

# Tratamento cirúrgico de seqüela de fratura zigomática associada à fratura maxilar complexa

*Surgical treatment of sequel of zygomatic fracture associated to maxillary complex fracture*

Tratamiento quirúrgico de la secuela de fractura maxilar asociado con fractura del complejo maxilar

Pedro Henrique Silva **GOMES-FERREIRA**<sup>1</sup>

Roberta **OKAMOTO**<sup>2</sup>

Danila de **OLIVEIRA**<sup>3</sup>

Erik Neiva Ribeiro de Carvalho **REIS**<sup>4</sup>

Gustavo Lopes **TOLEDO**<sup>5</sup>

Leonardo Perez **FAVERANI**<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP-Univ. Estadual Paulista, Araçatuba-SP, Brasil*

*Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Hospital de Base Bauru, Brasil*

<sup>2</sup>*Departamento de Ciências Morfológicas, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP-Univ. Estadual Paulista, Araçatuba-SP, Brasil*

<sup>3</sup>*Graduanda em Odontologia, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP-Univ. Estadual Paulista, Araçatuba-SP, Brasil*

<sup>4</sup>*Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP-Univ. Estadual Paulista, Araçatuba-SP, Brasil*

*Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Hospital de Base Bauru, Brasil*

*Cirurgião Bucomaxilofacial pelo Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial*

<sup>5</sup>*Disciplina de Cirurgia e Traumatologia, Faculdade de Odontologia de Marília, Unimar. Marília-SP, Brasil*

<sup>6</sup>*Pós-Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP-Univ. Estadual Paulista, Araçatuba-SP, Brasil*

## Resumo

Em virtude da proeminência e de sua estrutura frágil, o complexo zigomático-maxilar se enquadra como uma das áreas mais atingidas por injúrias, fraturando-se sob ação direta de forças, gerando perda de sua convexidade normal. Objetivo: Apresentar um caso clínico cirúrgico de tratamento de seqüela de fratura zigomática associada à fratura maxilar complexa, discutindo acerca da fixação a ser utilizada e complicações pós-operatórias. Relato de Caso: Paciente com 24 anos de idade, do gênero masculino, com seqüela de fratura do complexo zigomático-maxilar direito tratado cirurgicamente por meio de fixação interna rígida. Conclusão: A fixação interna rígida é sempre necessária para fraturas do terço médio com grandes deslocamentos e, mesmo não havendo negligência cirúrgica, as complicações pós-operatórias são passíveis de acontecer, sendo estas passíveis de reparo.

**Descritores:** Fraturas maxilares; Fraturas Zigomáticas; Fraturas cominutivas.

## Abstract

Because of the prominence and its fragile structure, the zygomatic-maxillary complex fits like a areas hardest hit by injuries, fracturing under direct action of forces causing loss of its normal convexity. Objective: To present a case report of surgical treatment sequel of zygomatic fracture associated to maxillary Complex fracture, in quibbling over fixation to be used, and postoperative complications. Case Report: Patient with 24-years-old male, with sequel of fracture of the complex zygomatic-maxillary right surgically treated by rigid internal fixation. Conclusion: Rigid internal fixation is always necessary for fractures of the middle third with large displacements and even without surgical negligence, postoperative complications are liable to occur, these being liable to repair.

**Descriptors:** Maxillary Fractures; Zygomatic Fractures; Fractures, Comminuted.

## Resumen

Debido a la importancia y su fragile estructura, el complejo zigomatico maxilar encaja como una de las zonas más afectadas por las lesiones, fractura de bajo fuerzas de acción directa, provocando la pérdida de su convexidad normal. Objetivo: Presentar un caso clínico quirúrgico de tratamiento de la secuelas de fractura maxilar asociada a fractura de mandíbula compleja, discutiendo acerca del apego a utilizar y las complicaciones postoperatorias. Caso clínico: Paciente de 24 años, sexo masculino, con zigomatico maxilar secuela de fractura compleja derecho tratadas quirúrgicamente mediante fijación. Conclusión: La fijación interna rígida siempre es necesario para las fracturas del tercio medio con grandes desplazamientos y, aun sin negligencia quirúrgica, complicaciones postoperatorias son probables de ocurrir, que están sujetos a la reparación.

**Descritores:** Fracturas Maxilares; Fracturas Cigomáticas; Fracturas Conminutas.

## INTRODUÇÃO

O zigoma é um osso que contribui significativamente para a sustentação, resistência, projeção e estabilidade do terço médio da face, atuando como dissipador e transmissor das forças mastigatórias, além de oferecer proteção ao globo ocular. Articula-se com os ossos frontal, maxilar, esfenóide e temporal. A maxila é o segundo maior osso da face, menor somente que a mandíbula, e se articula com a outra maxila para formar toda a arcada superior, maior parte do teto da cavidade bucal, assoalho e parede lateral da cavidade nasal, assoalhos orbitais, parte da fossa infratemporal e pterigopalatina. Em virtude da proeminência e de sua estrutura frágil, o complexo zigomático-maxilar se enquadra como uma das áreas mais atingidas por injúrias, fraturando-se sob ação direta de forças gerando perda de sua convexidade normal<sup>1-5</sup>.

