

# Reconstrução de fratura panfacial cominuta – relato de caso

## Reconstruction of panfacial fracture - case report

Larissa Rodrigues Santiago<sup>1</sup> , Cristóvão Marcondes de Castro Rodrigues<sup>1</sup> , Daniela Meneses Santos<sup>1</sup> ,  
Jonas Dantas Batista<sup>2</sup> , Lair Mambrini Furtado<sup>2</sup> , Flaviana Soares Rocha<sup>2</sup> 

### RESUMO

**Modelo de estudo:** Relato de Caso. **Importância do problema:** As fraturas panfaciais recebem essa denominação quando os terços faciais apresentam fraturas concomitantes. Com frequência, essas lesões estão relacionadas a danos importantes aos tecidos moles, cominuição e perda de segmentos ósseos e/ou dentários, que podem gerar má oclusão e graves deformidades faciais, visto que etiologia de tal condição se deve à acidentes de alta dissipação de energia. O tratamento das fraturas panfaciais com o uso de fixação interna rígida permite restaurar as funções mastigatórias, bem como os contornos faciais. **Comentários:** O objetivo desse trabalho é relatar a reconstrução de uma fratura panfacial, envolvendo a mandíbula e com elevado grau de cominuição do complexo zigomático orbitário e do arco zigomático, em uma paciente do sexo feminino, em que acesso hemicoronar e retromandibular foram escolhidos para reconstrução e reestruturação do complexo facial. **Conclusão:** O correto manejo das fraturas panfaciais, é um dos grandes desafios do cirurgião buco maxilo facial, visto o nível de dificuldade para reestabelecer de maneira satisfatória as condições estéticas e funcionais existentes previamente ao trauma. Diferentes sequências de tratamento vêm sendo propostas, podendo ser utilizadas com sucesso após análise adequada do caso clínico e correta indicação.

**Palavras-Chave:** Fixação Interna de Fraturas; Traumatismos Faciais; Mandíbula; Osso Zigomático; Ossos Faciais.

### ABSTRACT

**Study model:** Case Report. **Importance of the problem:** Panfacial fractures receive this designation when the facial thirds have concomitant fractures. Frequently, these lesions are related to important soft tissue damage, comminution, and loss of bone and/or dental segments, which may lead to malocclusion and severe facial deformities, since the etiology of such condition is due to accidents of high energy dissipation. The treatment of the panfacial fractures with the use of rigid internal fixation allows restoring the masticatory functions, as well as the facial contours. **Comments:** This study aimed to report the reconstruction of a panfacial fracture, involving the mandible and with a high degree of comminution of the zygomatic or zygomatic arch, in a female patient, whose hemicoronar and retromandibular access were chosen for reconstruction and restructuring of the facial complex. **Conclusion:** The correct management of panfacial fractures is one of the greatest challenges of the maxillofacial surgeon, given the level of difficulty to satisfactorily reestablish the aesthetic and functional conditions existing before the trauma. Different treatment sequences have been proposed to be used successfully after adequate analysis of the clinical case and correct indication.

**Keywords:** Fractures Fixation, Internal; Facial Injuries; Jaw; Zygoma; Facial Bones.

1. Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Implantodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Residente de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), Uberlândia (MG), Brasil.
2. Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Implantodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Preceptor da Residência de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), Uberlândia (MG), Brasil.

✉ Cristóvão Marcondes de Castro Rodrigues. Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Implantodontia. Av. Pará, 1748, Bloco 4T - Umuarama. CEP: 38405-320. Uberlândia (MG), Brasil. cristovao-marcondes@hotmail.com  
Recebido em: 12/04/2019 | Aprovado em: 02/06/2020



## INTRODUÇÃO

As fraturas panfaciais são, por definição, fraturas que envolvem vários ossos da face, incluindo mandíbula, maxila, complexo zigomático, complexo naso-órbito-etmoidal (NOE) e osso frontal<sup>1</sup>. Lesões faciais complexas geralmente são resultantes de um trauma de alta energia, o que frequentemente leva ao comprometimento das estruturas faciais, sejam elas ósseas e/ou tecidos moles<sup>2</sup>. Dentre os fatores etiológicos, destacam-se os acidentes automobilísticos, ciclísticos, motociclísticos, de trabalho, esportivos, com animais, as quedas, além das agressões físicas<sup>3</sup>. Epidemiologicamente, pacientes do gênero masculino, cuja idade média varia em torno de 36,2 anos, são as principais vítimas desse tipo de trauma facial<sup>4</sup>.

