

OSTEOTOMIA LE FORT I ALTA PARA TRATAMENTO DE PACIENTES PADRÃO III – SÉRIE DE CASOS CLÍNICOS

OSTEOTOMY LE FORT I HIGH FOR TREATMENT OF PATIENTS CLASS III SKELETAL MALOCCLUSION

ANDRÉ LUIZ DE SOUSA TEIXEIRA^{1*}, NATHALIA BARROS VIEIRA², CAMILA MEDEIROS RODRIGUES³

1. Professor Mestre do curso de Odontologia da Facimp Wyden; 2. Acadêmico do curso de graduação em Odontologia da Facimp Wyden; 3. Ortodontista de clínica privada.

* Avenida Dorgival Pinheiro de Sousa, 1594, Imperatriz, Maranhão, Brasil. CEP: 65903-270. andreteixeiractbmf@gmail.com

Recebido em 23/03/2019. Aceito para publicação em 30/04/2019

RESUMO

A cirurgia ortognática é uma opção terapêutica viável no tratamento daqueles pacientes que apresentam deformidades dento-esqueléticas. No Padrão III a convexidade facial apresenta-se reduzida, resultando em um perfil reto ou côncavo devido à deficiência maxilar, prognatismo mandibular ou associação de ambos. Para a correção desse padrão facial utiliza-se a técnica de osteotomia Le Fort I. Portanto este trabalho teve por objetivo relatar uma série de casos de pacientes padrão III submetidos à cirurgia ortognática com a modificação da técnica Le Fort I

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia Ortognática, Osteotomia Le Fort I, Padrão facial III.

ABSTRACT

Orthognathic surgery is a viable therapeutic option in the treatment of patients with dento-skeletal deformities. In Standard III facial convexity is reduced, resulting in a straight or concave profile due to maxillary deficiency, mandibular prognathism or association of both. In order to correct this facial pattern, we used the Le Fort I osteotomy technique. The purpose of this study was to report a series of cases of standard III patients submitted to orthognathic surgery with an alteration of the Le Fort I technique.

KEYWORDS: Orthognathic surgery, Le fort I osteotomy, class III skeletal malocclusion.

1. INTRODUÇÃO

A deformidade dentofacial (DDF) pode ser definida como a condição em que o esqueleto facial foge à normalidade com presença de maloclusão, afetando e a aparência facial e as funções mastigatórias, respiratórias e da fonação. Tais deformidades podem ser mínimas como uma leve projeção do mento, ou extremas como um excesso maxilar vertical severo ou uma microsomia hemifacial. Tal condição pode ser evidente no nascimento, mas são mais comuns o aparecimento durante o crescimento e

desenvolvimento. Após fim do ciclo de crescimento o indivíduo pode apresentar problemas funcionais, degenerativos, estéticos e problemas psicossociais devido as alterações no padrão do crescimento facial e da deformidade¹.

A cirurgia ortognática é o tratamento de escolha para as deformidades dento-esquelético. Em associação com o tratamento ortodôntico, ela permite uma correta solução das más oclusões e das alterações faciais, possibilitando o estabelecimento de um equilíbrio entre os dentes, os ossos de sustentação e as estruturas faciais vizinhas (língua, lábios e bochechas), podendo também ser utilizado como acesso para tumores na base do crânio. Este procedimento proporciona benefícios estéticos e funcionais aos pacientes, sendo que o diagnóstico e o tratamento proposto é baseado em diferentes parâmetros obtidos por meio de exame físico, exame intrabucal e exames complementares (radiografia, polissonografia, nasofibroscoopia, etc). Tais parâmetros devem ser precisamente documentados para que se possa realizar uma adequada avaliação pré e pós-operatória dos pacientes, no intuito de se atingir o melhor resultado possível^{2,3,11}.

O tratamento moderno das deformidades ortognáticas requer planejamento do tratamento do ortodontista e do cirurgião ortognático em conjunto, e deve ser iniciado na primeira apresentação do paciente. O resultado estético é importante, e as mudanças nos tecidos moles como resultados de mudanças no tecido duro devem ser consideradas durante o planejamento. Tais resultados estéticos ideais tem interessado muitos pesquisadores de diferentes disciplinas, pois influenciam no desenvolvimento social e psicológico dos pacientes e podem ter um papel importante em suas relações interpessoais⁴.