Para diagnóstico de tais injúrias relacionadas a esses ossos, o melhor exame a ser realizado é o físico, que é feito com palpação digital em região de órbita ocular, arco zigomático e pilares de sustentação zigomático e canino. Porém, na maioria das vezes, é necessário lançar mão de alguns exames complementares como, por exemplo: raio-x de Waters, para avaliação de possível velamento do seio maxilar e descontinuidade na órbita ocular e dos pilares zigomático e canino; raio-x de Hirtz, para avaliar o grau de desvio ósseo possivelmente apresentado pelo arco zigomático e sua relação com o processo coronoide; raio-x panorâmica da face, para avaliar traços de fratura em maxila; e, por último, as tomografias computadorizadas, que representam um grande avanço e facilitam consideravelmente a localização precisa das imagens, uma vez que não há sobreposição de imagens como nas radiografias convencionais. As tomografias computadorizadas são usualmente utilizadas em cortes axiais e coronais<sup>3-6</sup>.

As etiologias das fraturas faciais são em sua maioria referidas por: acidente motociclístico e automobilístico, agressão física e queda de própria altura e de nível. Essas variam de um lugar para outro<sup>2,7,8</sup> e faixa etária, onde se sabe que os jovens são particularmente mais susceptíveis a terem fraturas faciais<sup>2,9,10</sup>, geralmente por ingestão excessiva de álcool<sup>8,9</sup>.

Dentre as classificações já propostas para esse tipo de fratura, Knight e North<sup>11</sup>, em 1961, classificaram as fraturas através do desvio zigomático apresentado na radiografia de Waters. Esta classificação é dividida em seis grupos, sendo eles:

Grupo I, sem deslocamento do zigoma; Grupo II, fraturas de arco zigomático; Grupo III, com deslocamento, sem rotação; Grupo IV, com deslocamento e rotação medial; Grupo V, com deslocamento e rotação lateral; e, Grupo VI, complexas.

Em 2003 Manganello-Souza et al.<sup>6</sup> classificaram as fraturas em 3 tipos: zigomáticas (tipo I ou tipo II) e orbitozigomática, que caracteriza o tipo III. As fraturas do tipo I apresentam pequeno deslocamento do osso, fratura não cominutiva e ausência de disfunção ocular. Tipo II: grande deslocamento do osso, fratura cominutiva sem necessidade de reconstrução e presença de disfunção ocular. Tipo III: apresenta grande deslocamento do osso, fratura cominutiva com necessidade de reconstrução, presença de disfunção ocular, fratura no corpo do zigoma e necessidade de fixar o arco zigomático.

O tratamento de tais fraturas faciais vem apresentando um avanço, onde se iniciou no bloqueio maxilomandibular ou utilização de fio de aço, evoluindo aos dias atuais, tendo como a maior utilização a fixação interna rígida<sup>1,12</sup>, sendo esta o meio mais seguro e eficaz de tratamento, o qual favorece uma melhor estabilidade<sup>1,12</sup>.

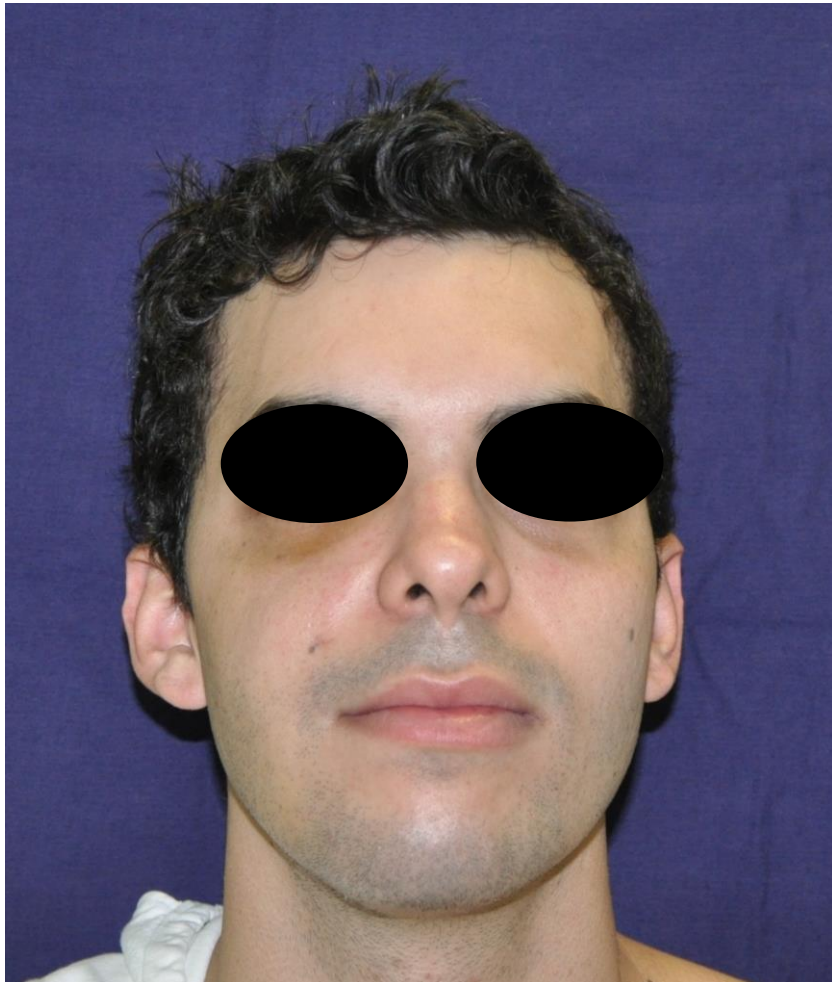
Mesmo com esses avanços na técnica de fixação, ainda são descritos casos com complicações pós-operatórias, como cicatrizes hipertróficas, parestesia, anosmia, enoftalmia, diplopia, distopia, assimetria facial, dor, epífora, ectrópio, sinusite e má-oclusão, sendo as mesmas susceptíveis ao tratamento<sup>7,13</sup>.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um caso clínico cirúrgico de tratamento de seqüela de fratura zigomática associada à fratura maxilar complexa, discutindo qual fixação a ser utilizada e complicações pós-operatórias.