Os padrões de fraturas panfaciais são bastante variados, sendo difícil seguir um modelo pré-estabelecido para o tratamento adequado<sup>5</sup>. O tratamento das fraturas panfaciais é extremamente complexo, pois muitas vezes não há uma estrutura estável que possa ser usada como referência para restabelecer a continuidade óssea principalmente pelo nível de cominuição, podendo resultar em significativos problemas funcionais e deformidades estéticas<sup>6</sup>.

A utilização do acesso hemicoronal em traumas craniofaciais extensos é importante no manejo dos traumatismos complexos, permitindo visualização ampla das estruturas anatômicas envolvidas, facilitando a adequada redução e fixação das estruturas com menores chances de complicações. Além disso, esta abordagem tem como vantagem a cicatriz cirúrgica discreta, escondida pelo couro<sup>7</sup>.

Atualmente, com a disponibilidade de sistemas de fixações rígida *load sharing* e/ou *load Bearing*, associado à compreensão da importância dos pilares de força faciais, enxertia óssea e intervenção precoce, os resultados funcionais e estéticos para as fraturas panfaciais apresentam uma melhora significativa<sup>8</sup>. A adoção dos sistemas de fixação com placas de titânio permite melhor prognóstico e mais rápida recuperação dos pacientes vítimas de traumas de grande energia<sup>9</sup>.

Este artigo tem por objetivo apresentar um caso de reconstrução de uma fratura panfacial, envolvendo mandíbula e um elevado grau de cominuição do complexo zigomático orbitário e arco zigomático, em uma paciente jovem do sexo feminino.

## RELATO DE CASO

Paciente L.M.L, sexo feminino, 24 anos, leucoderma, foi encaminhada ao Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia vítima de acidente de trânsito na condição de motociclista. Inicialmente foi submetida à avaliação primária pela equipe médica de Cirurgia Geral, e após a estabilização hemodinâmica, foram solicitadas consultas com as equipes de Neurocirurgia, Ortopedia e Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (CTBMF), para avaliação secundária da mesma.

Na anamnese, a paciente não relatou comorbidades nem alergias, negou o uso de álcool ou drogas ilícitas. Ao exame clínico, a equipe de CTBMF evidenciou uma laceração importante na região malar esquerda e na região mental sem sangramento ativo, edema em hemiface esquerda, hematoma em pálpebra esquerda, má oclusão e degrau ósseo palpável em margem de órbita esquerda. A paciente não apresentou diplopia ou embaçamento, além disso, o exame de motilidade ocular se apresentava normal. Foram solicitados exames de tomografia computadorizada, que evidenciaram fratura do ramo mandibular esquerdo e fratura cominutiva do complexo zigomático orbitário e arco zigomático esquerdos (Figura 1).



**Figura 1:** Tomografia Computadorizada com reconstrução tridimensional (3D) pré-operatória.

Inicialmente a paciente foi submetida a bloqueio maxilomandibular para reestabelecimento oclusal com amarras tipo Ivy. Após alta hospitalar, a equipe de CTBMF planejou a intervenção cirúrgica depois de total regressão do edema. Foram solicitados exames pré-operatórios que não apresentaram nenhuma alteração.

