

Tratamento de fratura de mandíbula: miniplacas e parafusos x lag screws - relato de caso

Management of the mandible fracture: miniplates and screws vs. lag screws – case report

Rodrigo de Azevedo Ramalho^I | Fábio Andrey da Costa Araújo^I | Fernanda Souto Maior dos Santos^{II} | Antônio de Figueiredo Caubi^{III} | Talvane Sobreira^{IV}

RESUMO

Dentre os materiais utilizados para a fixação cirúrgica de fraturas mandibulares, as placas e parafusos de titânio e os parafusos transcorticais são os mais amplamente empregados. Estes são indicados para repararem fraturas transversalmente oblíquas da mandíbula, aplicando-se força compressiva aos fragmentos fraturados, usando-se três ou mais parafusos, entretanto, são contra-indicados para o tratamento de fraturas cominutivas, onde as placas e parafusos de titânio apresentam-se mais adequadas. Este trabalho objetiva relatar dois casos clínicos de redução cirúrgica de fraturas de mandíbula, oblíqua e completa, utilizando, respectivamente, lag screws e placas e parafusos de titânio, enfocando, principalmente, os aspectos relacionados ao uso e indicações destes materiais de osteossíntese.

PALAVRAS-CHAVE: Fixação de Fratura; Fixação Interna de Fraturas; Placas Ósseas.

ABSTRACT

Among the materials used for surgical fixation of jaw fractures, the titanium plates and screws and the lag screws are the most widely used. These are indicated to repair fractures of the mandible transversely oblique, applying compressive force to the fractured fragments, using three or more screws, however, are contraindicated for the treatment of comminuted fractures, where the titanium plates and screws are more appropriate. This work aims to report two cases of surgical reduction of mandible fractures, oblique and complete, using, respectively, lag screws and titanium plates and screws, focusing on aspects related to the use and indications of osteosynthesis materials.

KEY-WORDS: Fracture Fixation; Fracture Fixation, Internal; Bone Plates

INTRODUÇÃO

As fraturas de mandíbula podem ser classificadas em algumas categorias, tais como: anatômica (condilares, de ângulo, sinfisária, alveolar, de ramo, de processo coronóide e de corpo mandibular), por tipos (“galho verde”, simples, cominutivas e compostas), favoráveis ou desfavoráveis, diretas ou indiretas, parciais e completas, abertas e fechadas, anteriores e posteriores.^{1, 2, 3}

O tratamento das fraturas mandibulares requer o uso de algumas técnicas dentre as quais vale salientar

a fixação intermaxilar (FIM) (usada com as técnicas do arco metálico, de osteossíntese do tipo Ivy e fio de aço com laçada contínua) e a fixação interna estável. Esta por sua vez, é bastante utilizada devido ao conforto proporcionado ao paciente, sendo aplicada com o uso de placas, miniplacas e parafusos.^{2, 4, 5, 6}

São utilizados diferentes materiais para a fixação dos fragmentos ósseos por meio de parafusos monocorticais e bicorticais, os quais requerem instrumental adequado para sua aplicação. Os parafusos do tipo lag screw são indicados para repararem fraturas trans-

I Residente em CTBMF do Hospital Universitário Oswaldo Cruz - UPE.

II Cirurgiã-Dentista pela Faculdade de Odontologia - UPE

III Mestre e Doutor em CTBMF. Professor Adjunto de CTBMF da FOP/UPE.

IV Especialista em CTBMF – UFRJ e Mestre em Diagnóstico Bucal – UFPB/UFBA.

versalmente oblíquas da mandíbula, aplicando-se força compressiva aos fragmentos fraturados, usando-se três ou mais parafusos, sozinhos ou combinados com placas, para neutralização das forças funcionais. Entretanto, são contra-indicados para o tratamento de fraturas cominutivas.^{7, 8, 9, 10}

Este trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos de redução cirúrgica de fraturas de mandíbula, oblíqua e completa, utilizando, respectivamente, a técnica dos lag screws e placas e parafusos de titânio, enfocando, principalmente, os aspectos relacionados ao uso e indicações destes materiais de osteossíntese.

RELATO DE CASO

Caso I

Paciente do gênero masculino, 29 anos, apresentou-se ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucodentofacial do Hospital Estadual de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena (HETSHL), em João Pessoa, Paraíba, com histórico de acidente motociclístico. Ao exame clínico evidenciou-se edema e dor em região de corpo mandibular à direita, má oclusão e limitação de abertura bucal. Os exames radiográficos sugeriram fratura do lado direito da mandíbula, sendo esta transversalmente oblíqua e com três segmentos ósseos (figura 1).