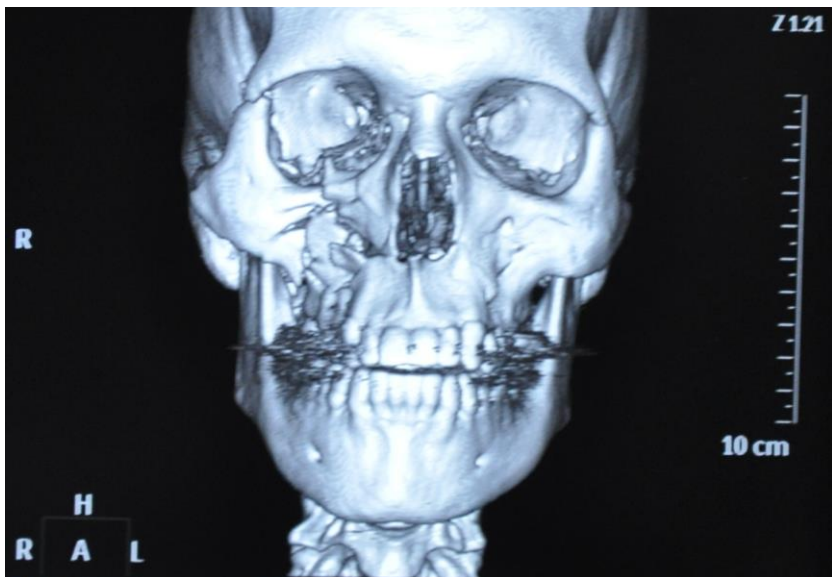
## CASO CLÍNICO

Paciente do gênero masculino, 24 anos, leucoderma, vítima de acidente motociclístico há 36 dias, compareceu ao ambulatório do Hospital de Base de Bauru-SP no dia 14/09/2012 e foi atendido pela equipe de Cirurgia e Traumatologia Bucal Maxilo Facial, sendo seu primeiro atendimento no Pronto Socorro Municipal de Bauru-SP. Ao exame físico regional foram identificados leve equimose periorbitário; leve hiposfagma; afundamento de arco zigomático; degraú em região infraorbitária, sutura frontozigomática, pilar zigomático e canino; sendo

todos os sinais relacionados ao lado direito da face do paciente, apresentando também parestesia infraorbitária direita e alteração oclusal (Figuras 1 e 2).



**Figura 1.** Pré-Operatório



**Figura 2.** Reconstrução Tomográfica 3D

Nos exames de imagem, por radiografias de Waters, panorâmica da face e tomografia computadorizada em corte axial e coronal com reconstrução 3D, foram observados traços sugestivos de fratura em complexo zigomático direito no rebordo infra-orbitário com deslocamento e sem rotação, sutura fronto-zigomática, arco zigomático, fratura cominuta em maxila direita envolvendo pilar canino e pilar zigomático e uma fratura vertical em maxila esquerda que se estendia de pré-molares até forame infra-orbitário (Figura 3).

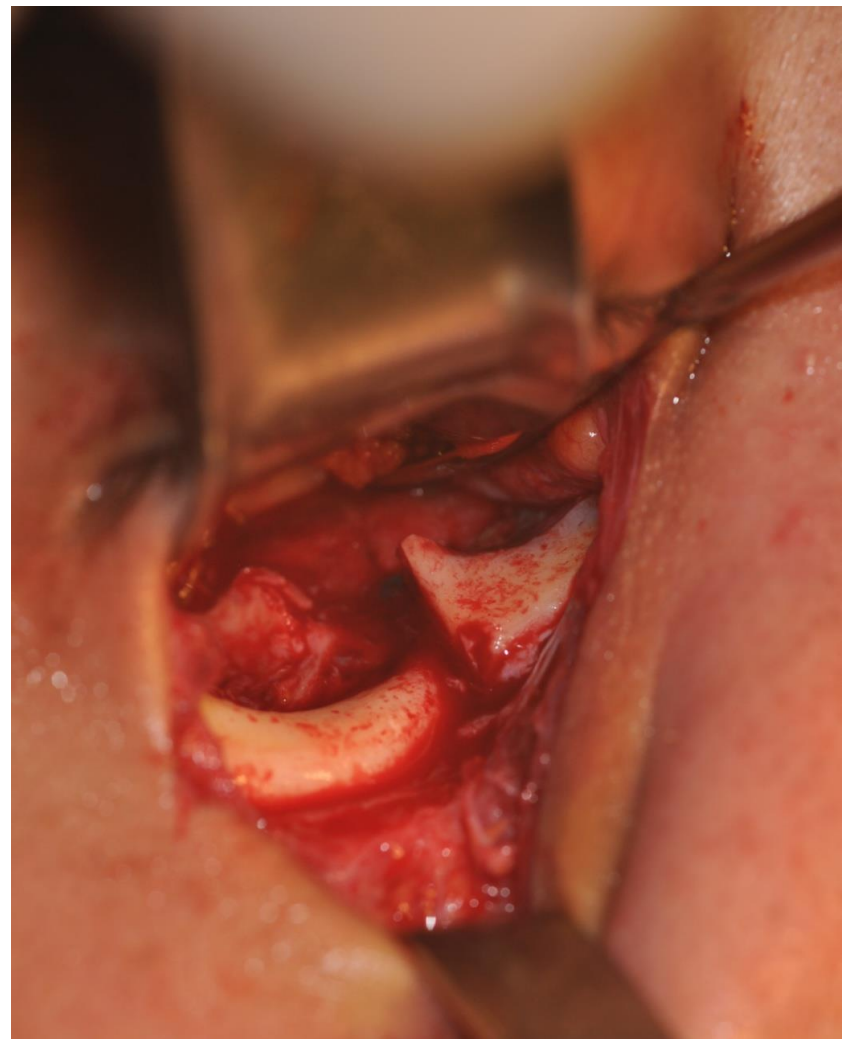
O paciente foi submetido a procedimento cirúrgico sob anestesia geral, onde após a antisepsia intra e extra-oral com PVPI, montagem dos campos

