

Fratura mandibular após injúria por projétil de arma de fogo: relato de caso clínico

Mandibular fracture after gunshot injury: a case report

Patrícia SIQUEIRA^a, Pedro Henrique CARVALHO^a, Bruno Gomes DUARTE^a,
Vitor Monteiro NOVAES JÚNIOR^b, Carlos Victor Ferreira BISSONHO^c, Marcello ROTER^c

^aResidentes do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial,
HFB – Hospital Federal de Bonsucesso, 21041-030 Bonsucesso - RJ, Brasil

^bChefe do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial,
HFB – Hospital Federal de Bonsucesso, 21041-030 Bonsucesso - RJ, Brasil

^cStaff do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial,
HFB – Hospital Federal de Bonsucesso, 21041-030 Bonsucesso - RJ, Brasil

Resumo

As fraturas mandibulares correspondem ao segundo tipo mais comum dentre as fraturas do esqueleto facial. Atualmente, com o incremento da violência nos grandes centros urbanos, houve também um aumento de fraturas decorrentes de armas de fogo em civis, tornando-se necessário o seu estudo para elaboração de protocolos de diagnóstico e tratamento desses pacientes. O presente trabalho visa apresentar um caso clínico de fratura de mandíbula por arma de fogo.

Descritores: Cirurgia oral; fratura de mandíbula; fratura por arma de fogo.

Abstract

The mandibular fractures represent the second type most common among all fractures of the facial skeleton. Currently, with the increase of violence in big cities, there was also an increase in fractures caused by gunshots wounds in citizens, making it necessary to study their development of protocols for diagnosis and treatment of these patients. The present paper presents a case of mandibular fractures by firearms.

Descriptors: Oral surgery; mandibular fracture; fractures by firearms.

INTRODUÇÃO

A mandíbula apresenta-se como o único osso móvel do esqueleto facial, sendo articulada com a cabeça por meio de duas articulações; tem formato de ferradura, na qual há uma área central resistente, sendo mais fraca nas suas extremidades¹. A mandíbula é o osso mais comumente fraturado em decorrência da sua proeminência², ocupando o segundo lugar dentre todas as fraturas do esqueleto facial³⁻⁵. Os agentes etiológicos das fraturas mandibulares podem variar de acordo com o local estudado⁵, sendo os mais comuns: acidentes automobilísticos⁴⁻⁷, agressão física⁵⁻⁷, acidentes esportivos^{1,4-7}, armas de fogo^{1,4,7} e fraturas patológicas⁷.

As fraturas por arma de fogo (PAF) relacionam-se com a dissipação de energia cinética para os tecidos moles e duros próximos ao trauma, o que torna a velocidade do projétil fator significativo nesse tipo de traumatismo⁸. Considerando-se a velocidade dos projéteis, as PAF podem ser classificadas como

injúrias por projéteis de baixa ou alta velocidade. O primeiro grupo relaciona-se com projéteis que viajam a uma velocidade menor que 2000 pés/s⁻¹ (610 m.s⁻¹), na classificação americana, ou 1.100 pés/s⁻¹ (335 m.s⁻¹), na classificação europeia; os projéteis com velocidades maiores que esse valor de referência são considerados de alta velocidade⁸⁻¹⁰.

Embora alguns autores defendam a ideia de que os ferimentos relacionados com armas de fogo caracterizam-se pela presença de uma pequena lesão no ponto de entrada e uma extensa ferida no ponto de saída⁹, essa característica foi rebatida por Powers, Robertson¹², cujo trabalho relata que o tamanho dos orifícios de entrada e saída mantém relação com o local do impacto e o tipo de projétil utilizado, podendo ocorrer casos com lesão tecidual mínima, tanto no orifício de entrada quanto no de saída.

Esses ferimentos podem estar relacionados com extensa destruição e avulsão de tecidos duros e moles, podendo ainda

ocorrer desvitalização de tecidos adjacentes e fraturas ósseas, mesmo que essas estruturas não tenham sido atingidas⁹. Fraturas relacionadas com projéteis de baixa velocidade resultam laceração e esmagamento do tecido atingido, enquanto que, nos ferimentos decorrentes de projéteis de alta velocidade, são possíveis os mesmos danos, somando-se ainda cavitação temporária e ondas de choque e pressão¹⁰. No entanto, a destruição tecidual depende de alguns fatores, como: o tipo de tecido atingido, o tipo de projétil (alta ou baixa velocidade) e o local do impacto¹¹.

O presente trabalho tem como objetivo expor um caso clínico de fratura por arma de fogo de baixa velocidade em região direita de mandíbula, bem como o tratamento cirúrgico dessa lesão.