Figura 1 – Exame radiográfico inicial (pósterio-anterior).

Considerando-se as características clínicas e radiográficas, o tratamento eleito foi uma abordagem cirúrgica, sob anestesia geral para redução das fraturas, realizada no terceiro dia de internação hospitalar.

Os segmentos fraturados foram abordados através de acesso submandibular (figura 2a) e a sua redução foi obtida com a utilização de pinças de Dingman, sendo a osteossíntese realizada por meio de seis parafusos lag screws 2.0. (Titanium System CMF, W. Lorenz®, EUA) (Figura 2b). Em seguida foi realizada a sutura por planos com fio vicryl 4-0 para os planos musculares e mononylon 5-0 para o plano cutâneo. A alta hospitalar foi dada no segundo dia pós-operatório.

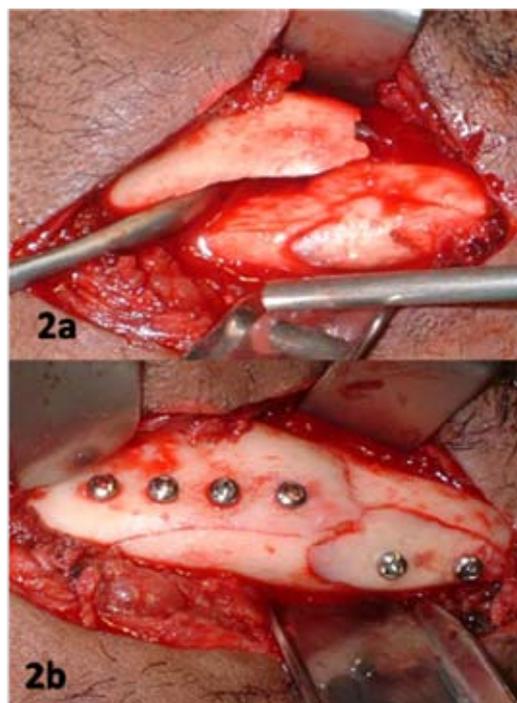


Figura 2a – Exposição da fratura, Figura 2b – Fixação com lag screws.

O controle clínico foi realizado no oitavo dia pós-operatório, bem como a remoção dos pontos. Solicitou-se exames radiográficos de controle, onde foi observada a adequada redução e fixação das fraturas. Após seis meses de acompanhamento ambulatorial, o paciente apresentou-se assintomático, sem limitação de abertura bucal e oclusão dentária satisfatória. Os movimentos mandibulares excursivos encontravam-se preservados e não foi observado sinais de lesões nervosas.

Caso II

Paciente do gênero masculino, 35 anos, apresentou-se ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucodentofacial do Hospital Estadual de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena (HETSHL), em João Pessoa, Paraíba, com histórico de agressão por projétil de arma de fogo (PAF). Ao exame clínico evidenciou-se edema e orifício de penetração do projétil na região mandibular à direita, limitação de abertura bucal e má oclusão. Ao exame radiográfico observou-se imagem que sugere fratura completa de corpo mandibular do lado direito. Pôde-se observar ainda o alojamento do projétil na região do foco da fratura (Figura 3).



Figura 3 – Exame radiográfico inicial (póstero-anterior).

Considerando-se as características clínicas e radiográficas, optou-se por uma abordagem cirúrgica sob anestesia geral para redução da fratura, realizada no quarto dia de internamento hospitalar. A cirurgia foi realizada através de acesso submandibular com debridamento adequado e exposição do sítio de fratura (figura 4). Após a remoção do projétil, a redução dos segmentos fraturados foi conseguida através de uma placa reta de seis furos 2.0 e cinco parafusos de 12 mm. (Titanium System CMF, W. Lorenz®, EUA) (Figura 5). Em seguida foi realizada a sutura por planos com fio vicryl 4-0 para os planos musculares e mononylon 5-0 para o plano cutâneo. Adotou-se cefazolina 1g de 6/6 EV como esquema antimicrobiano. A alta hospitalar foi dada no terceiro dia pós-operatório.