estéreis e anestesia em fundo de vestibulo com lidocaína 2% com epinefrina (1:100000), foi realizado a tarsorrafia direita seguida pelo acesso subtarsal, aproximadamente 6mm à pálpebra inferior, acesso superciliar em supra-orbital direito e, por último, acesso vestibular maxilar. Expondo assim os traços de fratura da face.



**Figura 3.** Oclusão no pré-operatório

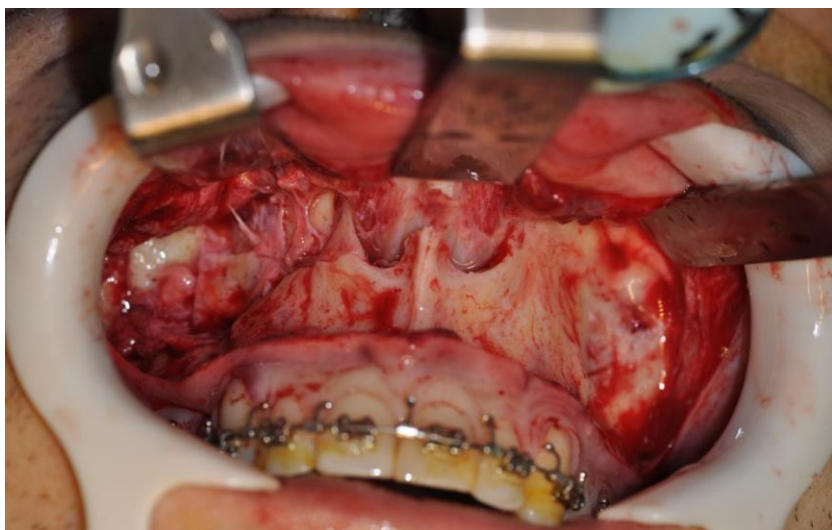
Ao acessar as fraturas, foi identificada a presença de degrau ósseo considerável em infra-órbita direita (Figura 4), sutura fronto-zigomática (Figura 5), fratura cominuta em maxila direita envolvendo pilar zigomático e canino e um traço longitudinal indo da região de pré-molares esquerdo até forame infra-orbitário, com estágio de consolidação avançado (Figura 6).



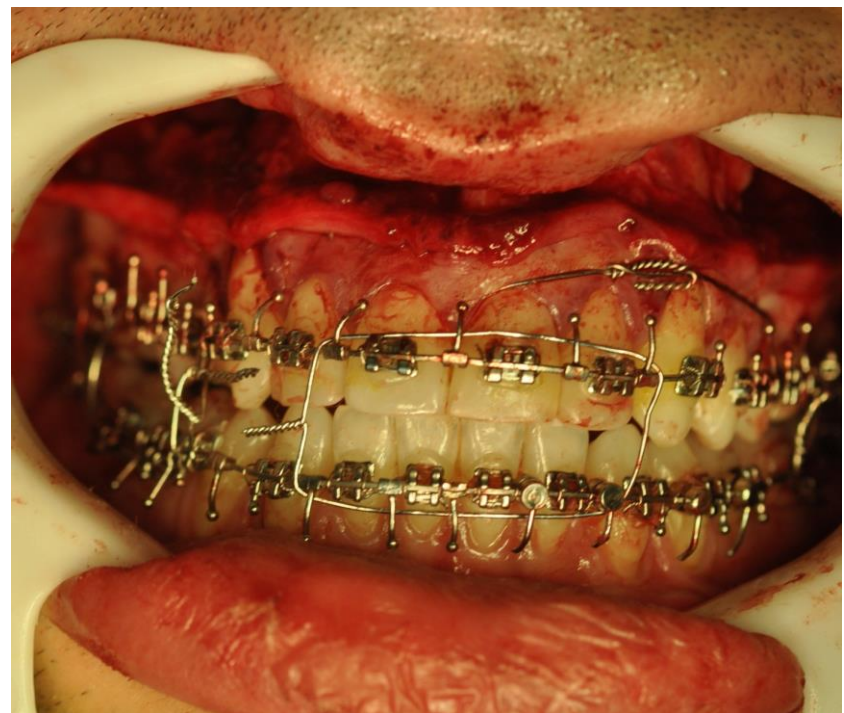
**Figura 4.** Traço de fratura em infra-órbita direita