RELATO DE CASO

Paciente de 16 anos, leucoderma, gênero masculino, compareceu ao serviço após ter sido vítima de fratura mandibular do lado direito por arma de fogo. Ao exame de imagem (Tomografia Computadorizada), observou-se uma extensa cominuição em região posterior de mandíbula (Figura 1), bem como avulsão dos elementos dentários posteriores, ao exame intraoral. Foi realizada remoção dos restos ósseos necrosados, extenso desbridamento local, lavagem com soro fisiológico 0,9% e sutura da região com fio reabsorvível do tipo Vicryl 3.0 (Brasuture), permanecendo o paciente ainda com intubação orotraqueal, em virtude do edema, com suspeita de fratura de laringe. No pós-operatório de sete dias, com a regressão do edema, realizou-se reavaliação das vias aéreas do paciente, sendo então realizada traqueostomia do mesmo, com o intuito de manter-se uma via aérea pérvia, bem como a realização de bloqueio maxilomandibular com auxílio de uma barra de Erich associada a fio de aço. Essa opção de tratamento inicial deu-se em virtude da cominuição óssea somada à possibilidade de infecção pós-operatória, em função das elevadas taxas de infecção relacionadas com fraturas por arma de fogo⁹. Foi realizada antibioticoterapia com Amoxicilina 500 mg com Clavulanato de Potássio 125 mg, 8/8 horas via parenteral

(endovenoso) por sete dias, tendo sido, após esse período, trocada por uso via oral (suspensão), para uso domiciliar por 15 dias.

Nos controles pós-operatórios seguintes, não foram observados sinais de infecção. Após 30 dias do trauma (Figura 2), o paciente foi submetido à anestesia geral para que fosse possível realizar-se a redução cruenta e a fixação da fratura. O acesso à fratura foi submandibular, tendo sido realizada refratura bem como redução adequada da mesma (Figura 3), para posterior fixação com auxílio de uma placa de reconstrução de 2,4 mm com 16 furos (Figura 4).

Em um controle pós-operatório de sete meses (Figura 5), foram restabelecidos o contorno e a simetria na região direita mandibular (Figura 6), bem como uma oclusão ideal e estável (Figura 7). Ao exame de imagem, havia sugestão de uma boa adaptação da fixação interna rígida (Figura 8), demonstrando que o tratamento foi satisfatório.

DISCUSSÃO

De acordo com a classificação das fraturas ósseas, estas podem ser classificadas, como: simples, compostas, cominutivas, galho-verde ou impactada, sendo essa classificação baseada na condição dos fragmentos ósseos¹. As fraturas originadas por arma de fogo, na maioria dos casos, são reconhecidas pela elevada energia cinética, inerente a esse agente etiológico; tal fato resulta em fraturas cominutivas¹³, com pequenas e/ou múltiplas linhas de fratura¹⁴. A injúria resultante de um PAF é determinada por variação do projétil, deslocamento, velocidade e densidade dos tecidos atingidos⁹.

O tratamento emergencial para os pacientes vítimas de PAF consiste na ressuscitação e na manutenção das vias aéreas, atentando-se para sangramentos e edema local¹⁴. Nas feridas decorrentes de PAF na região de cabeça e pescoço, a cavidade temporária criada pelo projétil pode relacionar-se com enfisema e edema local, que podem resultar em comprometimento das vias aéreas em minutos ou horas após o trauma, fato esse que justifica a realização de entubação endotraqueal¹⁵. No caso relatado



Figura 1. Tomografia Computadorizada pré-operatória (30 dias).



Figura 2. Imagens extraorais na fase pré-operatória.



Figura 3. Transoperatório (redução da fratura).

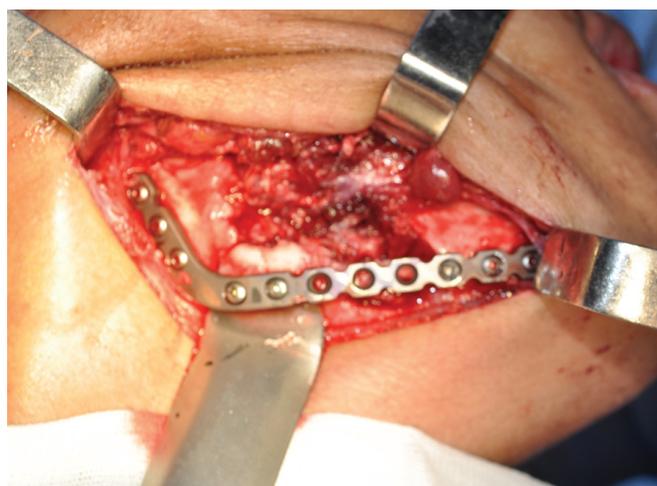


Figura 4. Fixação interna rígida.



