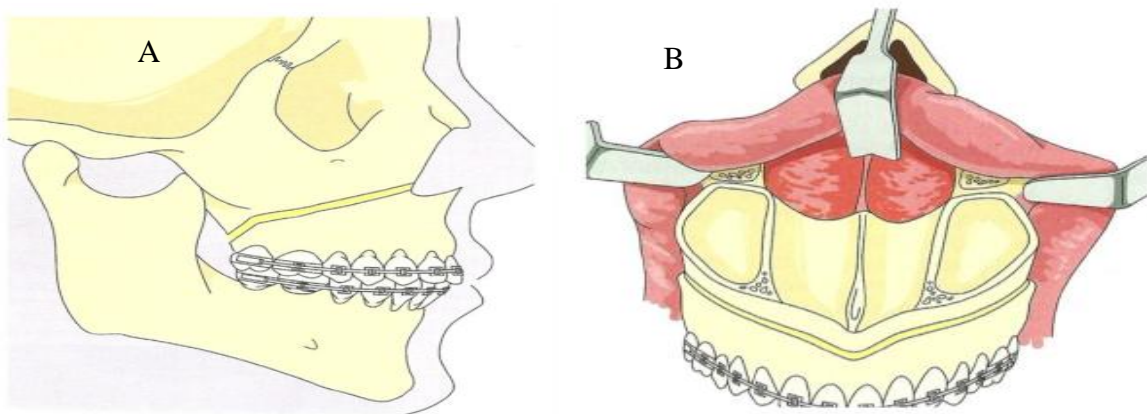
Indubitavelmente, o cirurgião-dentista possui em mãos um gama de ferramentas capazes de contribuir para um completo planejamento trans e pós-operatório que o guiará para a obtenção dos resultados esperados. Independentemente dos meios utilizados, o profissional deve reconhecer a importância desta fase para a devolução da saúde ao paciente, com o mínimo de complicações pós-operatórias²¹.

Procedimento cirúrgico com osteotomia total de maxila

Pesquisas afirmam que, o meio mais rápido e seguro que o paciente encontra para a correção de suas deformidades, quando apenas o tratamento ortodôntico não é suficiente para solucionar a discrepância, é a cirurgia. É de suma importância que, o profissional que realizará o procedimento esteja totalmente familiarizado com as estruturas anatômicas da região a ser operada, visto que, esta é uma área abundantemente vascularizada e detentora de várias e importantes estruturas, as quais devem ser estudadas de forma minuciosa^{6,8}.

Neste sentido, pode-se afirmar que a técnica cirúrgica de maior uso na correção de deformidades maxilares é a osteotomia total da maxila, a qual tem sua indicação para a correção das discrepâncias verticais, ântero-posteriores e transversais da maxila. Visto que, ela proporciona mobilidade à maxila e, desta forma, se torna possível o seu reposicionamento correto, seja em um único ou mais segmentos, os quais podem ser movimentados nos planos sagital, coronal e axial^{4,10,22}.

Figura 3: Fratura Le For I em um segmento. (A) visão lateral, (B) Visão frontal.

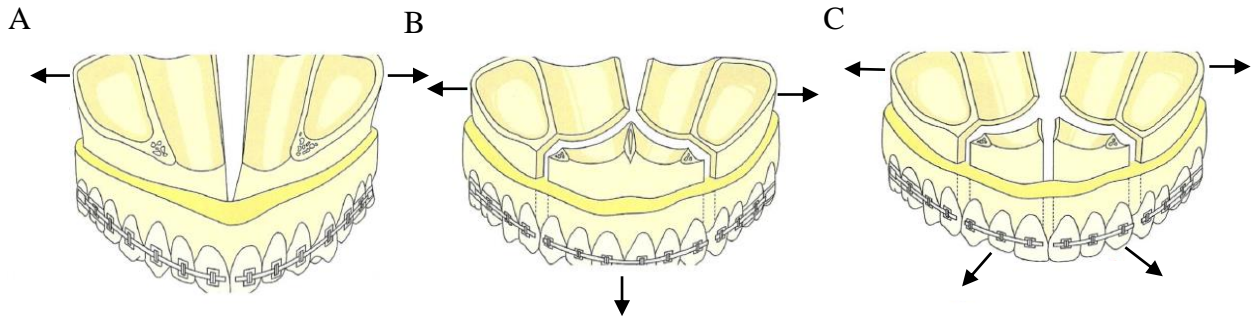


Fonte: Modificado de ARAÚJO, GABRIELLI, MEDEIROS (2007)

De acordo com os resultados estudados, a osteotomia total de maxila, também conhecida como osteotomia do tipo Le Fort I, como sendo a técnica cirúrgica maxilar mais utilizada e versátil, que visa separar a maxila dos demais ossos que compõem a estrutura esquelética fixa da face. Relatam ainda que, esta pode ser realizada de 1 a 4 segmentos, onde

se alcançam movimentos como avanço, recuo, reposição superior, reposição inferior, expansão ou redução transversa^{5,22} (Figuras 3 e 4).

