

## **FRATURA DE MANDÍBULA EDÊNTELA ATRÓFICA: RELATO DE CASO**

### **ATROPHIC EDENTULOUS JAW FRACTURE: CASE REPORT**

#### **Luiza Javoski Navegantes**

Graduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.

#### **Vitor Figueiredo Ferrer de Almeida**

Graduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.

#### **Suelen Cristina Sartoretto**

Doutora em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.  
Professora da disciplina de Cirurgia Bucal da Universidade Iguazu, Nova Iguaçu / RJ, Brasil.

#### **Marcelo José Pinheiro Guedes de Uzeda**

Doutor em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.  
Professor da disciplina de Cirurgia Oral Menor da Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.

#### **Rodrigo Figueiredo de Brito Resende**

Doutor em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.  
Professor da disciplina de Cirurgia Oral Menor da Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ, Brasil.

Universidade Federal Fluminense

Faculdade de Odontologia

Artigo de Relato de caso

Endereço para correspondência:

Luiza Javoski Navegantes

Rua Maria Amália, 51, casa – Tijuca – Rio de Janeiro, RJ – 20510130 – Brasil

Telefone: +5521997636514

E-mail: [luizajavoski@gmail.com](mailto:luizajavoski@gmail.com)

## RESUMO

A atrofia da mandíbula é mais comumente encontrada em pacientes idosos ou pacientes com perda dentária precoce, tornando tal osso mais suscetível a fraturas devido a diminuição da altura, da espessura óssea e de seu fluxo sanguíneo. O manejo de injúrias em mandíbulas nestas condições deve levar em consideração a idade e a condição sistêmica do paciente, o tempo decorrido desde o trauma e a complexidade do dano. O tratamento visa a redução e imobilização das fraturas a fim de restabelecer forma e função, incluindo técnicas abertas (cirúrgicas) e fechadas (não-cirúrgicas). Em fraturas de mandíbula atróficas, o tratamento não-cirúrgico não costuma ser uma opção viável em virtude da ausência de elementos dentários e pequena área de contato ósseo existente na região da fratura. Sendo assim, a redução aberta com fixação interna rígida tem sido o tratamento padrão associadas a sistemas de perfil pesado como as placas de reconstrução. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de uma paciente de 87 anos de idade, sexo feminino, leucoderma, atendida no *Hospital Federal dos Servidores do Estado*, apresentando fratura bilateral em corpo de mandíbula atrófica. Para o tratamento, foi realizada redução e fixação interna rígida com placas e parafusos. A paciente seguiu em controle pós-operatório durante seis meses sem a presença de complicações.

**Palavras-chave:** Fratura mandibular; Mandíbula atrófica; Fixação interna rígida.

## ABSTRACT

Jaw atrophy is most commonly found in elderly patients or with early tooth loss, making such bone more susceptible to fractures due to decreased height, bone thickness and blood flow. The management of injuries in jaws in these conditions should take into account the age and the systemic condition of the patient, the time elapsed since the trauma and the complexity of the damage. The treatment aims to reduce and immobilize fractures to restore shape and function, including open and closed techniques. In atrophic mandible fractures, non-surgical treatment is usually not a viable option, due to the absence of dental elements and small area of bone contact in the fractured region. Thus, open reduction with rigid internal fixation has been the standard treatment associated with heavy profile systems. The present study aims to report the clinical case of an 87 years old female patient, leucoderma, attended at *Hospital Federal dos Servidores do Estado*, presenting bilateral fracture in atrophic jaw body. For treatment, reduction and rigid internal fixation with plates and screws were performed. The patient was followed up for six months without postoperative complications.

**Key words:** Mandibular fracture; Atrophic jaw; Rigid internal fixation.

## INTRODUÇÃO

A atrofia mandibular é uma alteração caracterizada pela extensa redução do tamanho das cristas alveolares, possuindo características próprias e causando sequelas nas mandíbulas de pacientes principalmente na 6ª e 7ª décadas de vida. A velocidade com que ocorre a perda óssea e a quantidade total de osso perdido varia entre os indivíduos, sendo progressiva, irreversível e acumulativa, ou seja, o osso não retorna ao seu aspecto normal após o início deste processo (FRANCIOSI et al., 2014).