Figura 5. Pós-operatório.

no presente trabalho, em virtude do impacto do trauma e da localização da fratura, região de ângulo mandibular, optou-se pelo uso da traqueostomia com receio de possível fratura da

traqueia e para manter-se pérvia a via aérea do paciente no pós-operatório. Justifica-se esse procedimento, uma vez que, para tais casos, espera-se o aumento do edema após o trauma, o que pode levar à dificuldade respiratória.

O tratamento para as fraturas por arma de fogo na mandíbula tem como objetivo primordial a restauração da função e da estética⁹, podendo ser dividido em duas categorias: 1) a forma convencional, em que múltiplas etapas de tratamento são realizadas, e 2) tratamento imediato em um único estágio¹⁶. A seleção da técnica cirúrgica adequada é tão importante quanto o momento de intervenção, pois a seleção incorreta ou a aplicação indevida da técnica cirúrgica também podem levar ao insucesso, como infecção, assimetria facial e subseqüentes operações de revisão¹⁴. O procedimento em estágios, envolvendo desbridamento seguido de reconstrução tardia, tem sido uma estratégia efetiva na abordagem das injúrias por PAF⁹. Neste caso, foi proposta a abordagem em estágios, em que foi realizado bloqueio maxilomandibular para estabilização dos fragmentos, por quatro semanas, seguido de intervenção cirúrgica para fixação interna rígida por meio do sistema do tipo load bearing



Figura 6. Foto extraoral (simetria mandibular).



Figura 7. Fotos intraorais: Oclusão pós-operatória (7 meses).

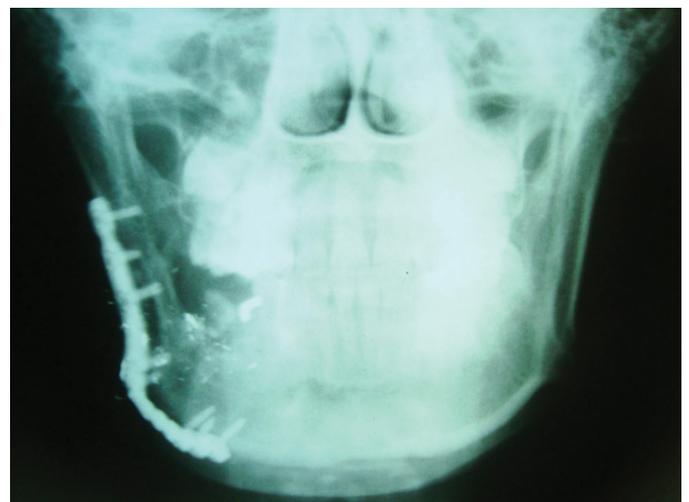


Figura 8. Exames radiográficos no pós-operatório de 7 meses.

(2,4 mm); note-se que foi mantida antibioticoterapia em ambas as etapas do tratamento.

Ao contrário do que se pode pensar, os projéteis não se apresentam estéreis, mas sim como objetos contaminados^{12,17}. Esse fato pode ser explicado, uma vez que tais projéteis podem atravessar as vestes do paciente, bem como podem entrar em contato com a cavidade oral do paciente, em alguns casos que acometem a região maxilofacial. Em virtude disso, espera-se um aumento da morbidade pós-operatória¹⁰ e de complicações^{10,15}, fatos que justificam a utilização de antibioticoterapia no período pós-operatório¹².

Uma revisão de 92 casos de fratura de mandíbula decorrentes de PAF foi realizada por Peleg, Sawatari⁹. Esses autores observaram que cerca de 32% (n = 30) dos casos correspondiam a fraturas cominutivas e 62 apresentavam-se com mínimo ou nenhum deslocamento, sendo a região de corpo mandibular o sítio mais acometido (32 casos), seguido por ângulo, sínfise/parasínfise, côndilo e processo alveolar isolado. Neste caso, o sítio acometido foi a região de corpo e ângulo.

Dentre as fraturas analisadas (92), obteve-se um índice baixo de complicação pós-operatória (33,3%) se comparado com outros estudos, nos quais tal índice chega a 41,0%. Das fraturas cominutivas (30 casos), a complicação mais comum foi a má oclusão (6 pacientes), seguida de infecção (4 pacientes)⁹. Neste caso relatado, o paciente não apresentou nenhum tipo de complicação pós-operatória.