Figura 4: (A) Fratura Le Fort I em dois segmentos, (B) Fratura Le Fort I em três segmentos (C) Fratura Le Fort I em quatro segmentos.



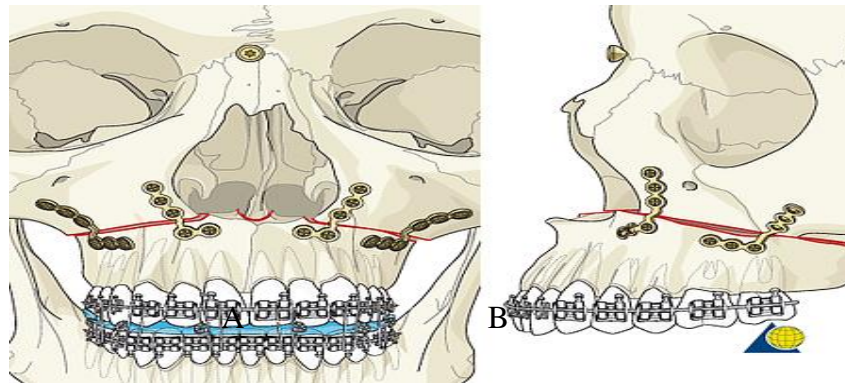
Fonte: Modificado de ARAÚJO, GABRIELLI, MEDEIROS (2007)

Por ser um tratamento extremamente invasivo é necessário que seja realizado em ambiente hospitalar, visto sua complexidade e possíveis complicações. Estudos descrevem que o procedimento cirúrgico deve se desenvolver seguindo alguns passos, sendo eles: com o paciente já anestesiado e o campo operatório preparado, se realiza uma fratura do tipo Le Fort I, para tal, uma incisão circum-vestibular, acima dos ápices dentários é feita, a qual se estende desde a área de primeiro molar até o mesmo local no lado oposto da maxila, permitindo uma vascularização do fragmento fraturado pela mucosa gengival inserida⁷.

A elevação da gengiva inserida e do periósteo é realizada de forma conservadora, proporcionando que o retalho seja afastado até a região de tuberosidade. Após, a correta exposição do tecido ósseo, a osteotomia horizontal é iniciada, seguindo da abertura piriforme até tuberosidade de ambos os lados, na parede externa da maxila, além disso, o septo nasal e as paredes laterais da cavidade nasal também devem receber fraturas. Por fim, fazendo-se uso de um cinzel, a junção da tuberosidade com a lâmina pterigoide do osso esfenóide também é fraturada, tornando possível que o fragmento seja da maxila seja mobilizado, proporcionando a correta reposição. Os autores lembram ainda que em alguns casos há a necessidade de se realizar enxerto ósseo^{5,7,22}.

O reposicionamento maxilar, se preconiza a colocação das placas e parafusos de fixação nas regiões do arco piriforme e dos pilares zigomáticos, porque esses representam os pilares estruturais da face média, visando a garantia de uma maior estabilidade pós-operatória. Após o período de recuperação a finalização do tratamento se dará pela conclusão dos ajustes ortodônticos^{7,23} (figura 5).

Figura 5: Fixação pós-operatória de osteotomia do tipo Le Fort I. (A) Visão frontal, (B) Visão lateral.



Fonte: AOFOUNDATION.ORG

Possíveis complicações no pós-operatório

De acordo com Miloro (2016), as complicações em cirurgias eletivas, de uma forma geral realizadas em pacientes saudáveis, jovens, ainda sendo de menor complexidade, configuram, fator desfavorável tanto para o paciente quanto para seus familiares. Diante disso, o cirurgião buco-maxilo-facial deve ter uma compreensão abrangente das possíveis complicações e sua prevenção bem como do manejo correto da situação⁷.