O controle clínico foi realizado no oitavo dia pós-operatório, bem como a remoção dos pontos. Foram realizados exames radiográficos de controle, onde as fraturas encontravam-se adequadamente reduzidas e fixadas. Após seis meses de acompanhamento ambulatorial, o paciente apresentou-se assintomático, sem limitação de abertura bucal, oclusão dentária satisfatória e sem sinais de infecção. Os movimentos excursivos mandibulares encontravam-se preservados e não foi observado sinais de lesões nervosas.

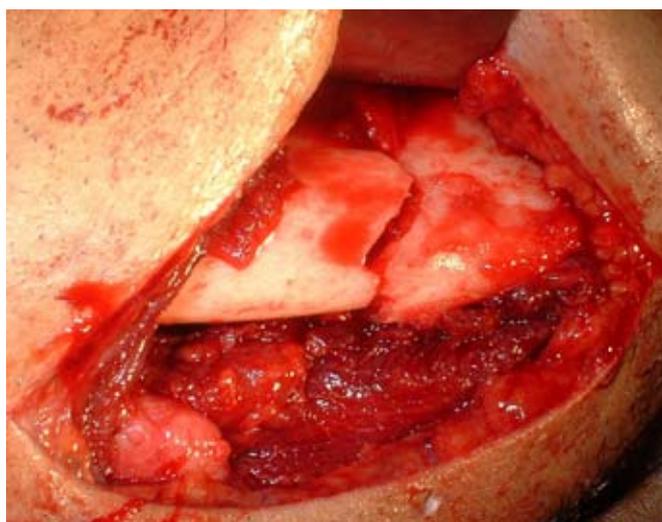


Figura 4 – Exposição da fratura.

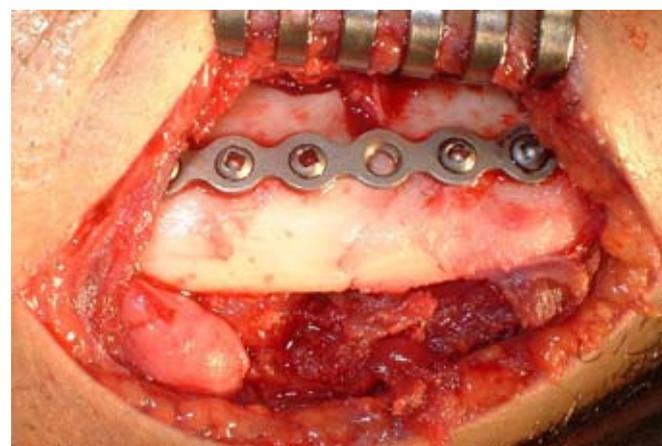


Figura 5 – Fixação com placa e parafusos de titânio.

DISCUSSÃO

A condição ideal para a utilização de parafusos lag screws é que o maior eixo da secção transversal fraturada precisa ser maior ou igual à altura da mandíbula, condição que é satisfeita pela maior parte das fraturas oblíquas.¹⁰ O tratamento com lag screw (Caso I) é um método simples e de rápida aplicação, que visa uma redução e fixação funcional e que proporciona resultados estéticos satisfatórios. Os lag screws podem ser usados

para a região de mento e a área do ângulo e corpo mandibular, bem como para fraturas cominutivas, como forma final de tratamento ou simplificando-o para que placas de reconstrução sejam aplicadas.^{8, 10, 11}

O uso de parafusos únicos ao invés de placas e parafusos pode estar associado a diversas vantagens, tais como, a simplicidade da técnica, a rápida aplicação (sem a necessidade de dobrar placas), a limitação da exposição cirúrgica, uma rápida fixação com mínima dispersão dos segmentos ósseos (possibilitando a mesma rigidez na redução da fratura), menor quantidade de material implantado, menores custos. ^{8, 12, 13, 14, 15}

Entretanto, diversos autores relataram tratamento de diversas fraturas mandibulares utilizando miniplacas e parafusos de titânio, de modo eficaz e com baixas taxas de complicações, principalmente em fraturas do tipo únicas, completas e cominutivas. ^{16, 17, 18} Em comum acordo com os autores supracitados foi utilizado placa e parafuso de titânio para o tratamento de fratura completa de corpo mandibular não biselada, conseguindo-se adequada estabilidade e fixação dos fragmentos ósseos (Caso II).