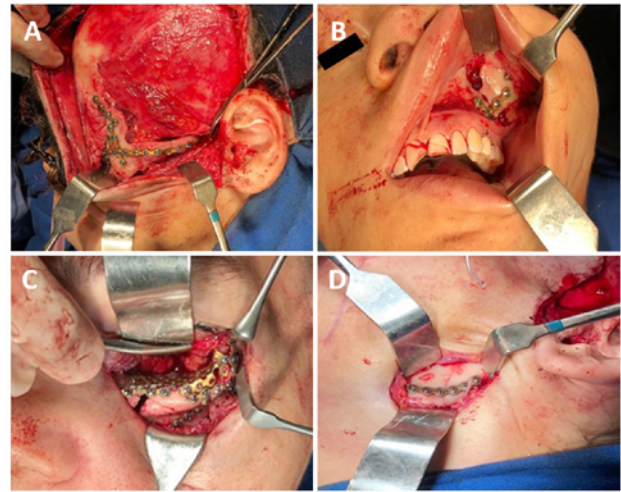
No retorno ambulatorial, 15 dias após o trauma e com completa regressão do edema, foram observadas paralisia hemifacial esquerda, distopia ocular e importante perda de projeção ântero-posterior da face. Foi discutido com a paciente sobre a lesão permanente do nervo facial e suas consequências clínicas (Figura 2).



**Figura 2:** (A-B) Imagem Clínica pré-operatória. Observa-se perda de projeção facial, assimetria facial e paralisia do nervo facial (VII par).

A paciente foi submetida à intervenção cirúrgica sob anestesia geral e intubação submental. Foi optado pela abordagem por meio do acesso hemi-coronal com extensão pré-auricular para exposição do complexo zigomático e arco zigomático esquerdos, além dos acessos subtarsal para o rebordo e soalho infra-orbitários e retromandibular para o ramo da mandíbula.

Após a exposição de todas as fraturas, foi realizado o bloqueio maxilo-mandibular reestabelecendo uma oclusão satisfatória. Posteriormente foi feita a redução e fixação da fratura de mandíbula com placas do sistema 2.0 e parafusos monocorticais e bicorticais. Já a fixação do complexo zigomático-orbitário foi iniciada pelo arco zigomático, pilar zigomático-maxilar, a sutura esfenozigomática, rebordo infra-orbitário, e por fim o corpo zigomático, usando miniplacas do sistema 1.5 e 2.0 e parafusos monocorticais. Em sequência, devido à fratura do soalho orbitário com herniação de tecido mole para dentro do seio maxilar, foi colocada malha de titânio, restabelecendo o volume orbitário (Figura 3).



**Figura 3:** Redução e Fixação das Fraturas Faciais. (A) Arco zigomático e sutura fronto-zigomática; (B) Pilar zigomático; (C) Assoalho orbitário; (D) Mandíbula.

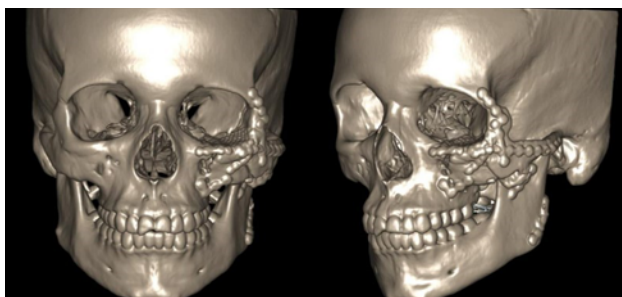
Após a redução e fixação das fraturas, foi utilizado soro fisiológico 0.9% para lavagem do sítio cirúrgico. O fechamento dos acessos cirúrgicos extra orais foi realizado por planos com monocryl 4-0 e sutura em pele com fio nylon 5-0 e 3-0, por fim, para o acesso intraoral foi utilizado apenas monocryl 4-0.

A paciente recebeu alta 24h após a intervenção cirúrgica, com prescrição domiciliar de amoxicilina 500 mg de 8/8h durante sete dias, dipirona sódica 500 mg de 6/6h durante três dias, paracetamol + codeína 30 mg 8/8h durante três dias. Foi também prescrito uso de clorexidina 0,12% para bochecho 3 vezes ao dia durante sete dias e oximetazolina 0,025% 12/12h por sete dias. Foram dadas orientações sobre a dieta, higiene oral e cuidados com as feridas operatórias.