É importante salientar que o procedimento de osteotomia segmentar de maxila envolve muitas estruturas com complexos aglomerados de tecidos, nervosos, vasculares e musculares, conseqüentemente muitas complicações podem ocorrer, tais como hemorragia, perda de sensibilidade dos dentes superiores, reabsorção óssea, fistula oronasal, infecção, injúria nos ramos do nervo maxilar^{5,25}. Neste contexto, Araújo (1999), cita que as complicações mais frequentes são o mal posicionamento da maxila e hemorragias e as relatadas, como sendo as mais raras foram fistulas arteriovenosas, sinusite maxilar, necrose isquêmica, desvio de septo, danos ao sistema nasolacrimal, injúria ocular e fraturas indesejadas.

Para Oliveira (1998), o envolvimento do plexo venoso pterigoide, nas osteotomias do tipo Le Fort I, é responsável pelo sangramento pós-operatório. Tal evento ocorre por causa do plexo ser uma rede venosa justaposta aos músculos pterigoideos. É essencial salientar que este plexo tem comunicação com o seio cavernoso, o qual tem localização intracraniana, responsável pela drenagem o sangue saturado de dióxido de carbono oriundo das meninges por meio do forame oval. Esse plexo recebe a drenagem das veias que correspondem aos ramos das duas partes anteriores da artéria maxila, a meníngea média, a esfenopalatina, a palatina maior, a oftálmica inferior, a bucal e a alveolar.

Estas podem, na maioria das vezes, ocorrer como consequência da inadequada aplicação da técnica cirúrgica, negligência das técnicas de controle da infecção, erros de planejamento, fixação insuficiente, descumprimento das recomendações pós-operatórias pelo paciente ou mesmo pelo grande número de variações anatômicas que podem ser encontradas durante o ato cirúrgico. Com efeito, a maioria destas complicações podem ser evitadas se todas as etapas do tratamento foram rigorosamente seguidas^{4,19,21}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da cirurgia com osteotomia total de maxila, do tipo Le Fort I, é um tratamento capaz de devolver um correto funcionamento às estruturas ortoesqueléticas, trazendo uma melhor saúde para o paciente, uma vez que tal harmonia funcional não se restringe apenas às estruturas mastigatórias, mas também devolve, na grande maioria das vezes, uma melhoria considerável nos demais sistemas associados ao sistema estomatognático. Toda via, para que tal discrepância seja identificada e tratada da forma correta, é necessário que o profissional odontólogo seja capaz de diagnosticá-la o mais cedo possível, pois somente desta forma o paciente poderá ser encaminhado e conseqüentemente tratado por uma equipe multidisciplinar, que se faz necessária para tal procedimento, visto a complexidade do tratamento. Para tanto, é necessário que todos os passos, desde o diagnóstico até o pós-operatório, sejam seguidos minuciosamente.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho desenvolveu-se por meio de uma revisão de literatura com base descritiva e bibliográfica. Sendo reunidas referências por meio de livros, revistas, periódicos e trabalhos publicados em ambientes eletrônicos de cunho científico, que tratam do tema abordado e suas áreas afins. Sendo priorizadas referências com maior embasamento científico e publicações recentes, capazes de construir um pensamento singular e atual a respeito da correção cirúrgica de deformidades maxilares por meio de osteotomia total da maxila. Para busca de artigos eletrônicos foram usados os seguintes buscadores: SCIELO, MEDLINE, Google Acadêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SILVA, K.T.; GARBIN-JÚNIOR, E.A.; MAGRO-ÉRNICA, N.; GRIZA, G.L. Planejamento Virtual na Otimização de Cirurgia Ortognática para Correção de Assimetria Facial. *Revista Uningá Review*. v. 29, n. 3, jan. 2018. ISSN 2178-2571.
2. CAPELOZZA, L.F. Diagnóstico em Ortodontia. Maringá: Dental Press, 2004.
3. SILVA FILHO O.G.; CARDOSO, G.C.P.B.; CARDOSO, M.; CAPELOZZA FILHO, L. Estudo das Características Cefalométricas em Adolescentes Brasileiros Portadores de Padrão Face Longa. *Dental Press J Orthod* 2010 July-Aug;15.
4. HUPP, J. R.; ELLIS, E. R.; TUCKER, M. R. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
5. PRADO, R.; SALIM, M.A.A. Cirurgia bucomaxilofacial: diagnóstico e tratamento. Editora Guanabara Koogan, 2013.
6. MENUCCI NETO, A.; POLIDO, C.B.; MAZZOLENI, D.S.; POLIDO, W.D.A anatomia da região posterior da maxila e a osteotomia do tipo Le Fort I. *Revista Brasileira de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial* , v. 1, p. 15-20, 2004.
7. GHALI, G.E.; MILORO, M.; LARSEN, P.E.; WAITE, P.D. Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson. 3. ed. São Paulo: Santos, 2016.
8. GONÇALES, E.S. Cirurgia ortognática: guia de orientação para portadores de deformidades faciais esqueléticas. São Paulo: Editora Gen Santos, 2009.
9. CAPPELLETTE, M.J. Disjunção maxilar. São Paulo: Editora Santos, 2014.
10. PROFFIT, W.R.; SAVER, D.M.; WHITE JR, R.P. Tratamento contemporâneo de deformidades dentofaciais. Porto Alegre: Artmed, 2005.
11. CARVALHO, L.F.; CAVALCANTE, T.C.; MELO, J.R.O. Cirurgia ortognática e seus efeitos na harmonia facial: revisão de literatura. *Revista da ACBO*. Vol.8, N.1, 61-64 (2018). ISSN 2316-7262.
12. ANICETO, M.F.; PIMENTEL R.; GOMES, V.T.; RODRIGUES, D.L.O.; FERREIRA, P.E.; COSTA-FRUTUOSO, J.R. Importância da expansão rápida da maxila no tratamento do paciente respirador bucal. *Rev. Ibirapuera, São Paulo*, n. 10, p. 34-41, jul/dez 2015.
13. MARTINS, G.A.S.; BASTOS, E.G.; THOMAZ, E.B.A.F.; DIAS, M.M.; SILVA, T.S.O.; MOURA, C.D.V.S.; MOURA, W.L. Padrão Facial e Indicação de Cirurgia Ortognática. *Rev. Bras. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo*. Camaragibe v.14, n.1, p. 75-82, jan./mar. 2014.
14. POGREL, M.A.; KAHNBERG, K. E.; ANDERSON, L. Cirurgia bucomaxilofacial tradução Ana Júlia Perrotti Garcia. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Santos, 2016.