Haug et al ¹⁹ investigaram o uso de placas e miniplacas associadas a parafusos monocorticais, bicorticais e intracorticais, verificando que o uso de três parafusos por segmento permite ótima resistência à deformação vertical. Simulando-se as forças mastigatórias, confirmou-se que o uso de menos de três parafusos proporciona menor estabilidade, sendo os monocorticais e intracorticais os que apresentaram os maiores índices de falhas.

Neste mesmo sentido, foi evidenciado que a resistência à deformação vertical não tem relação com o tamanho ou o padrão de colocação das placas, e ressaltada, também, a tendência para o uso de placas cada vez menores e mais delgadas, as quais associadas a parafusos constituem-se em uma alternativa mais compatível com a prática clínica corrente.¹⁹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As fraturas do corpo mandibular biseladas são de

difícil redução e fixação. Seu tratamento é diretamente influenciado pela experiência do profissional, acesso cirúrgico, extensão dos traços de fratura e pela técnica de fixação utilizada. Neste trabalho não observamos diferenças entre o caso em que se utilizaram os lag screws e o caso em que se utilizou a miniplaca associada a parafusos.

REFERÊNCIAS

- 1- Graziani M. Cirurgia das fraturas maxilares. In: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976; 27: 558-67.
- 2- Ochs MW, Tucker MR. Tratamento das fraturas faciais. In: Peterson LJ; Ellis, E III; Hupp JR. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. São Paulo: Elsevier, 2009; 487 - 512.
- 3- Cruz RL, Costa EA, Mélega JM. Fraturas de mandíbula. In: Psillakis JM, Zanini AS, Mélega JM, Costa EA. Cirurgia Craniomaxilofacial: Osteotomias estéticas da face. Rio de Janeiro: Medsi, 1987; 44:485-506.
- 4- Bruce R, Fonseca RJ. Mandibular fractures. In: Fonseca R.J., Walker R.V., editors. Oral and maxillofacial trauma. Philadelphia: W13 Saunders Company, 1991;359- 417.
- 5- Champy M. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via buccal approach. J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia, 1978; 6:14-21.
- 6- Spiessl B. Rigid internal fixation of the mandible. A manual of AO/ASIF principles. Berlin, Germany: Springer Verlag. 1989.
- 7- Ellis E III, Ghali GE. Lag screw fixation of mandibular angle fractures. J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia, 1991;49(3):234-43.
- 8- Niederdellman H. Rigid internal fixation by means of lag screws. In: Kruger E., Schilli W., eds. Oral and maxillofacial traumatology. Chicago: Quintessence, 1982; 371-85.
- 9- Schwimmer AM. Lag screw fixation in maxillofacial trauma. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am, Philadelphia, 1990;2:195-202.
- 10- Spiessl B. Internal fixation of the mandible. Berlin: Springer-Verlag, 1988;1-361.

- 11- Ellis E III, Ghalli DD. Lag screw fixation of anterior mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia*, 1991;49:13-21.
- 12- Ellis E III. Lag screw fixation of mandibular fractures. *J Craniomaxillofac Trauma, New Jersey*, 1997;3(1):16-26.
- 13- Kallela I, Ilzuka T, Laine P, Lindquist C. Lag screw fixation of mandibular parasymphyseal and angle fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, St. Louis*, 1996; 82(5):510- 6.
- 14- Muller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. *Manual of internal fixation*. 3. ed. Berlin: Springer-Verlag, 1995.
- 15- Schwimmer A. Lag screw fixation of anterior mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia*. 1991;49: 21-2.
- 16- Ellis E III, Walker LR. Treatment of mandibular angle fractures using one noncompression miniplate. *J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia*, 1996; 54(7):864-71.
- 17- Ellis E III. Treatment of mandibular angle fractures using the AO reconstruction plate. *J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia*, 1993; 51(3):250-4.
- 18- Bolourian R, Lazow S, Berger J. Transoral 2.0-mm miniplate fixation of mandibular fractures plus 2 weeks maxillomandibular fixation: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg, Philadelphia*, 2002;60(2):167-70.
- 19- Haug HR, Barber JE, Reifeis RA. Comparison of mandibular angle fractures plating techniques. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, St. Louis*, 1996; 82(3):257-63.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Rodrigo de Azevedo Ramalho

Rua Eutiquiano Barreto, 575 - Manaíra – João Pessoa/
PB

Tel: (81) 8786-673613 CEP: 58038-310

rodrigor2@hotmail.com