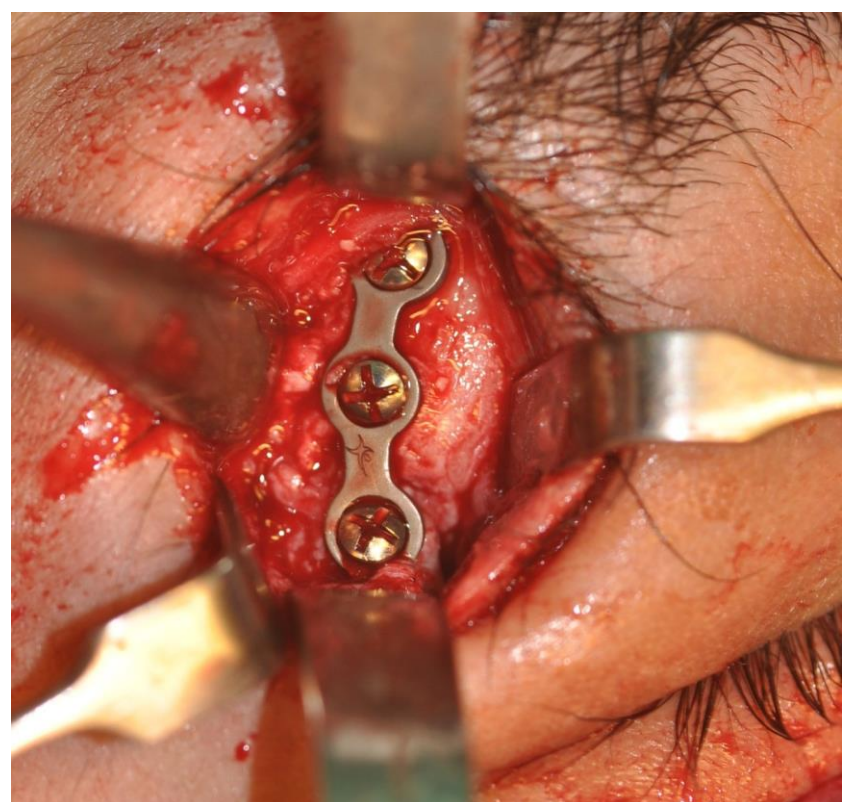
**Figura 5.** Traço de fratura em supra-órbita direita