No controle clínico pós-operatório de uma semana, observou-se edema em face, equimose periorbitária do lado esquerdo e quemose no olho esquerdo compatíveis com a manipulação cirúrgica. Devido ao quadro oftalmológico, foi prescrito Epitezan pomada 8/8h durante sete dias e Mirugell 12/12h durante sete dias.

No retorno pós-operatório de trinta dias, a paciente não referiu queixas álgicas ou oftalmológicas. Foi observado restabelecimento adequado da projeção ântero-posterior da face, abertura bucal e oclusão satisfatórias. A paralisia hemi-facial permaneceu após a cirurgia.

No retorno ambulatorial de três meses, notou-se regressão completa do edema facial, melhora da paralisia facial, acuidade visual preservada e mobilidade ocular mantida e adequada projeção zigomática (Figura 4).



**Figura 4:** Tomografia Computadorizada com reconstrução tridimensional (3D) pós-operatória.

Foram solicitadas tomografias computadorizadas para avaliação pós-operatória, sendo observado bom posicionamento ósseo (Figura 5).



**Figura 5:** (A-B) Imagem Clínica pós-operatória depois de quatro meses de acompanhamento.

## DISCUSSÃO

Conforme a literatura, as fraturas ósseas panfaciais envolvem todas as três áreas da face: terço superior, terço médio e terço inferior. Entretanto, na prática clínica, quando duas dessas três áreas estão envolvidas, o termo "fratura óssea panfacial" é aplicado<sup>10</sup>. Historicamente, essas fraturas eram tratadas de maneira conservadora, com fixação com fios metálicos e capacetes. Com tais técnicas, era difícil restabelecer e manter a estabilidade tridimen-

sional do esqueleto facial, o que levava a problemas pós-operatórios significativos, incluindo má oclusão incapacitante, aumento significativo da largura facial e diminuição da projeção facial<sup>3,11</sup>. Apesar disso, em alguns casos específicos em que há bastante cominuição dos ossos da face, e não existem pontos estáveis para fixação, o tratamento conservador ainda é considerado uma boa alternativa<sup>12</sup>.

Atualmente, com o desenvolvimento da tomografia computadorizada de alta resolução para o diagnóstico, as técnicas de fixação interna rígida, a ressuspensão dos tecidos moles e as técnicas de enxertia óssea primárias, o tratamento para as fraturas panfaciais tem obtido melhores resultados. Todas essas técnicas exerceram um impacto significativo sobre o diagnóstico e o tratamento das lesões panfaciais<sup>12</sup>.

Especialmente neste caso, foi optado pelo tratamento cirúrgico devido à grande perda de projeção ântero-posterior da face, acarretando uma queixa estética importante da paciente, além da existência de boas áreas para fixação óssea. Ademais, a mesma, não apresentava perfil colaborativo, para manter o bloqueio maxilo-mandibular durante 45 dias para o tratamento conservador. Vale ressaltar ainda, que com as imagens tomográficas, a disponibilidade de mini placas e o bom estado geral de saúde da paciente, a intervenção cirúrgica com redução aberta seria o tratamento de escolha.

Por serem frequentemente acompanhados por traumas complexos em outras áreas que ameaçam a vida do paciente, o tratamento das lesões panfaciais é muitas vezes adiado. Se o tratamento cirúrgico não é realizado logo após a lesão, as fraturas ósseas faciais podem se consolidar na posição incorreta e os tecidos moles podem apresentar fibroses cicatriciais, com conseqüente contração e perda de elasticidade tecidual, o que dificulta e pode até mesmo inviabilizar o tratamento tardio<sup>13</sup>. Existem muitas vantagens no tratamento precoce das fraturas panfaciais, entre elas, a manutenção da expansão dos tecidos moles. Alguns autores afirmam que um atraso de duas semanas para o reparo definitivo aumenta a dificuldade em obter uma redução adequada dos deslocamentos da fratura<sup>5,13</sup>, entretanto, isso não foi observado no presente caso.