A análise facial constitui-se um fator importantíssimo no diagnóstico e planejamento cirúrgico, auxiliando na definição da quantidade do movimento cirúrgico a ser realizado para obter-se harmonia facial, pois muitas vezes indica-se a cirurgia combinada de maxila e mandíbula para não se realizar grandes movimentos cirúrgicos isolados, já que apresentam maiores riscos de recidiva. Outro fator a ser

considerado é a escolha do procedimento cirúrgico, pois existem diferenças quanto à estabilidade. Sendo que a escolha da técnica mais adequada e dos locais das osteotomias depende da deformidade, da quantidade de correção esquelética necessária e das alterações estéticas⁵.

O padrão III facial tem como característica marcante a protrusão mandibular, porém, muitas vezes, o problema localiza-se na maxila ou, até mesmo, em ambas as bases ósseas. Outra característica marcante deste padrão facial é a presença do perfil reto ou côncavo devido ao prognatismo mandibular ou retrognatismo maxilar apresentando concomitantemente deficiência na região infraorbitária e linha queixo-pescoço aumentada. Os indivíduos padrão III cirúrgicos caracterizam-se por: compensação dental para a má oclusão referida, processo alveolar da sínfise mandibular acompanhando a inclinação lingual do incisivo inferior e lingualização do processo alveolar, curvaturas menos pronunciadas da cortical óssea vestibular da sínfise mandibular, mento ósseo mais pronunciado, valores diminuídos das espessuras do processo alveolar, altura da sínfise similar ao normal, e baixos valores das proporções cefalométricas da sínfise mandibular⁶.

Para a correção desse padrão utiliza-se a osteotomia Le Fort I que foi descrita em 1927 por Wassmund. Várias alterações da técnica foram sugeridas desde a metade do século XX, mas todas levavam em consideração somente princípios de estabilidade e eram na grande maioria empíricos. Somente após os trabalhos de Willian Bell (1973) que se teve a comprovação biológica da segurança das osteotomias de maxila, tanto para Le Fort I quanto para segmentações auxiliares algumas vezes necessárias¹³.

O desenho básico da Osteotomia Le Fort I é iniciada na maior convexidade do pilar zigomático, seguindo em direção anterior até a abertura piriforme lateral, abaixo da concha nasal inferior. Após o término da osteotomia anterior, segue-se posteriormente em direção a junção pterigomaxilar e termina-se a osteotomia com auxílio de cínzeis, separando a parede lateral da cavidade nasal, septo nasal e pilar pterigomaxilar. Existem algumas variações da técnica de Osteotomia Le fort I, que facilitam e melhoram os resultados obtidos de acordo com cada movimento a ser realizado na intenção de resolver o problema do paciente. Em paciente padrão III, com deficiência de projeção anteroposterior de terço médio, podemos lançar mão das técnicas de osteotomia quadrangular e osteotomia Le Fort I alta que apresentam como principal vantagem o ganho na projeção da região para nasal e zigomática sem a necessidade de enxertos ósseos. Segundo Ribeiro et al. 2011, a Osteotomia Le Fort I alta inicia-se na maior concavidade do recesso piriforme, semelhante à osteotomia LFI convencional por aproximadamente 4 mm (espaço suficiente para fixar uma placa 2.0 em "L") no sentido horizontal, depois subindo verticalmente no sentido do o rebordo orbitário inferior. Deste ponto, a osteotomia giraria

cerca de 135° dirigindo-se para passar abaixo do forame infraorbitário e, seguindo a curvatura do rebordo até tocar a proeminência malar. Sem penetrar na proeminência malar, a serra mudou novamente de direção, agora verticalmente para caudal, finalizando-se a osteotomia no pilar lateral da maxila aproximadamente onde se terminaria uma osteotomia LFIC. Cínzeis finos serão utilizados para complementar as osteotomias da parede lateral do nariz e do septo nasal e com um cinzel curvo forte onde realizará a disjunção ptérido-palatina⁸.

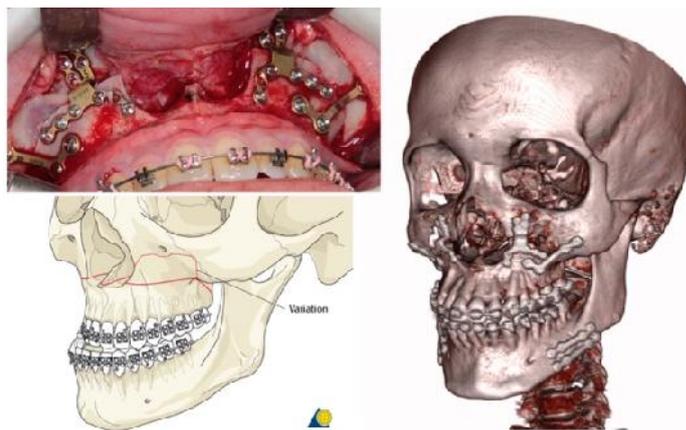


Figura 1. Osteotomia Le Fort I e fixação da maxila. Desenho esquemático da osteotomia; Tomografia em reconstrução 3D de osteotomia e fixação.

