

# FRATURA ZIGOMÁTICA TRATADA COM FIXAÇÃO EM PONTO ÚNICO (SINGLE POINT)

## ZIGOMATIC FRACTURE TREATED WITH SINGLE POINT

Dayane Jaqueline GROSS<sup>1</sup>; Jéssica Daniela ANDREIS<sup>2</sup>; André TAKAHASHI<sup>3</sup>; Plínio Jun Iti YOKOYAMA<sup>4</sup>; Fernando Kendi HORIKAWA<sup>5</sup>; Iron Ricardo Machado SNIDEI<sup>5</sup>; Elio Hitoshi SHINOHARA<sup>5</sup>

1 – Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais Ponta Grossa, Paraná, Brasil;

2 – Mestranda em Odontologia na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná, Brasil;

3 – Professor da disciplina de Cirurgia Bucal da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná, Brasil;

4 – Trainee em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, Osasco, São Paulo, Brasil.

5 – Cirurgião Bucomaxilofacial do Hospital Regional Doutor Vivaldo Martins Simões, Osasco, São Paulo, Brasil.

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar um caso de fixação de zigoma em ponto único “single point”. **Relato do caso:** Paciente do gênero masculino, 58 anos, saudável, pardo, foi encaminhado ao Pronto Socorro Municipal do município de Osasco/SP relatando ter sido assaltado, sofrendo trauma facial. Ao exame físico específico observou-se perda de projeção zigomática direita, degrau palpável na sutura fronto zigomática, degrau mínimo no rebordo infra orbital e movimentação ocular normal, sem perda de sensibilidade na porção infra orbital. O paciente foi informado do diagnóstico e necessidade de tratamento cirúrgico. Após exames laboratoriais e consentimento, foi submetido a procedimento composto por: acesso supratarsal, exposição da fratura,

redução, checagem da projeção e fixação utilizando miniplaca 2.0 mm. Procedeu-se a nova checagem da posição do zigoma onde verificou-se a resolução do degrau na margem infraorbital. No controle pós-operatório, observou-se abertura bucal normal e restauração da projeção zigomática. **Conclusão:** Quando corretamente indicadas, as fixações em ponto único trazem benefícios como menores custos, menor morbidade, melhora da estética facial e redução do risco de ocorrer lesões sensoriais e o incômodo quando são utilizadas as miniplacas e parafusos.

**Palavras-chave:** Zigoma; Fixação de Fratura; Traumatismos Faciais.

### INTRODUÇÃO

Os traumas e as fraturas faciais tiveram aumento na incidência, principalmente pela violência urbana e acidentes automobilísticos, trazendo ao paciente alterações funcionais, comportamentais e estéticos<sup>1</sup>. No Brasil, a maior prevalência de traumas na face ocorre em jovens e do gênero masculino<sup>2</sup>. As fraturas faciais podem ser subdivididas de acordo com a porção anatômica atingida: fratura de mandíbula e do terço médio. Incluem-se na subdivisão das fraturas do terço médio, as zigomáticas, dos ossos nasais, e da maxila, e estas podem ser classificadas em Le Fort I, Le Fort II e Le Fort III<sup>3</sup>.

As fraturas de zigoma podem ser classificadas como zigomáticas puras (I/II) e orbitozigomáticas (III)<sup>4</sup>, sendo o comprometimento isolado do arco considerado incomum<sup>5</sup>. O diagnóstico é confirmado com exame clínico somado a exames de imagem, sobretudo, de tomografia computadorizada<sup>6</sup>. O tratamento depende do tempo da ocorrência da fratura até o tratamento, da fragmentação, perfil da fratura, da direção e o deslocamento ósseo<sup>7,8</sup>. Na presença de deslocamento insignificante, uma abordagem conservadora ou expectante pode ser indicada<sup>9</sup>.

### Abordagem das fraturas zigomáticas

Nas fraturas zigomáticas, o paciente pode apresentar sintomatologia dolorosa local, equimose periorbital, diplopia, assimetria facial, epixtase e trismo<sup>3</sup>. Além disso, a fratura zigomática pode comprometer movimentos oculares e alterar a proporção do globo ocular em relação a órbita (enoftalmia), podendo causar hipostesia do nervo infra-orbital. Quando presentes algumas dessas alterações, a abordagem cirúrgica geralmente é indicada<sup>10,11</sup>.