**Figura 6.** Fratura Maxilar



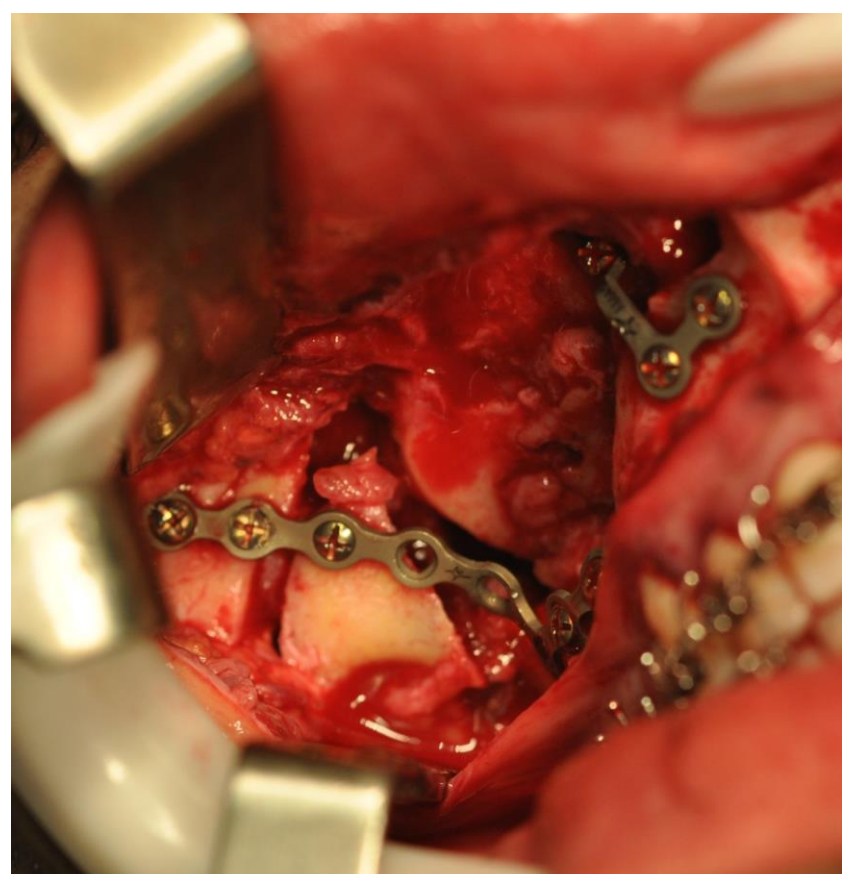
**Figura 7.** Bloqueio maxilomandibular



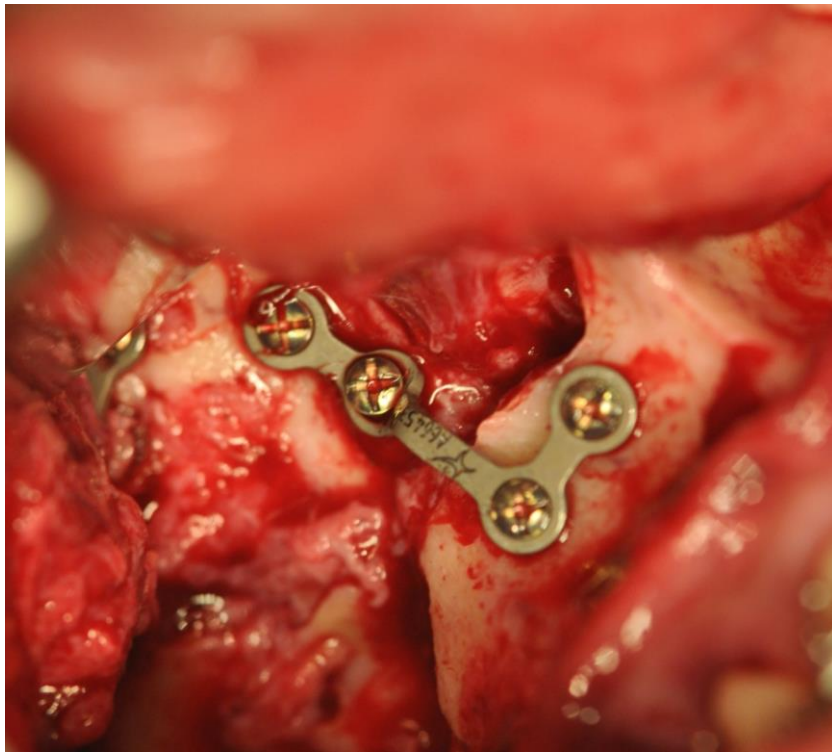
**Figura 8.** Fixação com miniplaca e parafusos em supra-orbita

Após a exposição dos traços de fratura, iniciou-se a soltura do mesmo através de cinzéis, apresentando-se estas já consolidadas. Seguida pela redução das fraturas com auxílio do forceps de Howe e, então, realizado o bloqueio maxilomandibular para estabilização e devolução da oclusão do paciente (Figura 7).

Após a redução das fraturas, foi realizada a fixação interna rígida com miniplacas do sistema 2.0 na seguinte sequência: supra-órbita, com uma placa reta de 4 furos com 4 parafusos (Figura 8); pilar zigomático direito, com uma placa em "L" de 8 furos com 6 parafusos (Figura 9); pilar canino, com uma placa em "L" de 4 furos com 4 parafusos (Figura 10); infra-órbita, com uma placa orbital de 6 furos com 6 parafusos (Figura 11); longitudinal em maxila esquerda, com uma placa reta de 4 furos com 4 parafusos (Figura 12), sendo todos parafusos monocorticais.



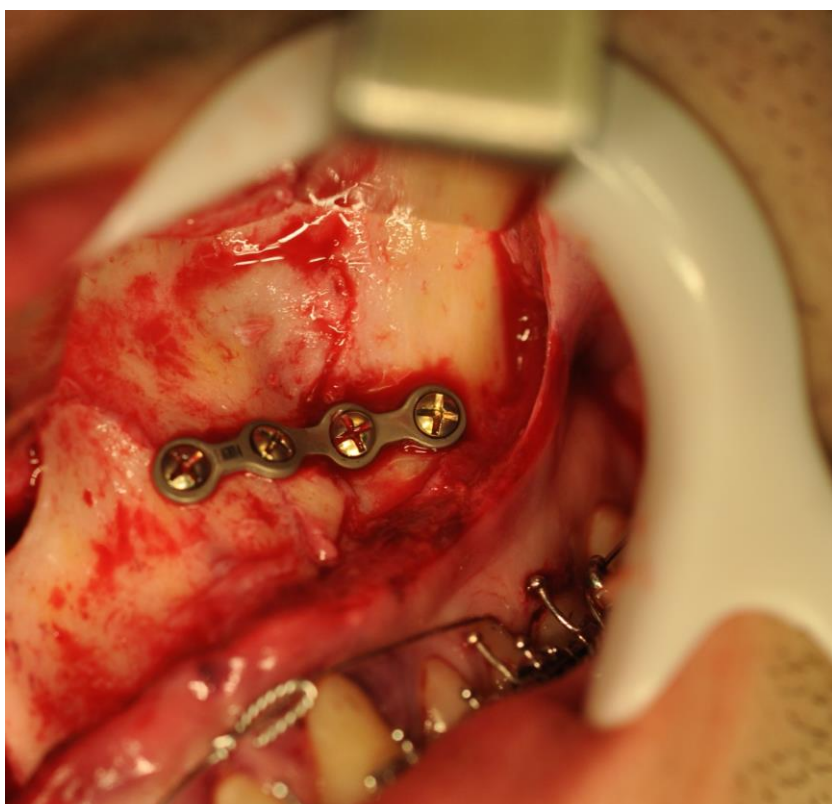
**Figura 9.** Fixação com miniplaca e parafusos em pilar zigomático