Sendo assim o objetivo do trabalho foi demonstrar as diferentes técnicas de Osteotomia Le Fort I e uma série de casos clínicos de pacientes Padrão III com deficiência anteroposterior de terço médio tratados com Cirurgia Ortognática Combinada e na maxila Osteotomia Le Fort I alta.

2. CASO CLÍNICO

Todos os casos clínicos foram operados pelo mesmo Cirurgião Buco-maxilo-facial, com a Cirurgia Ortognática sempre combinada. A técnica de Osteotomia Le Fort I alta foi empregado em todos os casos, com a cirurgia começando pela maxila quando não havia necessidade de segmentação, e na mandíbula osteotomia sagital dos ramos mandibulares e quando necessário mentoplastia. Dos citados somente o caso número 8 necessitou de segmentação e o caso 9 se tratou de uma reoperação, sendo caso inicialmente operado por uma equipe de Cirurgia Plástica.

Os casos selecionados levaram em consideração a queixa de deficiência de projeção de terço médio em pacientes com padrão facial tipo III. As idades variaram de 18 a 39 anos, 8 pacientes do sexo feminino e 2 do sexo masculino. O movimento para correção do defeito anteroposterior se deu com avanço maxilar por meio da Osteotomia Le Fort I alta, sem uso de enxertos ósseos, com movimentos variando de 4 a 7 mm dependendo do caso, sempre associado a correção anteroposterior e/ou laterognatismo da mandíbula.

Tabela 1. Tabela associando as queixas apresentadas pelos pacientes, diagnóstico e proposta cirúrgica para o caso.

	Idade (anos)	Sexo	Queixa Principal	Problemas	Proposta
Caso 1	23	F	deficiência na região paranasal, protrusão mandibular e ponta do nariz arqueada para inferior	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III; ✓ Overjet negativo 4mm ✓ Desvio linha média mandibular 2 mm para direita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le fort I alta para avanço de 5mm ✓ Osteotomia sagital bilateral dos ramos (OSBR) para correção de linha média
Caso 2	22	M	protrusão mandibular e sorriso invertido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III ✓ Overjet negativo 3mm ✓ Desvio mandibular de 1 mm para direita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 4 mm ✓ OSBR para correção de linha média
Caso 3	20	F	assimetria mandibular, deficiência paranasal, nariz arqueado para inferior e lábio superior fino	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III ✓ Assimetria mandibular 3 mm para direita ✓ Overjet negativo de 4 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I Alta para avanço de 5 ✓ OSBR para correção de linha média mandibular
Caso 4	23	F	protrusão mandibular, lábio superior fino, ausência de projeção malar e sorriso invertido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III ✓ Overjet negativo de 6 mm ✓ Desvio mandibular 2 mm para direita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I Alta para avanço de 4 mm ✓ OSBR para correção de linha média e recuo de 2mm
Caso 5	26	F	lábio superior fino, deficiência paranasal, projeção malar e desvio mandibular para direita	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão facial III ✓ Overjet negativo de 5 mm ✓ Desvio mandibular 2mm para direita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 5mm ✓ OSBR para correção de linha média ✓ Mentoplastia para avanço de 3mm
Caso 6	33	M	protrusão mandibular, ausência da exposição de incisivos superiores no sorriso e lábio superior muito curto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão facial III e face curta ✓ Overjet negativo de 9mm 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 7mm ✓ OSBR para recuo de 3mm ✓ Mentoplastia para avanço de 3mm
Caso 7	19	F	lábios superiores finos e curtos, ausência de projeção malar, deficiência paranasal e arqueamento da ponta do nariz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III ✓ Overjet negativo de 4mm ✓ Desvio mandibular 2mm para direita 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 4 mm ✓ OSBR para correção de linha média 2 mm a direita
Caso 8	28	F	lábio superior fino e curto e protrusão mandibular	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III e face Curta ✓ Overjet negativo de 3 mm ✓ Inclinação acentuada de incisivos e caninos superiores para palatino 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 5 mm ✓ Correção da inclinação da bateria anterior com segmentação ✓ OSBR para avanço de 2 mm
Caso 9	39	F	protrusão mandibular, nariz arqueado para inferior, deficiência paranasal, sulco naso geniano muito marcado, ausência de exposição de incisivos superiores no sorriso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Overjet negativo de 8 mm ✓ Padrão facial III 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 6mm ✓ OSBR para recuo mandibular de 2 mm
Caso 10	20	F	ausência de exposição dos incisivos no sorriso, protrusão mandibular e "rosto reto"	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Padrão Facial III ✓ Overjet negativo de 7 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osteotomia Le Fort I alta para avanço de 5 mm ✓ OSBR para recuo mandibular de 2 mm

Caso Clínico 1: Paciente A.N.M. 23 anos, apresentava queixa de deficiência na região paranasal, protrusão mandibular e ponta do nariz arqueada para inferior.