Além de pacientes idosos, pode acometer indivíduos que tiveram perda dentária precoce, tornando o osso mais suscetível a fraturas devido à diminuição da altura, da espessura óssea e do fluxo sanguíneo. O edentulismo também diminui a vascularização da mandíbula, o que, em troca, diminui a força da mesma (BARBER et al., 2001).

Normalmente, as fraturas mandibulares ocorrem em indivíduos mais velhos em quem a osteogênese é diminuída, o risco cirúrgico é significativo e os fatores locais associados ao osso cortical atrófico e ao fornecimento de sangue inadequado contribuem para o problema. O suprimento de sangue do periósteo circundante desempenha um papel importante na cicatrização, especialmente nos idosos e em lesões que incluem o canal mandibular. Em alguns pacientes, a reabsorção óssea severa pode envolver tal canal, alterando assim o padrão de suprimento sanguíneo para a mandíbula. O osso esclerótico e a fraca circulação contribuem para a alta morbidade em casos de fratura em mandíbula atrófica (HAUG, 2009).

Existem duas abordagens terapêuticas principais para o manejo de fraturas em mandíbula: redução fechada ou redução aberta com fixação interna. Algumas das técnicas relatadas na literatura são o uso de *splints*, fixadores externos, fios de aço e fixação interna rígida. Os métodos usuais de imobilização da fratura, como a fixação maxilomandibular (MMF), muitas vezes não são opções viáveis em um paciente com fratura de mandíbula atrófica, devido à falta de dentes e à pequena área transversal da mandíbula (WITTEWER, 2006).

Apesar de alguns autores (BARBER et al., 2001) recomendarem a realização da redução fechada por ser uma abordagem menos traumática, a grande maioria (BUCHBINDER, 1993) sugere que seja feita redução aberta com fixação interna rígida.

## RELATO DE CASO

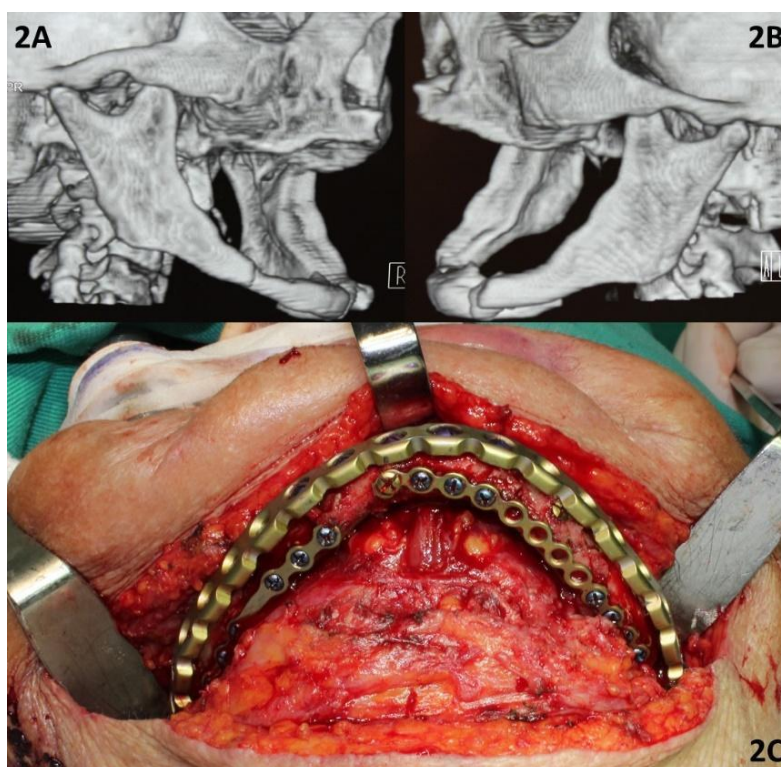
Paciente M.F.R., 87 anos de idade, sexo feminino, leucoderma, procurou o Serviço de Cirurgia Oral e Maxilofacial do Hospital Federal dos Servidores do Estado (HFSE) após queda da própria altura há aproximadamente cinco dias, apresentando dor local, edema, hematoma, sialorreia e disfagia, sem relatar parestesia. A paciente, que não apresentava nenhuma patologia de base, não fazia uso de nenhum tipo de prótese dentária, tanto parcial quanto total. Ao exame físico extraoral observou-se hematomas em região de cabeça e pescoço associados a dor, dificuldade de abertura bucal e crepitações ósseas à manipulação (**Fig. 1A-B**). Ao exame intraoral e palpação manual observou-se edentulismo total e mobilidade em mandíbula aparentemente atrofica, no entanto não havia sangramento.