**Figura 10.** Fixação com miniplaca e parafusos em pilar canino



**Figura 11.** Fixação com miniplaca e parafusos em infra-órbita



**Figura 12.** Fixação com miniplaca e parafusos em maxila esquerda

Realizou-se então a limpeza da região, procedendo com a sutura por planos internos e na

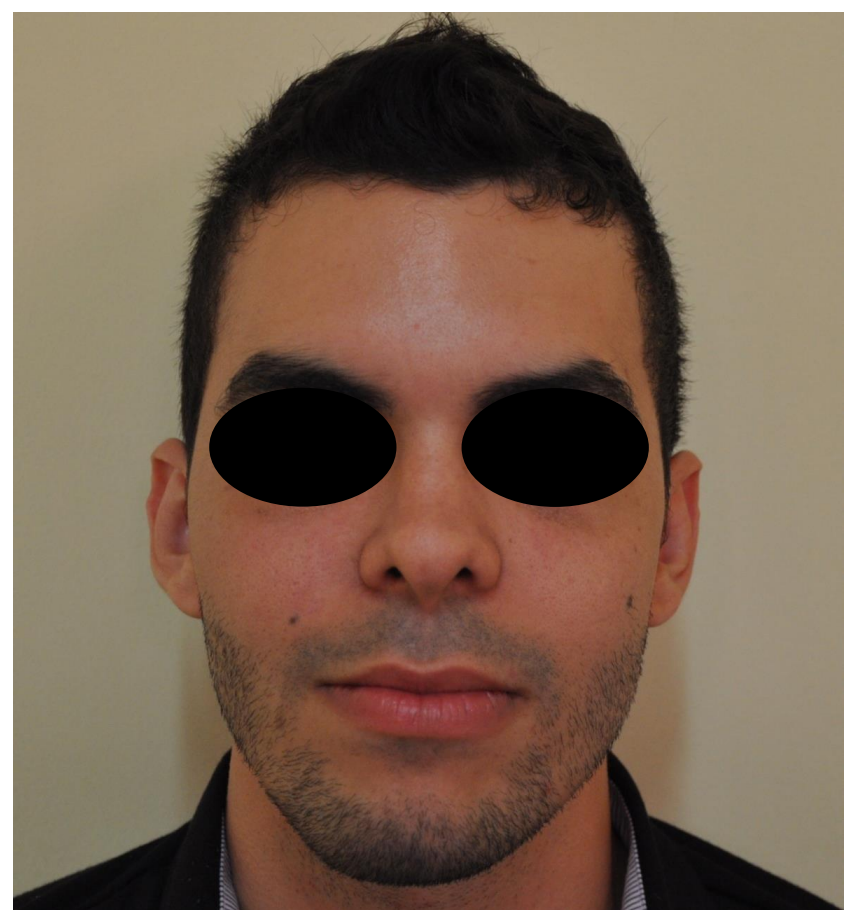
mucosa oral com fio reabsorvível vicryl 4.0, e superficialmente, na pele, com nylon 6.0, para garantir uma estética favorável. Neste momento foi solto o bloqueio maxilomandibular.

Após sete dias o paciente retornou ao ambulatório do Hospital de Base de Bauru-SP para reavaliação, onde foi possível observar: ausência de degrau palpável em regiões cirúrgicas, superfícies incisadas em processo cicatricial bem evoluído com pontos em posição, melhora no quadro da parestesia, oclusão satisfatória e estável e presença de edema (Figura 13). Neste pós-operatório foi realizada a remoção da sutura em pele e somente três semanas após o procedimento cirúrgico, foram removidos os pontos de vicryl intra-oral.



**Figura 13.** Pós-operatório de 7 dias

No pós-operatório de quatro meses, o paciente apresentou-se com ausência de qualquer sequela prevista, tendo total remissão do quadro de parestesia, oclusão mantida estável e satisfatória (Figura 14), sendo realizados acompanhamentos periódicos no período de 6 em 6 meses.



**Figura 8.** Pós-operatório de 4 meses

## DISCUSSÃO

O caso exposto causado por acidente de trânsito está dentro da grande maioria ao se tratar de etiologia, indo ao encontro com Falcão et al.<sup>14</sup> o qual avaliou 1486 prontuários no município de Recife-PE, mostrando que os acidentes autoviário foram responsáveis por 31,83% dos casos de trauma facial, seguidos por agressões físicas (22,21%), agressões por arma de fogo (18,71%), quedas (11,04%), acidentes de trabalho (1,68%) e agressão por arma branca (1,55%).

Para tratamento das injúrias faciais, quando bem indicadas, pode ser realizada a redução incruenta sem fixação, técnica essa de rápida execução e ausência de cicatriz visível na face<sup>15</sup>. Porém, é uma técnica indicada para fraturas simples sem deslocamento. Cerca de 90% das fraturas de arco zigomático são estáveis após redução sem fixação<sup>16</sup>.