Carr e Mathog<sup>14</sup> (1997) referem que a consolidação óssea após a terceira semana está em um



“estágio cinza” - as bordas do fragmento começam a absorver e remodelar, o que torna muito difícil obter redução anatômica, podendo levar a situações de má união óssea, união tardia ou não união. No presente caso, a paciente foi abordada no décimo oitavo dia após a data do trauma, e, ainda assim, durante o ato cirúrgico, não houve grandes dificuldades para alcançarmos a correta redução das fraturas, fazendo o uso de cinzéis e brocas de osteotomia.

Vários sistemas de fixação foram propostos na literatura, incluindo iniciar a fixação óssea de “baixo para cima”, “de cima para baixo”, “de dentro para fora”, ou “de fora para dentro”. Muitos cirurgiões preferem iniciar pela mandíbula, para reconstituir a oclusão em primeiro lugar. A mandíbula reconstruída dará projeção e largura ao terço inferior da face<sup>15</sup>. Já nos casos em que a maxila e a mandíbula têm fraturas que interrompem a geometria dos arcos dentários, Kelly *et al.*<sup>16</sup> (1990) sugerem redução e estabilização do palato duro como um guia para a reconstrução da mandíbula. Gruss e Phillips<sup>15</sup> (1989) aconselham a redução do arco zigomático e projeção malar como um primeiro passo no tratamento para restabelecer a “moldura exterior facial”, fornecendo largura e projeção facial superior antes da reconstrução do complexo naso-órbito-etmoidal, maxilar e mandibular. Independentemente da opção escolhida, seja “de cima para baixo” ou “de baixo para cima”, se a primeira redução utilizada como referência estiver reduzida de maneira incorreta, todo restante da face será reconstruído erroneamente.

Para tratamento das fraturas complexas da face é primordial que haja um bom planejamento, lançando mão de todas as alternativas disponíveis, como a tomografia computadorizada, prototipagem tridimensional - 3D, modelos oclusais antigos e a escolha de profissionais capacitados para evitar que reduções inadequadas ocasionem resultados pobres com a altura, largura e projeção facial incorretos<sup>2,3</sup>.

Usualmente, a intubação nasotraqueal seria uma boa alternativa para o manejo das vias aéreas em casos de fraturas na face, porém, em casos de fraturas panfaciais ela impede a realização do acesso hemi-coronal, e, nos casos em que o paciente também apresente fratura de base crânio, ela é contra-indicada<sup>17</sup>. Logo, para casos das fraturas panfaciais, a intubação submental é uma alternativa viável aos métodos clássicos para o manejo anestésico em pacientes com fraturas panfaciais,

especialmente quando apenas o controle pós-operatório a curto prazo da via aérea é previsto. O procedimento consiste em passar o tubo pelo assoalho da cavidade oral após a intubação oral através de uma incisão de aproximadamente 2 cm na região submental e paramediana paralela à crista mandibular; isso permite, assim, garantir o livre acesso à oclusão dentária durante a cirurgia e pirâmide nasal sem comprometer os pacientes com trauma na base do crânio, além de evitar a traqueostomia<sup>18</sup>. As complicações da intubação submental são raras e a cicatriz resultante é geralmente discreta e imperceptível, pois está localizada na região submandibular. A infecção nesse acesso é a complicação mais comum relatada<sup>17,18</sup>.

## CONCLUSÃO

As fraturas panfaciais são sempre um desafio para o cirurgião. O correto diagnóstico, aliado a um planejamento e tratamento cirúrgico precoce, minimizam as sequelas e proporcionam um resultado estético e funcional mais previsível. O acesso cirúrgico escolhido influencia no resultado final devido a melhor visualização para a redução e fixação das fraturas. A individualização de cada caso é importante para oferecer o melhor tratamento possível, levando em considerações as peculiaridades do caso, bem como os recursos e tratamento disponíveis.