**Fig. 1:** Hematomas em região de cabeça e pescoço. **A:** Vista frontal, **B:** Vista inferior.

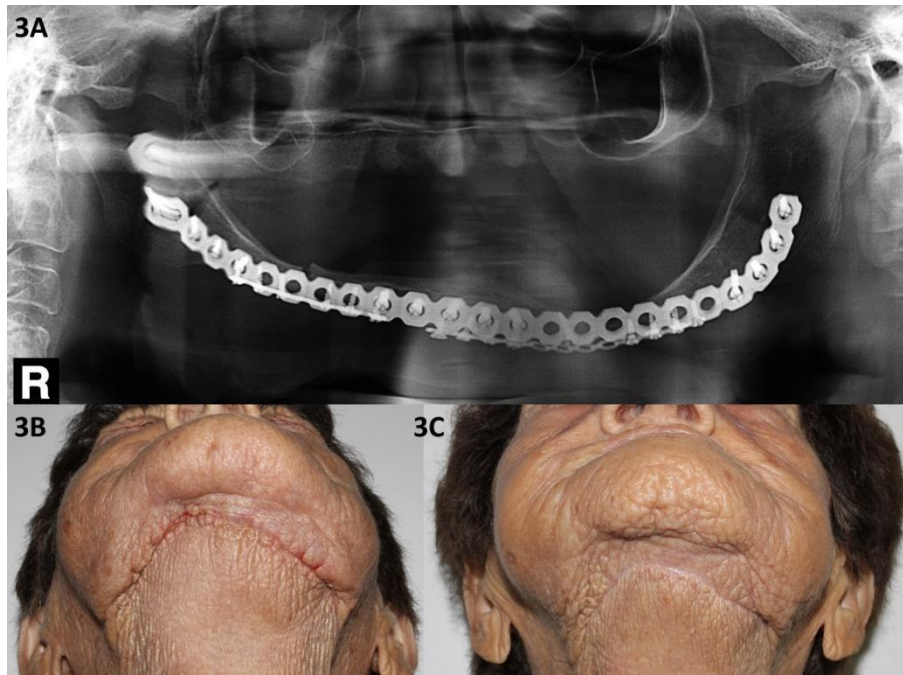
Foram solicitados exames de imagem e em uma análise tomográfica, constatou-se linhas de fratura patológica em parassínfise bilateral em corpo de mandíbula em condição de baixa qualidade óssea, com fragmentação e deslocamento a esquerda, e sem estrutura óssea adequada (**Fig. 2A-B**).

Considerando-se as características clínicas e radiográficas, o tratamento escolhido foi uma abordagem cirúrgica com redução aberta e fixação interna rígida. A cirurgia foi realizada sob anestesia geral com intubação nasotraqueal, através de acesso cervical estendido bilateralmente. A redução da fratura foi realizada e para fixação foram utilizados placa e parafusos de perfil pesado (Synthes 2.4mm UniLOCK, Massachusetts, EUA). Devido ao grau de fragmentação da mandíbula, foi necessário simplificar a fratura através de duas placas de um sistema menor localizadas na basilar da mandíbula com lag screw (Synthes 2.0mm UniLOCK, Massachusetts, EUA) (**Fig. 2C**). Em seguida, foi feita a sutura com pontos simples internos com fio Vycril 4-0 (Ethicon INC, Nova Jersey, EUA) e pontos externos com sutura contínua intradérmica com fio Nylon 5-0 (Ethicon INC, Nova Jersey, EUA). Como terapêutica medicamentosa, foi elegido Cefazolina 1g de 6/6h endovenosa e a paciente recebeu alta hospitalar no terceiro dia de pós-operatório.



**Fig. 2A e 2B:** Reconstrução tridimensional de tomografia computadorizada evidenciando mandíbula edêntula e atrofia óssea associada às linhas de fratura em região parassinfisária bilateral com fragmentação óssea à esquerda; **2C:** Transoperatório evidenciando o posicionamento da placa de reconstrução adaptada nos remanescentes ósseos (Synthes 2.4mm UniLOCK) e as placas de perfil menor utilizadas para simplificação das fraturas (Synthes 2.0mm UniLOCK).