A fixação semi-rígida com a utilização de fios de aço para contenção de traços de fratura é descrito pela literatura como uma forma instável de osteossíntese<sup>4,5,17</sup>. Onde no caso exposto, fez-se necessário uma fixação interna rígida, pois em fraturas complexas ou com grandes deslocamentos é necessária a utilização deste tipo de fixação com miniplacas e parafusos, a qual oferece uma maior resistência às forças musculares e mastigatórias e estabilidade<sup>18</sup>.

O tempo decorrido da fratura é de fundamental importância na indicação da melhor forma de tratamento, onde fraturas com mais de 21 dias podem apresentar dificuldades no momento da redução e fraturas com mais de 30 dias são tratadas como sequelas, sendo que nesse caso podem ser necessárias osteotomias, refraturas e/ou colocação de enxertos biocompatíveis<sup>19</sup>. Indo de encontro com o presente caso, onde após 36 dias da fratura foi necessário lançar mão de osteotomia por cinzel, para uma posterior redução da fratura.

Mesmo com todo o cuidado e seleção da técnica cirúrgica mais indicada algumas complicações são referidas. Em um estudo com 40 pacientes, Chattopadhyay e Chander<sup>5</sup> mostraram três casos com complicações pós-operatórias apresentando enoftalmia, parestesia, diplopia, assimetria facial, palpabilidade de implantes e parestesia do nervo facial. Já Monnazzi et al.<sup>7</sup> realizou 36 procedimentos cirúrgicos os quais apresentaram, 15 casos com parestesia, 10 com anosmia, 10 com assimetria facial, 7 com dor pós operatória, 6 com epífora, 3 com sinusite, 3 com ectrópio, 2 com diplopia, 2 com distopia, 1 caso de má-oclusão pós-operatória, 1 caso de enoftalmo e 1 de entrópico, sendo grande parte passível de reparo.

## CONCLUSÃO

O terço médio da face é composto de ossos frágeis que se fraturam facilmente. A fixação interna rígida é sempre necessária para fraturas do terço médio com grandes deslocamentos. As complicações pós-operatórias são passíveis de acontecer, mesmo não havendo negligência cirúrgica, e elas são passíveis de reparo.

## REFERÊNCIAS

1. Dodson TB, Perrot DH, Kaban LB, Gordon NC. Fixation of mandibular fractures : a comparative study of rigid internal fixation and standard fixation techniques. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990;48(4):362-6.
2. Adi M, Ogden GR, Chisholm DM. An analysis of mandibular fractures in Dundee, Scotland (1977 to 1985). *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1990;28(3):194-9.
3. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 487-511.
4. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson.* 2ª ed. São Paulo: Santos; 2008. p. 435-462.
5. Hammer B. *Fraturas Orbitárias – Diagnóstico, tratamento cirúrgico, correções secundárias.* 1ª ed. São Paulo: Santos; 2005. 100 p.
6. Manganello-Souza LC, Silva AAF, Pacheco DFS. Fraturas zigomáticas e orbitozigomáticas. *Rev Soe Bras Cir Plást.* 2003;18(2):17-30.
7. Monnazzi MS, Hochuli-Vieira E, Gabrielli MAC, Gabrielli MFR, Pereira-Filho VA. Avaliação de complicações tardias em fraturas maxilares do tipo Le Fort. *Rev Fac Odontol Bauru.* 2002;10(4):257-62.
8. Vetter JD, Topazian RG, Goldeberg MH, Smith DG. Facial fractures occurring in a medium-sized metropolitan area: recent trends. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991;20(4):214-6.
9. Togersen S, Tornes K. Maxillofacial fractures in a Norwegian district. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1992;21(6):335-8.
10. Telfer MR, Jonest GM, Shepherd JP. Trends in the aetiology of maxillofacial fractures in the United Kingdom (1977-19878). *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1991;29(4):250-5.
11. Knight JS, North JF. The classification of malar fractures: na analysis of displacement as a guide to treatment. *Br J Plast Surg.* 1961;13:325-39.

12. Cawood JI. Small plate osteosynthesis of mandibular fractures. Br J Oral Maxillofac Surg. 1985; 23(2):77-91.
13. Chattopadhyay PK, Chander M. Management of zygomatic complex fracture in armed forces. MJAFI. 2009;65(2):128-30.
14. Falcão MFL, Leite-Segundo AV, Silveira MMF. Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no hospital da restauração, Recife/PE. Rev. Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2005;5(3):65-72.
15. Dimitriu C, Antoniadis K, Symeonidis V, Vatselvanos K, Triaridis K. Isolated fractures of the zygomatic arch. Hell Period Stomat Gnathopathoprosopike Cheir. 1989;4(2):87-90.
16. Souza LCM, Luz JGC. Tratamento cirúrgico do trauma bucomaxilofacial. 3 ed. São Paulo: Roca; 2006. 340 p.
17. Dingman RO, Natvig P. Cirurgia das fraturas faciais. 3 ed. São Paulo: Santos; 2004. 371 p.
18. Erol B, Tanrikulu R, Gorgun B. Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25- year experience). J Craniomaxillofac Surg. 2004;32(5):308-13.
19. Kittidumkerng W, Ellis E. Analysis of treatment for isolated zygomaticomaxillary complex fractures. J Oral Maxillofac Surg. 1996;54(4): 386-400,

## **CONFLITO DE INTERESSES**

---

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## **AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA**

---

**Leonardo Perez Faverani**

leobucomaxilo@gmail.com

**Submetido em** 10/02/2015

**Aceito em** 18/02/2015