## REFERÊNCIAS

1. Usha A, Smita S, Fawaz B, Srivalli N. Panfacial Trauma - A Case Report. *International Journal of Dental Clinics* 2010;2 (2): 35-38.
2. Sawhney CP, Ahuja RB. Facio maxillary fractures in North India: a statistical analysis and review of management. *Br J Oral Maxillo fac Surg* 1998;26(5):430-434.
3. Bernabé FBR, Müller PR, Costa DJ, Rebellato NLB, Klüppel LE. Tratamento de fratura do terço médio da face: relato de caso. *Revista Dens*. 2009;17(2):40.
4. Abreu RAM, Genghini EB, Faria JCM. Fraturas crânio-maxilo-faciais associadas a outras lesões no paciente politraumatizado. *Ver Bras Cir Cranio maxilofac*. 2010;13(3):156-60.
5. Vidal MIJ, Garcia JJG, Gabilondo FJZ. Organización em el tratamiento del traumatismo panfacial y de las fracturas complejas del tercio médio. *Cir Plást Ibero latino am* 2009;35(1):43-54.

6. Clauser L, Galiè M, Mandrioli S, Sarti E. Severe panfacial fracture with facial explosion: integrated and multistaged reconstructive procedures. *J Cranio fac Surg.* 2003; 14 (6): 893-8.
7. Melo MFS, Zanettini LMS, Lukschal LF, Silveira RL, Amaral MBF. Correção de fratura fronto-naso-órbito-etmoidal: passos cirúrgicos para resultado estético. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe* v.15, n.1, p. 33-40, jan./mar. 2015
8. Choi JW, Kim MJ. Treatment of panfacial fractures and analysis of three-dimensional results: the first occlusion approach. *J Craniofac Surg* . 2019 Jun; 30 (4): 1255-1258.
9. Yun S, Na Y. Panfacial bone fracture: cephalic to caudal. *Arch Craniofac Surg.* 2018 Mar; 19 (1): 1-2.
10. Kassel EE, Noyek AM, Cooper PW. CT in facial trauma. *J Otolaryngol* 1983; 12:2-15.
11. Ele D, Zhang Y, Ellis E. Fraturas Panfaciais: Análise de 33 Casos Tratados Tarde. *Revista de Cirurgia Bucomaxilofacial*, Volume 65, Número 12, 2459 - 2465.
12. Curtis W, Horswell BB. Panfacial fractures: an approach to management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013 Nov;25(4):649-60.
13. Kelly KJ. Soft-tissue injury of the face. *Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery* 1998;5(3):246-56.10.
14. Carr RM, Mathog RH. Reparo precoce e tardio de fraturas complexas orbitozigomáticas *Revista de Cirurgia Bucomaxilofacial*, Volume 55, Número 3, 253 - 258 - 1997.
15. Gruss JS, Phillips JH. Complex facial trauma: the evolving role of rigid fixation and immediate bone graft reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1989;16:93-104.
16. Kelly KJ, Manson PN, Vander Kolk CA, Markowitz BL, Dunham CM, Rumley TO, et al. Sequencing LeFort fracture treatment (Organization of treatment for a panfacial fracture). *J Craniofac Surg.* 1990;1(4):168-78.
17. Rodrigues WC, de Melo WM, de Almeida RS, Pardo-Kaba SC, Sonoda CK, Shinohara EH. Submental Intubation in Cases of Panfacial Fractures: A Retrospective Study. *Anesth Prog.* Fall 2017;64(3):153-161.
18. Meyer C, Valfrey J, Kjartansdottir T, Wilk A, Barrière P. Indication for and technical refinements of submental intubation in oral and maxillofacial surgery. *J Cranio maxillo fac Surg.* 2003;31(6):383-8.