Foram realizados exames radiográficos de controle. Na radiografia panorâmica pós-operatória era possível observar que as fraturas se encontravam adequadamente consolidadas (**Fig. 3A**). Após seis meses de acompanhamento, a paciente encontrava-se assintomática, sem limitação de abertura bucal, sem alterações sensoriais e sem sinais de infecção ou pseudoartrose. (**Fig. 3B-C**).



**Fig. 3A:** Radiografia panorâmica com 7 dias de pós-operatório, demonstrando placa e parafusos em posição; **3B:** Aspecto da cicatriz no pós-operatório de 14 dias; **3C:** Aspecto da cicatriz no pós-operatório de 2 meses.

## DISCUSSÃO

O tratamento das fraturas mandibulares que não possuem fragmentos deslocados deve ser constituído de um tratamento incruento ou não-cirúrgico, seguindo os princípios de redução e imobilização através da utilização de barras de Erich para odontossíntese ou bloqueio maxilomandibular. Por outro lado, na presença de deslocamento ou cominuição dos fragmentos ósseos, o tratamento deve ser cirúrgico, com redução, imobilização e fixação com fio de aço ou placas e parafusos (BUCHBINDER, 1993). Uma vez que a paciente apresentava fragmentos ósseos com deslocamento, além de ter mandíbula em condição de atrofia óssea, foi optado por um tratamento cirúrgico.

Haug e colaboradores (HAUG, 2009), em 2009, fizeram um estudo sobre o manejo de fraturas em mandíbulas atróficas, onde explicaram alguns tratamentos possíveis, os não-cirúrgicos e cirúrgicos. Antes do uso de fixação interna rígida, vários outros tratamentos foram usados para obter redução primária e estabilidade dessas fraturas. Em alguns casos, a fixação através da própria prótese dentária do paciente, splints como a goteira de Gunning ou fixadores externos eram usados para estabilizar a fratura associados ou não a fixação maxilomandibular (MMF). No entanto, as várias técnicas fechadas para o tratamento de fraturas na mandíbula



edêntula atrofica usando splints não proporcionam resistência adequada aos músculos elevadores da mastigação e frequentemente levam a complicações na cicatrização. Já no caso dos fixadores externos, muitos pacientes se incomodam com a estética prejudicada e a falta de conforto no pós-operatório. Portanto, nos dias de hoje eles não são recomendados.

Ainda segundo Haug (HAUG, 2009), a redução aberta envolve a exposição direta do local da fratura e a colocação da fixação interna para impedir o movimento e permitir a cicatrização por intenção primária. Devido à ausência de dentes, a má oclusão não é pensada e a consideração primária é a redução adequada dos segmentos ósseos. Pode ser realizada através de uma abordagem transoral ou extraoral. A abordagem submandibular pode ser utilizada para acessar uma fratura do corpo na maioria dos casos, porém as preocupações anatômicas sobre a artéria e o nervo facial devem ser pensadas na dissecação durante esta técnica. A abordagem transoral pode ser empregada para obter acesso à maioria das fraturas mandibulares desdentadas. As regiões do corpo e da sínfise da mandíbula têm bom acesso e visibilidade. No entanto, o ramo, borda inferior e ângulo apresentam problemas, uma vez que o acesso pode ser limitado. Devido ao fato da paciente apresentar fratura bilateral em corpo de mandíbula, foi optado por um acesso cervical, para melhor visualização das regiões fraturadas.

Uma vez que a fratura é acessada e reduzida, independentemente da abordagem realizada, existem três métodos comuns para fixação: malha de titânio, miniplacas de travamento ou uma placa de reconstrução de 2,4 mm. A fixação pode ser do tipo *Load-sharing*, onde o dispositivo divide a carga com o osso, ou do tipo *Load-bearing*, com o dispositivo sendo tão rígido e resistente que suporta toda a carga aplicada à mandíbula durante as atividades funcionais. As injúrias que requerem fixação do tipo *Load-bearing* são as fraturas cominutivas de mandíbula, aquelas onde existe uma interface óssea muito pequena devido à atrofia ou devido a danos que resultam em uma perda substancial da mandíbula, ou seja, situações onde há osso de baixa qualidade. Nestes casos, o dispositivo de fixação tem que atravessar a área cominutiva de contato ósseo mínimo e suportar todas as forças difundidas através da área afetada gerada pelo sistema mastigatório (MILORO et al., 2004). A placa de reconstrução de 2,4mm é forte o suficiente para superar as forças mastigatórias. No entanto, os parafusos nesses tipos de placas podem causar outra fratura durante a sua colocação. Além disso, como o osso é fraco e frágil, os parafusos podem falhar ao remover o osso, o que leva à inflamação e à necrose óssea. Apesar dessas desvantagens, uma placa de reconstrução, devido à sua capacidade de fornecer estabilidade primária, é o método AO / ASIF de tratamento de uma fratura de

