

Fatores importantes da cirurgia mandibular minimamente invasiva: técnica, instrumentos e implantes

Fatores importantes da cirurgia mandibular minimamente invasiva: técnica, instrumentos e implantes.

RESUMO

O tratamento das deformidades faciais passou por algumas modificações nessas últimas décadas empregando princípios da cirurgia minimamente invasiva na osteotomia maxilar e mandibular. A utilização de diferentes formatos de osteotomia tem por objetivo um melhor contorno, preenchimento e simetria da região de ângulo e corpo mandibular, e além disso permitir menor edema e parestesia em comparação a técnica clássica. Nesse relato de caso e revisão integrativa temos por objetivo apresentar uma modificação ao procedimento convencional, bem como sua aplicabilidade e execução. **Palavras-chave:** Cirurgia Ortognática; Osteotomia mandibular

ABSTRACT

The treatment of facial deformities has undergone some changes in recent decades employing principles of minimally invasive surgery in maxillary and mandibular osteotomy. The use of different osteotomy formats aims a better contour, filling and symmetry of the mandibular angle and body region, and in addition to this, allowing less edema and paresthesia compared to the classic technique. In this case report and integrative review, we aim to present a modification to the conventional procedure, as well as its applicability and execution. **Keywords:** Orthognathic surgery; Mandibular osteotomy

Nelson Studart Rocha

ORCID: 0000-0002-9754-3364

Especialista, Mestre, Doutor e Pós-Doutorado em CTBMF da FOP/UPE; Cirurgião Buco-Maxilo-Facial do Hospital Getúlio Vargas; Capitão da Força Aérea Brasileira.

Fabricio de Souza Landim

ORCID: 0000-0001-5339-5243

Professor da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – UPE (Arcoverde).

Belmiro Vasconcelos, DDS, Esp, MSc, PhD, LD

ORCID: 0000-0002-6515-1489

Editor chefe
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: belmiro.vasconcelos@upe.br

INTRODUÇÃO

O emprego das osteotomias mandibulares no tratamento das deformidades faciais está intimamente relacionada a evolução da cirurgia ortognática. Desde do primeiro relato em 1849, publicado por Hullihen, de uma osteotomia de corpo mandibular até o desenvolvimento da osteotomia sagital do ramo mandibular por Obwegeser em 1955, houve um avanço considerável do tratamento das deformidades mandibulares¹.

As várias modificações das osteotomias no ramo mandibular e o emprego da fixação interna estável trouxeram para ao procedimento maior previsibilidade e menor morbidade. Embora o desenvolvimento das técnicas de osteotomia esteja em andamento, o objetivo deste artigo é descrever uma modificação da técnica para um procedimento menos invasivo, diminuindo as complicações mais comuns associadas à técnica convencional, parestesia, fratura indesejável e achados inflamatórios (edema, hematoma e trismo).

RELATO DE CASO

Paciente D.P.P., 17 anos, leucoderma, gênero feminino, natural de Recife-Pernambuco, foi encaminhado ao serviço de cirurgia e traumatologia buco-maxilofacial do Hospital Universitário Oswaldo Cruz com queixa principal de “queixo grande”. Paciente não apresentava nenhuma alteração na condição sistêmica e ausência de patologia prévia associada.

Ao exame extra-oral em norma frontal e lateral, observou-se aplainamento da região paranasal, terço inferior da face aumentado em relação aos demais terços (superior e médio), aumento da projeção anterior da mandíbula e do mento no sentido sagital, alteração da relação antero-posterior do lábio superior, lábio inferior e pogônio mole, onde o lábio inferior se encontrava à frente do superior e o pogônio mole à frente do lábio inferior.

O exame intra-oral observou mordida cruzada posterior bilateral, oclusão classe III canino e molar, overjet negativo e mucosa sem alterações.

Os exames de imagem apresentaram prognatismo mandibular, deficiência antero-posterior da maxila, ausência de alterações de crescimento do côndilo mandibular e hiperplasia mental.

O tratamento ortodôntico prévio teve como objetivo alinhar e nivelar os dentes dentro da base óssea, coordenar as arcadas e remover as compensações dentárias.

Baseado nos dados de diagnóstico, foi proposta cirurgia ortognática na mandíbula e na

maxila para correção da discrepância esquelética e dentária, visando obter um melhor resultado estético e funcional.

A técnica cirúrgica utilizada foi osteotomia sagital de mandíbula bilateral. Foi confeccionado um retalho muco-periosteal de espessura total através de uma incisão vertical retilínea seguindo a linha oblíqua externa no sentido crânio-caudal. Ao descolar o retalho, foram abordadas a região do trigono retromolar e ramo mandibular. A linha de osteotomia estendeu-se na região medial do ramo mandibular acima do ponto mais côncavo do ramo mandibular, seguindo na linha oblíqua externa até o trigono retromolar, descendo obliquamente até próximo ao ângulo mandibular. O segmento distal e proximal foram separados com cinzel e o separador de Smith. O corpo mandibular foi posicionado em oclusão, realizado bloqueio maxilo-mandibular transoperatório com fio de aço Aciflex nº 1. A fixação foi feita com duas placas e 8 parafusos de titânio do sistema 2.0 mm. Em seguida, foi liberado o bloqueio maxilo-mandibular e confirmada a oclusão trans-operatória.

