

# Pseudoartrose mandibular: estudo de caso e tratamento cirúrgico

*Surgical treatment of mandibular pseudarthrosis: a case report*

*Tratamiento quirúrgico de pseudoartrosis de mandíbula: reporte caso*

Rodolfo **Lopes**<sup>1</sup>  
Luciano **Martins**<sup>2</sup>  
Fernando Kendi **Horikawa**<sup>3</sup>  
Iron Ricardo Machado **Snidei**<sup>4</sup>  
Elio Hitoshi **Shinohara**<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Cirurgião Dentista. Estágio em Cirurgia BMFacial.*

<sup>2</sup>*Assistente do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Regional de Osasco  
"Dr. Vivaldo Martins Simões"- SUS/SP, Osasco-SP, Brasil*

<sup>3</sup>*Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Diagnóstico Bucal- FOUSP, São Paulo-SP, Brasil;  
Assistente do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Regional de Osasco  
"Dr. Vivaldo Martins Simões"- SUS/SP, Osasco-SP, Brasil*

<sup>4</sup>*Cirurgião-Dentista, Médico, Chefe do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Regional de Osasco  
"Dr. Vivaldo Martins Simões"- SUS/SP, Osasco-SP, Brasil*

<sup>5</sup>*Assistente do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Regional de Osasco  
"Dr. Vivaldo Martins Simões"- SUS/SP, Osasco-SP, Brasil*

## Resumo

Fraturas mandibulares são comuns dentre as fraturas faciais. Acidentes automobilísticos e agressões físicas estão entre as principais etiologias. Quando tratadas de forma adequada, raramente ocorrem complicações. Este trabalho relata paciente com fratura de parasínfise direita, tratada temporariamente com redução fechada via barra de Erich e bloqueio maxilomandibular (BMM) para conforto do paciente e posterior conduta cirúrgica. Perdido de seguimento, o paciente retornou após 6 (seis) semanas, já com o BMM aberto, drenagem purulenta via fístula cutânea e pseudoartrose mandibular. Optou-se por correção de pseudoartrose com redução aberta e fixação interna estável com uso de miniplaca de reconstrução mandibular.

**Descritores:** Pseudoartrose; Fraturas Mandibulares; Fixação Interna de Fraturas; Procedimentos Cirúrgicos Bucais.

## Abstract

Mandibular fractures are common in the area of the facial fractures. Road traffic Accidents and altercations are among the main causes of this type of injury. When treated properly, rarely complications occur. This paper aims at reporting clinical case of a patient who was referred with right parasymphiseal fracture, temporally treated with closed reduction with arch bars and maxillomandibular fixation (MMF) and planning a posterior definitive fixation with plate and screws. The patient was loose of follow-up and returned just 6 (six) weeks after, with the MMF open, purulent drainage via submandibular way and framework of pseudoarthrosis mandibular. We chose to perform open reduction and stable internal fixation.

**Descriptors:** Pseudarthrosis; Mandibular Fractures; Fracture Fixation, Internal; Oral Surgical Procedures.

## Resumen

Fracturas mandibulares son comunes entre las fracturas faciales. Los accidentes de tráfico y los ataques físicos se encuentran entre las principales causas. Cuando se trata adecuadamente, las complicaciones raras veces ocurre. Este estudio reporta el caso clínico de los pacientes con parasínfise derecho fractura mandibular, tratado inicialmente con reducción cerrada con la instalación de ganchos de Erich y bloqueo maxilomandibular (BMM) para un tratamiento definitivo posterior con fijación con placas y parahúsos. Más tarde hubo un contacto tardío de seis (6) semanas, al igual que con la apertura de BMM, drenaje purulento a través de la fístula submandibular y pseudoartrosis. Optamos por el tratamiento con reducción abierta y fijación interna estable.