Caso Clínico 2: paciente B.R.C. 22 anos, apresentava queixa de protrusão mandibular e sorriso invertido.



Caso Clínico 3: L.L.M. 20 anos, apresentava queixa de assimetria mandibular, deficiência paranasal, nariz arqueado para inferior e lábio superior fino.



Caso Clínico 4: V.M.R. 23 anos, apresentava queixa de protrusão mandibular, lábio superior fino, ausência de projeção malar e sorriso invertido.



Caso Clínico 5: S.P.F. 26 anos, apresentava como queixa lábio superior fino, deficiência paranasal, projeção malar e desvio mandibular para direita.



Caso Clínico 6: W.S.P. 33 anos, apresentava como queixa a protrusão mandibular, ausência da exposição de incisivos superiores no sorriso e lábio superior muito curto.



Caso Clínico 7: E.R.B.F. 19 anos, apresentava como queixas lábios superiores finos e curtos, ausência de projeção malar, deficiência paranasal e arqueamento da ponta do nariz.



Caso Clínico 8: M.F.M.H. 28 anos, apresentava como queixas lábio superior fino e curto e protrusão mandibular.



Caso Clínico 9: R.M.S. 39 anos, queixava de protrusão mandibular, nariz arqueado para inferior, deficiência paranasal, sulco naso geniano muito marcado, ausência de exposição de incisivos superiores no sorriso. Observação: Paciente já havia sido submetida a cirurgia maxilar para avanço de pré-maxila por profissional cirurgião plástico um ano antes do

procedimento de Cirurgia Ortognática maxilo-mandibular.



Caso Clínico 10: K.S.S. 20 anos, queixava de ausência de exposição dos incisivos no sorriso, protrusão mandibular e “rosto reto”, que pode ser interpretado por projeção da região paranasal e malar deficiente.



3. DISCUSSÃO

A osteotomia Le Fort I, caracterizada por uma fratura horizontal abertura piriforme ao processo pterigoide da maxila bilateralmente, com consolidação biológica a partir dos estudos de microcirculação óssea, publicados por Bell (1973)¹³. É o procedimento de escolha para correção da maioria das deformidades maxilares e do terço médio da face, sendo a estabilidade da técnica dependente de vários fatores como: aproximação das paredes ósseas osteotomizadas, qualidade do osso, estabilidade da oclusão, função mastigatória e respiratória, uso de enxertos interposicionais, presença de fendas palatinas e tipo de fixação utilizada. A utilização da Osteotomia Le Fort I é considerada mais estável, quando utilizada para reposição superior, avanço ou recuo de maxila. Avanços até 5 mm são considerados estáveis, independente da fixação utilizada ou da utilização de enxertos interposicionais^{3,7}.

A osteotomia Le Fort I tem uma interação significativa nos resultados obtidos nos tecidos moles, onde se constata que áreas como a região paranasal, projeção zigomática e exposição dos dentes em sorriso e repouso tem íntima relação com o tipo e magnitude do movimento escolhido. Além dessas modificações, também são observadas alterações na ponta do nariz na direção anteroposterior associadas com deslocamento frontal pronunciado das cartilagens alar e columela do nariz¹².

O tratamento moderno da deformidade de Padrão III consiste em cirurgia bimaxilar, com a quantidade de reposicionamento dos segmentos diretamente ligado à análise facial e o problema que o paciente apresenta. Lim e cols.¹⁹ apontaram que o impacto das alterações nos tecidos moles após o retrocesso mandibular estava mais no lábio inferior e mento do que no lábio superior e canto da boca, fazendo com que a correção de pacientes Padrão III com recuo mandibular isolado seja praticamente descartado pois o risco de geração de um duplo queixo, diminuição da linha queixo-pescoço e pobre resultado estético apesar de boa estabilidade oclusal.

Tabela 2. Tabela mostrando a associação entre idade, sexo, movimento efetuado na maxila, mandíbula e mento e complicações pós-operatórias.