A técnica cirúrgica utilizada na maxila foi osteotomia Le Fort I. Foi confeccionado um retalho muco-periosteal de espessura total através de uma incisão horizontal retilínea seguindo a extensão da pré-maxila, envolvendo de canino a canino. A osteotomia horizontal da maxila foi realizada com serra recíprocante partindo anteriormente da abertura piriforme e pilar canino, seguindo pela parede lateral da maxila e pilar zigomático. O septo nasal foi separado da crista septal da maxila com osteotomia subespínhal. A osteotomia posterior foi realizada com cinzéis retos e curvos separando o processo pterigóide do esfenoide da porção posterior da maxila. Foi feito o "down-fracture" manual e mobilizada a maxila com forceps de Rowe. A maxila foi posicionada em oclusão, realizado bloqueio maxilo-mandibular trans-operatório com fio de aço Aciflex nº 1. A fixação foi feita com duas placas Lindorff e 22 parafusos de titânio do sistema 2.0 mm. A sutura do retalho muco-periosteal foi realizada usando a técnica de sutura contínua com fio Vicryl 4-0 (cuticular ou plástico).

DISCUSSÃO

Existem considerações importantes em relação à osteotomia sagital da mandíbula executada dentro dos princípios da cirurgia minimamente invasiva que devem ser analisadas para melhor discutir os benefícios dessa técnica.

Independente do tamanho do acesso na região do trigono retromolar, a técnica sugere o não

descolamento das fibras do músculo temporal ali presentes. Teoricamente, isso proporciona menor edema na área e suporte ao segmento proximal pelo feixe muscular preservado. Além disso, apresenta um retorno mais precoce à movimentação mandibular habitual devido ao menor edema e à preservação dos músculos da mastigação inseridos no ramo mandibular.

As técnicas de osteotomia descritas como minimamente invasivas na mandíbula são restritas ao ramo mandibular e não envolvem o corpo da mandíbula. Na região do ramo, o nervo alveolar inferior, ou seja, o canal mandibular, encontra-se em uma posição mais medial, teoricamente com menor risco de ser exposto cirurgicamente após a separação do segmento proximal do distal quando comparado com a técnica descrita por Dalpont (1961)^{2,3}. Estudos mostram que a exposição e a manipulação do nervo transoperatória são fatores de risco para parestesia. Mesmo a diminuição da sensibilidade do lábio e mento sendo uma questão multifatorial, um menor trauma operatório pode levar a um menor risco de lesão nervosa⁴.



Figura 1 - Foto pré e pós-operatória de 6 meses.

Quanto ao risco de trauma do nervo alveolar inferior na entrada do mesmo no canal mandibular, duas variações podem ser observadas na técnica descrita por Obwegeser. Uma modificação foi no emprego da osteotomia medial curta, onde não há necessidade de abordagem até o bordo posterior da mandíbula. Outra alternativa é a técnica descrita por Posnick (2016)⁵ que consiste em uma osteotomia curta medial e transcanal na entrada do nervo alveolar inferior. Essas variações visam menor trauma ao tecido ósseo e consequentemente ao tecido nervoso.

Na maioria dos casos realizados por nós, observamos na tomografia a altura da entrada do canal mandibular e realizamos a osteotomia acima do ponto mais côncavo do ramo mandibular. Geralmente, esse ponto coincide com a altura do plano oclusal. Observamos que os pacientes braquicefálicos apresentam uma entrada do canal mais alta na parte medial do ramo mandibular em relação às demais deformidades.

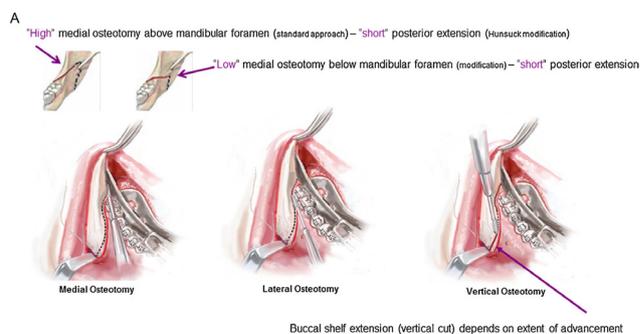


Figura 2 - Esquema ilustrativo da osteotomia descrita por Posnick (2016)

Em relação ao risco de fratura indesejável, a extensão da osteotomia até o corpo mandibular descrita por Dalpont (1961)² permite uma maior área de contato ósseo entre o coto proximal e o distal e maior superfície para fixação esquelética. No entanto, o corpo mandibular na região dos molares, onde se realiza a osteotomia vertical, é o local de maior ocorrência de fraturas indesejáveis⁴.