**Descriptores:** Fracturas Mandibulares; Fijación Interna de Fraturas; Procedimientos Quirúrgicos Orales.

## INTRODUÇÃO

Após fratura, inicia-se o processo de reparo ósseo, que é dividido em 3 (três) estágios: Inflamatório, Fibroblástico e de Remodelação<sup>1,2</sup>. Caso não ocorra nenhum distúrbio nesses eventos, haverá a consolidação óssea. Porém, a não consolidação da fratura pode levar a pseudoartrose, isto é, os cotos não se unem via ponte óssea, o que gera união fibrosa, que acarreta mobilidade anormal<sup>3</sup>. A mandíbula é o mais rígido e forte dos ossos da face. É denso, único, móvel em forma de U, estrutura provida de linhas de resistência ou reforço<sup>4</sup>. Por ser robusta,

difícilmente apresenta pseudoartrose, pois após fratura, normalmente existe contato ósseo residual, que podem se reparar naturalmente, mesmo sem a atuação profissional. Dentre os fatores que dificultam o reparo da fratura mandibular, podemos citar: edentulismo parcial, doença periodontal, idade avançada, álcool e/ou tabagismo, nutrição inadequada, diabetes melito, osteoporose, arteriosclerose com redução de circulação sanguínea local, instabilidade no local da fratura devido a trauma oclusal, falta de contato entre os fragmentos ósseos<sup>5,6,7</sup>.

Quando não há consolidação da fratura, pode-se distinguir 3 (três) tipos de não união óssea: Flutuantes, Fibrosas e Fibro-sinoviais. As primeiras, quando há independência completa entre os fragmentos. Nas segundas, os fragmentos são unidos por calo fibroso e as últimas estando às extremidades recobertas por tecido fibroso com ilhotas de tecido cartilaginoso, semelhantes ao de uma articulação<sup>3,8</sup>.

Este trabalho objetiva descrever caso clínico de paciente com sequela de pseudoartrose pós fratura de parasínfise direita, no qual se optou pelo tratamento cirúrgico para restauração da oclusão e reparação da pseudoartrose.

### CASO CLÍNICO

Paciente masculino, branco, 41 anos, foi encaminhado a hospital de referência de Trauma com quadro de espancamento e ferimentos sangrantes na face e boca. Avaliado inicialmente por equipe de Cirurgia de Trauma e Neurocirurgia, não havia déficit neurológico e nem motor, encontrava-se hemodinamicamente estável, orientado no tempo/espaço, vias aéreas pervias e parâmetros vitais dentro de normalidade, após suturas em face e liberação da equipe de Cirurgia de Trauma, paciente ficou ainda sob cuidados da Neurocirurgia e foi encaminhado para avaliação de Cirurgia Bucomaxilofacial.