O atendimento ao paciente politraumatizado, segue o princípio do ATLS (Advanced Trauma Life Support) e o paciente fica aos cuidados do cirurgião de trauma e de outros especialistas médicos. O tratamento definitivo do trauma de face geralmente é realizado após o paciente ter sido liberado pelas equipes médicas; e consiste na redução e fixação da fratura ou no mínimo, a contenção e imobilização dos fragmentos e restabelecimento da oclusão<sup>3</sup>. As abordagens **aberta** ou **fechada** podem ser consideradas no acesso as fraturas de zigoma. A fixação das fraturas pode ser feita em um, dois ou três pontos (sutura fronto-zigomática, o rebordo infra-orbital e sutura zigomático-maxilar), de acordo com o grau de deslocamento, treinamento adequado do cirurgião e disponibilidade de material de síntese.

Diante de fraturas zigomáticas instáveis, a literatura sugere

a fixação dessas fraturas nos três pontos<sup>12</sup>. No entanto, há estudos<sup>13,14</sup> que citam que em fraturas de corpo do zigoma, a fixação pode ser feita em dois pontos.

A fixação na sutura fronto-zigomática utilizando miniplaca robusta, parece fornecer estabilidade aceitável após a redução, sendo que um ponto de fixação (técnica “single point”) no complexo zigomático-maxilar pode ser indicado se a fratura não for fragmentada<sup>15-17</sup>. A diminuição dos pontos de fixação reduz a cicatriz, custo e morbidade ao paciente, dessa forma, a fixação em ponto único se faz uma opção no manejo de fraturas do complexo zigomático-maxilar<sup>18</sup>.

### RELATO DE CASO

Paciente masculino, 58 anos, foi encaminhado ao pronto socorro municipal do município de Osasco/SP relatando ter sido assaltado, sofrendo trauma facial. Na admissão, foi avaliado e liberado pelos times de Cirurgia de Trauma e Neurocirurgia. Devido à equimose periorbital e epistaxe, foi solicitado avaliação de equipe Bucomaxilofacial. No exame físico específico de face constatou-se perda de projeção zigomática, degrau palpável na sutura fronto-zigomática e degrau mínimo no rebordo infra orbital, movimentação ocular normal, sem diplopia. Com HD de fratura de zigoma, foi solicitada tomografia computadorizada de face que confirmou a fratura (Figuras 1 e 2). Paciente relatava saúde, negava patologias sistêmicas, assim como alergias e

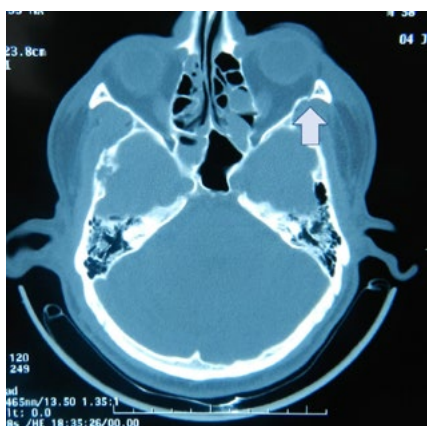
uso medicamentoso. Não fazia uso de álcool e nem de drogas ilícitas. O paciente foi informado do problema e da necessidade de tratamento cirúrgico e após exames hematológicos dentro de normalidade e termo de consentimento, o mesmo foi submetido a procedimento cirúrgico sob anestesia geral.

Baseado nas características da fratura optou-se pelo acesso suprartarsal (Figuras 3 e 4) e fixação com a técnica de “single point”. Exposta a fratura, foi identificado degrau ósseo, este foi reduzido e fixado utilizando placa de titânio 2.0 na sutura fronto-zigomática (Figura 5 e 6). Procedeu-se a checagem da reposição tridimensional e projeção do zigoma, verificou-se a resolução do degrau na margem infra-orbital.

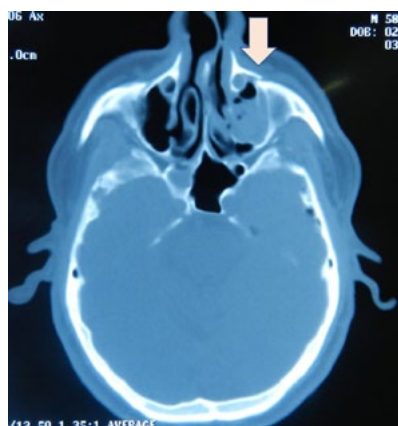
O paciente retornou ao ambulatório após 7 dias para controle pós-operatório. Observou-se abertura de boca satisfatória, nivelamento do rebordo periorbitário, restauração da projeção zigomática e cicatrização com evolução normal (Figura 7). Após 90 dias de controle foi dado alta ao paciente.

### DISCUSSÃO

As fraturas do complexo zigomático se destacam por serem de grande prevalência, pois sua posição anatômica proeminente torna-o altamente suscetível a lesões<sup>19</sup>. A constituição espacial do zigoma, forma de quadrilátero com face externa irregular e convexa, face interna côncava e quatro processos que se articulam com o osso frontal, maxilar, temporal e com a asa



**Figura 1** - Corte tomográfico axial com imagem de fratura na sutura fronto-zigomática esquerda (seta).



**Figura 2** - Tomografia axial de crânio mostra imagem de fratura da parede anterior do zigoma e com rotação medial (seta).