CONCLUSÃO

O aumento da violência nos centros urbanos reflete diretamente no aumento do número de pacientes vítimas de traumatismo, como, por exemplo, pacientes vítimas de traumatismo por arma de fogo. Dessa forma, torna-se necessário o correto atendimento desses pacientes, principalmente com relação ao manejo inicial, para que seja possível uma diminuição dos índices de mortalidade relacionada com esse tipo de paciente.

REFERÊNCIAS

1. Kruger GO. Fraturas de Mandíbula. In: Kruger GO. Cirurgia bucal e maxilo-facial. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1979. p. 253-286.
2. Zaydon TJ, Brown JB. Mandibular injuries. In: Zaydon TJ, Brown JB, editors. Early treatment of facial injuries. Philadelphia: Lea & Febiger; 1964. p. 112-70.
3. Ma'aita J, Alwrikat A. Is the mandibular third molar a risk factor for mandibular Angle fracture?. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2000; 89: 143-6. PMID:10673648. <http://dx.doi.org/10.1067/moe.2000.103527>
4. Meisami T, Sojat GKB, Sándor HP, Clokie CML. Impacted third molars and risk of Angle fracture. Int J Oral Maxillofac Surg. 2002; 31: 140-4. PMID:12102410. <http://dx.doi.org/10.1054/ijom.2001.0215>
5. Sakr K, Farag IA, Zeitoun IM. Review of 509 mandibular fractures treated at the University Hospital, Alexandria, Egypt. Br J Oral Maxillofac Surg. 2006; 44: 105-11. PMID:15896887. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2005.03.014>
6. Bormann KH, Wild S, Gellrich NC, Kokemüller H, Stühmer C, Schmelzeisen R, et al. Five-year retrospective study of mandibular fractures in Freiburg, Germany: incidence, etiology, treatment, and complications. J Oral Maxillofac Surg. 2009; 67: 1251-5. PMID:19446212. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2008.09.022>
7. Scariot R, Oliveira IA, Passeri LP, Rebellato NLR, Müller PR. Maxillofacial injuries in a group of brazilian subjects under 18 years of age. J Appl Oral Sci. 2009; 17: 195-8. PMID:19466250. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572009000300012>
8. Wulkan M, Parreira JG, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. Rev Assoc Med Bras. 2005; 51: 290-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302005000500022>
9. Peleg M, Sawatari Y. Management of gunshot wounds to the mandible. J Craniofac Surg. 2010; 21: 1252-6. PMID:20613603. <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0b013e3181e2065b>
10. Behnia H, Motamedi MHK. Reconstruction and rehabilitation of short-range, high-velocity gunshot injury to the lower face: a case report. J Cranio Maxillofac Surg. 1997; 25: 220-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S1010-5182\(97\)80079-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1010-5182(97)80079-0)
11. Silva JJ, Machado RA, Nascimento MM, Brainer D, Macedo T, Valente R. Lesão por arma de fogo em terço inferior de face de criança: relato de caso. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2001; 6(3): 39-46.
12. Powers DB, Robertson OB. Ten common myths of ballistic injuries. Oral Maxillofacial Surg Clin North Am. 2005; 17: 251-9. PMID:18088782. <http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2005.05.001>
13. Ellis III E, Muniz O, Anand K. Treatment considerations for comminuted mandibular fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2003; 61: 861-70. [http://dx.doi.org/10.1016/S0278-2391\(03\)00249-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0278-2391(03)00249-0)
14. Motamedi MHK. Primary management of maxillofacial hard and soft tissue gunshot and shrapnel injuries. J Oral Maxillofac Surg. 2003; 61: 1390-8. PMID:14663802. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2003.07.001>
15. Cunningham LL, Haug RH, Ford J. Firearm injuries to the maxillofacial region: an overview of current thoughts regarding demographics, pathophysiology, and management. J Oral Maxillofac Surg. 2003; 61: 932-42. [http://dx.doi.org/10.1016/S0278-2391\(03\)00293-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0278-2391(03)00293-3)
16. Bidra AS, Veeranki NA. Surgical and prosthodontic reconstruction of a gunshot injury of the mandible using dental implants and an acrylic resin fixed prosthesis: a clinical report. J Prosthet Dent. 2010; 104:142-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913\(10\)00120-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913(10)00120-4)

17. Rustemeyer J, Kranz V, Bremerich A. Injuries in combat from 1982–2005 with particular reference to those to the head and neck: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 45: 556-60. PMID:17316932. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2007.01.003>

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Marcello Roter
Praça Floriano, sala 407, 55, Centro, 20031-050 Rio de Janeiro - RJ, Brasil
e-mail: marcelloroter@gmail.com

Recebido: 24/11/2011
Aprovado: 26/12/2011