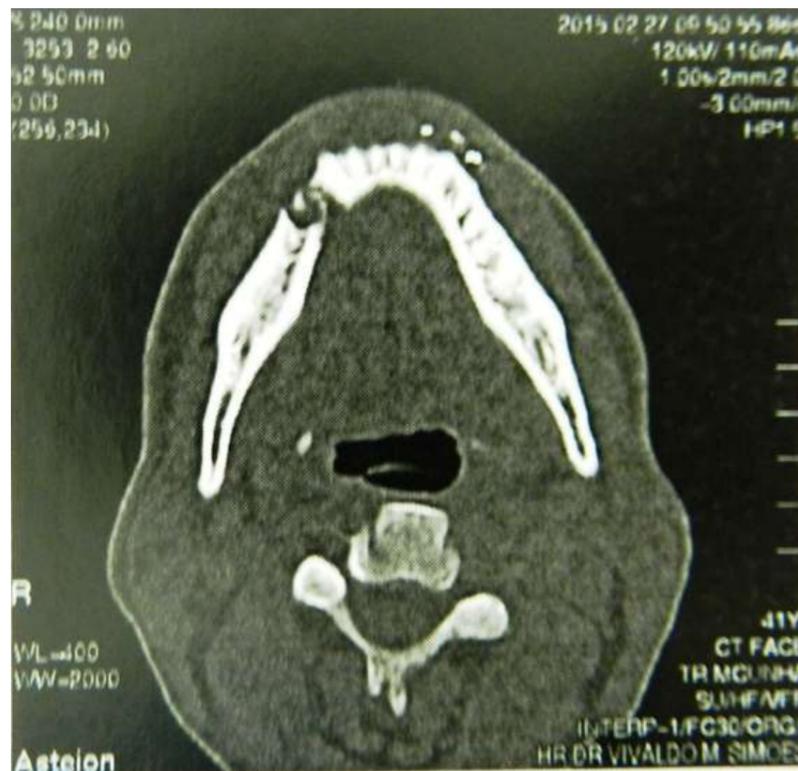
Na anamnese relatava alcoolismo, negava alergias, drogas ilícitas, cirurgias prévias ou outras patologias. Ao exame intra oral era dentado parcial com dentes em mau estado de conservação, tendo sido traumatizados dentes pré-molares inferiores do lado direito, adjacentes ao traço de fratura, devido ao alto grau de mobilidade e doença periodontal associada, optou-se pelas exodontias; na inspeção física constatou-se maloclusão, crepitação mandibular e hipoestesia em mandíbula direita. Dados clínicos e de imagem confirmaram o diagnóstico presuntivo de fratura de mandíbula; optou-se por realizar a limpeza da fratura e instalação de barra de Erich e bloqueio maxilomandibular (BMM). Pela instabilidade oclusal, programou-se o tratamento definitivo com redução aberta e estabilização da fratura com uso de miniplaca e parafusos num segundo tempo cirúrgico. Após a conduta no pronto atendimento, paciente foi encaminhado para ambulatorio, para programação cirúrgica eletiva.

O paciente não retornou para controles ambulatoriais mas apenas 6 semanas após com bloqueio maxilomandibular (BMM) aberto, já com drenagem purulenta submandibular e quadro de pseudoartrose (Figura 1).



**Figura 1:** Aspecto clínico inicial com fístula cutânea em região submandibular direita.

Exames de imagem como radiografias e tomografias computadorizada confirmaram o diagnóstico clínico (Figuras 2 e 3).



**Figura 2:** Imagem axial de tomografia computadorizada, mostrando área hipodensa compatível com espaço ósseo na distal do dente 43.

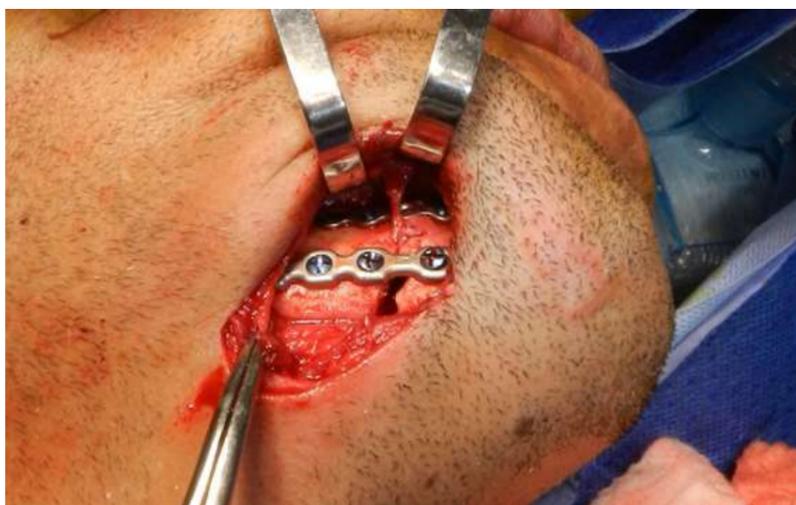


**Figura 3:** Radiografia em norma lateral oblíqua mandibular, mostrando imagem de osteólise distal ao dente 43.

Com este quadro, programou-se tratamento cirúrgico para a pseudoartrose e fixação da fratura. Após avaliação clínica, laboratorial, anestésica e consentimento do paciente, realizou-se a cirurgia sob anestesia nasotraqueal, que sequencialmente foi composta por:

- ✓ Acesso submandibular e exposição da fratura;
- ✓ Curetagem da pseudoartrose e liberação dos cotos ósseos;
- ✓ Bloqueio oclusal da barra de Erich;
- ✓ Checagem do posicionamento condilar de repouso;
- ✓ Fixação dos cotos ósseos com placa de reconstrução em titânio de 2,4 mm e 6 parafusos bicorticais de 10 a 14 mm.
- ✓ Neutralização de banda de tensão com uma miniplaca de 2,0 mm e 4 parafusos de 6 mm, posicionados na zona neutra mandibular (Figura 4).