mandíbula edêntula atrófica. Além disso, uma placa de reconstrução satisfaz o objetivo do paciente de retornar à função imediata (MILORO et al., 2004).

Um berço de malha de titânio com enxerto de crista ilíaca simultâneo, tibial anterior ou costela é outra abordagem para aumentar a crista alveolar desdentada e estabilizar a fratura. As vantagens incluem o uso de um enxerto autógeno para aumentar a densidade óssea no local da cirurgia. No entanto, tal enxerto cria a possibilidade de morbidade no local doador, como quadril ou perna, com distúrbios da marcha. Infecção do enxerto, reabsorção, não consolidação e deiscência intraoral da ferida são desvantagens adicionais para este procedimento (SEPER et al., 2004).

Dentre as principais complicações se encontram a infecção, maloclusão, mau união, pseudoartrose, paralisia facial, fratura de placa e lesão do ramo marginal mandibular do nervo facial, que passa sob os músculos do lábio inferior e mento causando déficit motor quando lesado (SCOTT, 1997). A redução da vascularização pode levar a uma capacidade diminuída da fratura para cicatrizar adequadamente e contribuir para uma possível má união ou não-união (SCOTT, 1997).

Considerando o fato da paciente apresentar uma mandíbula com altura de 9mm, sendo classificada como classe III no grau de atrofia, não possuir nenhuma patologia de base e não fazer uso de próteses dentárias, foi decidido realizar o tratamento cirúrgico com redução aberta e fixação com placas e parafusos. O pós-operatório é mais confortável e a paciente pode levar alta em um curto prazo.

Não foi observada nenhuma complicação no trans-operatório e no pós-operatório. A radiografia panorâmica pós-operatória demonstrou que as fraturas estavam devidamente consolidadas e nos seis meses seguintes de acompanhamento não foi observado nenhum sinal de infecção, pseudoartrose ou limitação de abertura bucal.

## CONCLUSÃO

O tratamento de fraturas em mandíbulas atroficas é diretamente influenciado pela experiência do profissional, pelo acesso cirúrgico, pela extensão dos danos de fratura e pela técnica de fixação utilizada.

A fixação do tipo carga suportada pretende, principalmente quando utilizada em mandíbulas com condição de severa atrofia, diminuir as complicações pós-operatórias e obter redução e estabilização satisfatórias das fraturas.

O tratamento utilizado neste caso clínico pôde ser considerado confiável com a consolidação adequada das fraturas e sem complicações, permitindo recuperação da função mastigatória já nos primeiros meses de pós-operatório.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Franciosi, E; Mazzaro, E. Treatment of Edentulous Mandibular Fractures with Rigid Internal Fixation: Case Series and Literature Review. *Craniofacial Trauma Reconstruction*. 2014;7:35–42.
2. Barber, H. Conservative Management of the Fractured Atrophic Edentulous Mandible. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001;59:789-791.
3. Haug, H. Management of Atrophic Mandible Fractures. *Oral Maxillofacial Surg*. 2009;21:175–183.
4. Wittwer, G. Treatment of Atrophic Mandibular Fractures Based on the Degree of Atrophy – Experience With Different Plating Systems: A Retrospective Study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64:230-234.
5. Buchbinder D. Treatment of fractures of the edentulous mandible, 1943 to 1993: A review of literature. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993;51:1174-80.
6. Miloro, M; Ghali, G; Larson, P; Waite, P. *Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson*. 2nd ed. Editora Santos. v.1, 2004.
7. Seper L, Piffko J, Joos U, et al. Treatment of fractures of the atrophic mandible in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(9):1583–4.
8. Scott RF. Oral and maxillofacial trauma in the geriatric patient. In: Fonseca RJ, Walker RV, editors. *Oral and maxillofacial trauma*, 2nd edition, vol. 2. Philadelphia: Saunders; 1997. p. 1045–72.