**Figura 3** - Acesso cirúrgico suprartarsal e incisão de plano superficial.



**Figura 4** - Acesso cirúrgico supra tarsal e exposição da sutura fronto-zigomática esquerda.



**Figura 5** - Miniplaca fixada na sutura fronto-zigomática esquerda com técnica de ponto único de fixação (single point).



**Figura 6** - Incidência radiográfica de Waters, imagens de miniplaca fixada na sutura fronto-zigomática esquerda.



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

maior do esfenóide torna difícil a redução adequada da fratura; esta forma, o zigoma também contribui para instabilidade do bloco fraturado. Além deste fator geométrico, temos as inserções musculares, e a ação do músculo masséter que tende a gerar fulcro de rotação do zigoma sobre o longo eixo do pilar fronto-zigomático<sup>20-23</sup>.

Um estudo de 1986<sup>24</sup>, onde utilizou-se a técnica de fixação por apenas uma placa, aplicada na região frontozigomática, em 342 fraturas isoladas do complexo zigomático, verificou que somente 1,8% de todos os casos tratados apresentaram resultado insatisfatório, comprovando assim ser viável a sua utilização, com benefícios como menores custo e melhora da estética facial. Outro estudo<sup>17</sup> cita que o ponto anatômico mais importante para fixar e estabilizar a fratura do zigoma é a sutura fronto-zigomática. Na maioria das fraturas zigomáticas, uma miniplaca fixada na sutura fronto-zigomática mostra-se suficiente para manter a redução<sup>25</sup>.

Alguns autores<sup>19,21,25,26</sup> são contrários a fixação em apenas um ponto, pois, segundo eles, seria necessário dois ou três pontos de fixação para se obter a estabilidade necessária e, assim, o zigoma ser mantido em posição correta durante o processo de reparo ósseo. Estes autores acreditam que se as suturas não estiverem fragmentadas, e após a redução, existir estabilidade tridimensional, sobretudo no pilar zigomático alveolar, a fixação tipo “single point” pode ser realizada.

Em teoria, se puder haver maior rigidez da fixação interna na sutura fronto-zigomática, o segundo ponto de fixação poderia ser eliminado. Entretanto, uma grande contra-indicação para realização da técnica de fixação por apenas uma placa, aplicada na região fronto-zigomática, poderia ser a falta de estabilidade e a rotação do bloco do zigoma, devendo estar muito bem indicada, principalmente em fraturas não cominutivas e não deslocadas.

## CONCLUSÃO

As fraturas de zigoma puderam ser fixadas em ponto único, desde que corretamente indicadas, pois geram menores custos, menor morbidade, melhoram a estética facial e reduzem o risco de lesões sensoriais e o incômodo com as miniplacas e parafusos.