As variações da técnica convencional descritas atualmente trazem a osteotomia sagital de volta para o ramo mandibular. Teoricamente, essa conduta permite diminuir a possibilidade de fratura indesejável, além de possibilitar uma separação mais rápida entre o coto proximal e o distal⁶.

O cuidado está em ter profundidade na osteotomia horizontal que tangencia a linha oblíqua externa para evitar uma fratura indesejável no ramo e côndilo mandibular.



Figura 3 - Esquema adaptado de Cordier et al (2020) descrevendo a osteotomia oblíqua anterior.

A região do corpo mandibular, além de vulnerável a fratura indesejável e onde o nervo alveolar inferior encontra-se mais lateralizado, também está suscetível, em condições específicas, a apresentar um degrau ósseo na área da osteotomia vertical. Os principais fatores de risco para essa intercorrência são a amplitude do movimento, a osteotomia basilar total e a idade. Estudos clínicos evidenciaram que defeitos ósseos foram encontrados em avanços mandibulares acima de 10mm. Em situações de osteotomia basilar total, ou seja, toda a basilar da mandíbula permanece no segmento proximal após a separação sagital, esta associada a degrau ósseo

na região após a reparação óssea. O processo de reparação óssea sofre modificações com aumento da idade e quando associado a outros fatores pode levar à formação de defeitos na região da osteotomia vertical⁷.

As modificações recentes da técnica, que não apresentam a extensão da osteotomia ao corpo mandibular, permitem que mesmo em grandes avanços e em pacientes com maior faixa etária, não apresentem esse tipo de defeito no pós-operatório.

Uma alternativa para o preenchimento dos espaços existentes entre o coto proximal e o distal após a movimentação esquelética é o emprego de substitutos ósseos. Esses materiais servem de ponte óssea entre os segmentos osteotomizados e também para promover a formação óssea na área. Isso minimiza a possibilidade de defeito ósseo na região⁸.

CONCLUSÃO

Essa mudança de paradigma veio com a mudança de conceito da cirurgia ortognática. Da era numérica (cefalometria) para a ortofacial. No entanto, todos os estudos são basicamente clínicos, com baixa evidência científica. São necessários estudos de maior qualidade metodológica para comprovar todos os achados desses estudos iniciais. Além disso, são necessários estudos que também contemplem a aplicabilidade dessas novas técnicas.

REFERÊNCIAS

1. Obwegeser HL. Orthognathic surgery and a tale of how three procedures came to be: a letter to the next generations of surgeons. *Clin Plast Surg*. 2007 Jul;34(3):331-55. doi: 10.1016/j.cps.2007.05.014. PMID: 17692696.
2. Dal Pont G. Retromolar osteotomy for the correction of prognathism. *J Oral Surg* 1961;19: 42-7.
3. Drikes S, Delcampe P, Sabin P, Lavis J-F, Cordier G, Vacher C, et al. Computed tomography study of the lower alveolar intra-mandibular nerve path. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2008;109(6):358-62.
4. Ferri J, Druelle C, Schlund M, Bricout N, Nicot R. Complications in orthognathic surgery: A retrospective study of 5025 cases. *Int Orthod*. 2019 Dec;17(4):789-798.

doi: 10.1016/j.ortho.2019.08.016. Epub 2019 Sep 5. PMID: 31495753.

5. Posnick JC, Choi E, Liu S. Occurrence of a 'bad' split and success of initial mandibular healing: a review of 524 sagittal ramus osteotomies in 262 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016 Oct;45(10):1187-94. doi: 10.1016/j.ijom.2016.05.003. Epub 2016 May 26. PMID: 27237078.
6. Cordier G, Sigaux N, Ibrahim B, Cresseaux P. The intermediate length BSSO: Finding the balance between the classical and short designs. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2020 Feb;121(1):70-73. doi: 10.1016/j.jorms.2019.08.003. Epub 2019 Aug 31. PMID: 31479765.
7. Raffaini M, Magri AS, Giuntini V, Nieri M, Pantani C, Conti M. How to Prevent Mandibular Lower Border Notching After Bilateral Sagittal Split Osteotomies for Major Advancements: Analysis of 168 Osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020 Sep;78(9):1620-1626. doi: 10.1016/j.joms.2020.04.036. Epub 2020 May 1. PMID: 32479810.
8. Alyahya A, Swennen GRJ. Bone grafting in orthognathic surgery: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019 Mar;48(3):322-331. doi: 10.1016/j.ijom.2018.08.014. Epub 2018 Sep 18. PMID: 30241739.