	Idade (anos)	Sexo	Movimento Maxila (mm)	Movimento Mandíbula (mm)	Movimento mento (mm)	Complicação
Caso 1	23	F	+ 5	Correção Linha média	0	ausente
Caso 2	22	M	+ 4	Correção Linha média	0	ausente
Caso 3	20	F	+ 5	Correção Linha média	0	ausente
Caso 4	23	F	+ 4	Correção Linha média e - 2	0	ausente
Caso 5	26	F	+ 5	Correção Linha média	+ 3	ausente
Caso 6	33	M	+ 7	- 3	+ 3	ausente
Caso 7	19	F	+ 4	Correção Linha média	0	ausente
Caso 8	28	F	+ 5	+ 2	0	ausente
Caso 9	39	F	+ 6	- 2	0	ausente
Caso 10	20	F	+ 5	- 2	0	ausente

A principal justificativa para escolha da técnica Le Fort I alta foram os achados clínicos e análise facial, já que os resultados obtidos com a técnica alta apresenta melhora na estética facial como uma das vantagens em relação a técnica convencional além de ser uma manobra mais fácil de ser realizada quando comparada ao Le Fort I quadrangular⁴. Quanto ao protocolo cirúrgico, de qual segmento iniciar, em relação aos resultados entre Le Fort I convencional, Alta e Quadrangular não existem diferenças, sendo a escolha diretamente relacionada a experiência e familiaridade com a técnicas e algumas indicações específicas como por exemplos em grandes avanços mandibulares e/ou quando da necessidade de segmentação maxilar.

4. CONCLUSÃO

A projeção dos tecidos moles do terço médio da face ocorre sempre que executamos o avanço maxilar, sendo que o maior ganho acontece na região do lábio superior e há um decréscimo progressivo até o nível do rebordo orbitário. Entretanto, a projeção dos tecidos moles na técnica de Le Fort I Alta comparada às outras técnicas tem um ganho relativamente maior nas regiões de rebordo orbitário, região zigomática e lábio superior trazendo um resultado esteticamente favorável sem a utilização de enxertos ósseos.

REFERÊNCIAS

- [1] Trench JÁ, Araújo RPC. Deformidades dentofaciais: características miofuncionais orofaciais. Rev. CEFAC.,2015.17(4)
- [2] Yoshida MM, Câmara PRP, Goldenberg DV, Alonso N. Padronização de avaliação em cirurgia ortognática. Rev

- [3] Soc Bras Cir Craniomaxilofac; 2007. 10(4): 125-32
Filho JRL, Cypriano RV, Moraes RPA, Freitas MQ. Avanço Maxilar: Descrição da Técnica e Relato de Caso Clínico. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial. 2003. 3(2).
- [4] Ghassemi M, Hilgers RD, Jamilian A, Shokatbakhsh A, *et al.* Effect of maxillary advancement on the change in the softtissues after treatment of patients with class III malocclusion. The British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2015. 53: 754-759.
- [5] Junior PDR, Gonçalves ES, Souza PUC, Filho HN, Luz JGC. Avaliação clínica dos procedimentos de expansão cirurgicamente assistida da maxila (ECAM). Revista Dental Press Ortop Ortop Facial. 2006. 11(1):44-59
- [6] Zupo DG, *et al.* Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. Rev Bras Cir Craniomaxilofac; 2011. 14(1): 38-43
- [7] Ho MW, Boyle MA, Cooper JC, Dodd MD, Richardson D. Surgical complications of segmental Le Fort I osteotomy. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery; 2011 49:562–566.
- [8] Ribeiro HT, Netto PBM, Faria AC, Filho FVM. Osteotomia Le Fort I modificada tipo “alta”: introdução da técnica e análise das modificações dos tecidos moles. Revista Brasileira Cirurgia Craniofacial. 2011. 14(1): 7-11.
- [9] Lee HJ, Park HS, Kyung HM, Kwon TG: Soft tissue changes and skeletal stability after modified quadrangular Le Fort I osteotomy. Int. J. Oral Maxillofac.Surg.2015; 44: 356–361.
- [10] Stork JT, Kim RH, Regennitter FJ, Keller EE. Maxillary quadrangular Le Fort I osteotomy: long-term skeletal stability and clinical outcome. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2013; 42: 1533–1546.
- [11] Catunda IS, *et al.* Osteotomia lefort I: aspectos de interesse no tratamento de nasoangiofibroma juvenil. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., 2011.11(4): 9-12,
- [12] Almukhtar A, AyoubA, Khambay B, McDonald J, Ju d X. State-of-the-art three-dimensional analysis of soft tissue changes following Le Fort I maxillary advancement. The British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2016. 54: 812-817
- [13] Bell WH. Biologic basis for maxillary osteotomies. Am J Phys Anthropol. 38:279,1973.