## REFERÊNCIAS

- Lee K. Global trends in maxillofacial fractures. *Craniofacial Trauma Reconstr*. 2012; 5(4): 213-22.
- Ykeda RBA, Ballin CR, Moraes RS, Ykeda RBA, Miksza AF. Epidemiological profile of 277 patients with facial fractures treated at the emergency room at the ENT Department of Hospital do Trabalhador in Curitiba/PR, in 2010. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2012; 16(4): 437-44.
- Santos AMB, Meurer E. Trauma de face: eventos agudos na atenção básica. Santa Catarina: UFSC; 2013.
- Manganello-Souza LC, Silva AAF, Pacheco DFS. Fraturas zigomáticas e orbitozigomáticas. *Rev Bras Cir Plást*. 2003; 18(2): 17-30.
- Banks P, Brown A. Fractures of the Facial Skeleton. 1. ed. Oxford: Wright; 2001.
- Miloro M. Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. 2. ed. São Paulo: Santos; 2008.
- Santos, GM et al. Fratura de complexo zigomaticomaxilar por prática esportiva—relato de caso. *Arch Health Invest*. 2017; 5(4): 150-154.
- Oliva, MA, Pereira CCS, Jardim ECG, Okamoto R, Araujo MM. Acesso subciliar para fraturas do complexo zigomático-orbitário. *Rev Bras Cir Cab Pes*. 2013; 24(2): 106-108.
- Evans BG, Evans GR, MOC-PSSM CME article: zygomatic fractures *Plast Reconstr Surg*. 2008; 121(1 Suppl): 1-11.
- Kloss FR, Stigler RG, Brandstätter A, Tuli T, Rasse M, Laimer K, Hächl OL, Gassner R. Complications related to midfacial fractures: operative versus non-surgical treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 40(1): 33-7.
- Kurita M, Okazaki M, Ozaki M, Tanaka Y, Tsuji N, Takushima A, Harii K. Patient satisfaction after open reduction and internal fixation of zygomatic bone fractures. *J Craniofac Surg*. 2010; 21(1): 45-9.
- Lee EI, Mohan K, Koshy JC, Hollier Jr LHMD. Optimizing the surgical management of zygomaticomaxillary complex fractures. *Seminars in Plastic Surgery*. 2010; 24(4): 389-97.
- Jardim ECG, Santiago Junior JF, Melo RL, Mendonça JCG, Faverani LP, Garcia Junior IR, Shinohara EH. Combinação de técnicas para tratamento cirúrgico de fratura do complexo zigomático-maxilar: relato de caso. *Arch Health Invest*. 2013; 2(3): 33-36.
- Ebenezer V, Ramalingam B, Sivakumar, M. Treatment of zygomatic complex fractures using two-point fixation under general anaesthesia. *WJMS*. 2014; 10(2): 179-83.
- Fujioka M, Yamamoto T, Miyazato O, Nishimura G. Stability of one-plate fixation for zygomatic bone fracture. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2002; 109(2): 817-8.
- Dakir A, Muthumani T, Prabu NP, Mohan R, Maity A. One point fixation of zygomatic tripod fractures in the zygomatic buttress through Keen's intraoral approach: A review of 30 cases. *J Pharm Bioallied Sci*. 2015; 7(Suppl 1): S238-41.
- Davidson J, Nickerson D, Nickerson B. Zygomatic fractures: comparison of methods of internal fixation. *Plast Reconstr Surg*. 1990; 86(1): 25-32.
- Kim ST, Go DH, Jung JH, Cha HE, Woo JH, Kang IG. Comparison of 1-point fixation with 2-point fixation in treating tripod fractures of the zygoma. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 69(11): 2848-52.
- Zingg M, Chowdhury K, Lärdrach K, Vuillemin T, Sutter F, Raveh J. Treatment of 813 zygoma-lateral orbital complex fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991; 117(6): 611-20.
- Dal Santo F, Ellis E 3rd, Throckmorton GS. The effects of zygomatic complex fracture on masseteric muscle force. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992; 50(8): 791-9.
- Ellis E 3rd, Kittidumkerng W. Analysis of treatment for isolated zygomaticomaxillary complex fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996; 54(4): 386-400.
- Dingman RO, Natvig P. Cirurgia das fraturas faciais. São Paulo: Santos; 1983.
- Deveci M, Eski M, Gurses S, Yucesoy CA, Selmanpakoglu N, Akkas N. Biomechanical analysis of the rigid fixation of zygoma fractures: an experimental study. *J Craniofac Surg*. 2004; 15(4): 595-602.
- Champy M, Lodde JP, Kahn JL, Kielwasser P. et al. Attempt at systematization in the treatment of isolated fractures of zygomatic bone: techniques and results. *J Otolaryngol*. 1986; 15(1): 39-43.
- Zingg M, Lärdrach K, Chen J, Chowdhury K, Vuillemin T, Sutter F, Raveh J. Classification and treatment of zygomatic fractures: a review of 1,025 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992; 50(8): 778-90.
- Ellis E, el-Attar A, Moos KF. An analysis of 2067 cases of zygomatic-orbital fracture. *J Oral Maxillofac Surg*. 1985; 43(6): 417-28.

**ABSTRACT**

**Aim:** To report a case of single-point zygoma fixation. **Case report:** A 58-year-old male, healthy, brown patient was referred to the Municipal Emergency Room in the city of Osasco / SP, reporting that he had been assaulted, suffering facial trauma. At the specific physical examination, there was loss of right zygomatic projection, palpable step in the zygomatic frontal suture, minimal step in the infraorbital border and normal ocular movement, without loss of sensitivity in the infra-orbital portion. The patient was informed of the diagnosis and the need for surgical treatment. After laboratory tests and consent, the patient was submitted to a procedure consisting of: supratarsal access,

fracture exposure, reduction, check of the projection and fixation using mini-plate 2.0 mm. A new check of the zygoma position was performed, where the resolution of the step in the infraorbital margin was verified. Postoperative control revealed a normal oral opening and restoration of the zygomatic projection. **Conclusion:** When correctly indicated, single-point fixations bring benefits such as lower costs, lower morbidity, improved facial aesthetics and reduced risk of sensory lesions, and discomfort when using miniplates and screws.

**Keywords:** Zygoma; Fracture Fixation; Facial Injuries.

**AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA**

Dayane Jaqueline Gross

E-mail: dayanejgr@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa - Campus Uvaranas

Cep.: 84030900 - Ponta Grossa, PR - Brasil

Telefone: (42) 32203104 / (42) 9 98064449