15. OLIVEIRA, A.S. Avaliação das alterações volumétricas da cavidade nasal decorrentes da expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia. Araraquara: 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br>>.
16. BENATO, L. S. Avaliação do estado nutricional de pacientes portadores de deformidade dentofacial no pré e pós operatório de cirurgia ortognática: Monografia apresentada ao Programa de Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais, Departamento de Estomatologia, Curso de Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais. Curitiba, 2015.
17. FILHO, J.R.L.; CARVALHO, R.; GOMES, A.C.A.; BESSA, R.N.; CAMARGO, I.B. - Cirurgia Ortognática Combinada: Relato de um Caso. Rev. Cir. Traumat. Buco - Maxilo-Facial, v.1, n.2, p. 31-41, jan/jun -2002.
18. DA SILVA, E. J. Avaliação da previsibilidade do posicionamento da maxila em planejamentos predictivos tradicionais e virtuais tridimensionais em cirurgia ortognática. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade de Cuiabá. Cuiabá, 2017.
19. MOREIRA, L.M.; LEAL, M.P.S. Planejamento virtual em Cirurgia Ortognática: Uma mudança de paradigma. Rev. bras. odontol. v. 70, n. 1, p. 46-8 jan./jun. Rio de Janeiro: 2013.
20. VIEIRA, G.M.; FRANCO, E.J.; JORGE F.D.; OLIVEIRA, L.A. Fusão de imagem 3D do complexo craniomaxilofacial ferramenta para simulação virtual do tratamento ortodôntico-ortognático. Orthod. Sci. Pract. 2016.
21. COUTINHO, E.F.; MORENO, T.F. Complicações relacionadas à osteotomia Le Fort I total em cirurgia ortognática de maxila: revisão de literatura. Revista da ACBO. v. 5, n. 1 (2016). ISSN 2316-7262.
22. ARAÚJO, A.; GABRIELLI, M.F.R.; MEDEIROS, P.J. Aspectos atuais da cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. São Paulo: Ed. Santos, 2007.
23. JARDIM, L. C. Osteotomias totais e segmentares da maxila: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia. Porto Alegre, BR-RS, 2012. 51 p. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/78967>>.
24. AOFUNDATION. Fundação AO: organização sem fins lucrativos <<https://www.aofoundation.org>>.
25. VASCONCELOS, B. C. E.; CAUBI, A. F.; DIAS, E.; LAGO, C. A.; PORTO, G. G. Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida: Estudo preliminar. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. julho/agosto, 2006.

26. ARAUJO, A. Cirurgia ortognática. Editora Santos. São Paulo, 1999.
27. OLIVEIRA, M. G. Manual de anatomia da cabeça e do pescoço. Porto Alegre: Editora Edipucrs, 1998.