O paciente evoluiu bem; no controle pós-operatório de 30 dias notou-se normalidade clínica e radiográfica (Figura 5); e aos 120 dias, cicatriz cutânea com bom aspecto (Figura 6), sem sequela no ramo mandibular do nervo facial (Figura 7), oclusão restabelecida.



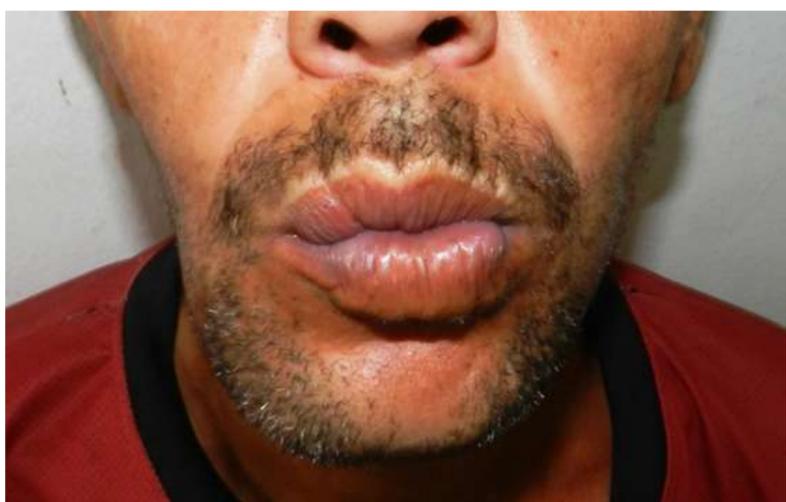
**Figura 4:** Intraoperatório, mostrando placa de reconstrução fixada, assim como o espaço entre cotos após curetagem de tecido fibroso e miniplaca instalada acima do nervo mental.



**Figura 5:** Radiografia de controle pós-operatório de 30 dias, mostrando imagem de espaço radiolúcido e placas e parafusos posicionados. Ainda com Barra de Erich sem bloqueio maxilo-mandibular.



**Figura 6:** Aspecto clínico pós-operatório de 120 dias. Nota-se recobrimento cutâneo normal e sem fístula.



**Figura 7:** Função do ramo mandibular do VII nervo (facial) preservada.

Atualmente o paciente se encontra em acompanhamento ambulatorial do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial, com solicitação de avaliação do alcoolismo no Ambulatório do Serviço de Psiquiatria.

## DISCUSSÃO

Pseudoartrose mandibular é diagnosticada clinicamente observando sinais e sintomas, manipulando-se cuidadosamente a região afetada, de maneira a verificar se existe mobilidade entre os cotos ósseos<sup>3</sup>. Utiliza-se também exames complementares de radiografia e tomografia computadorizada, para auxiliar no diagnóstico<sup>9</sup>.

As fraturas mandibulares podem ser devido a trauma direto ou indireto, acidentes de trabalho, quedas, agressões físicas (socos, chutes, uso de instrumento contundente, ferimentos por arma de fogo), acidentes automobilístico, prática de esporte e acidentes na extração dental<sup>2, 11</sup>. Algumas condições predisõem a fratura, tais como, osteoporose, atrofia mandibular, processos patológicos e dentes inclusos<sup>8, 10</sup>. As porções anatômicas mais suscetíveis na mandíbula são: ângulo (24,5%), condilo (29,1%), sínfise (22%), processo alveolar (3,1%), ramo (1,7%) e coronoide (1,3%)<sup>1</sup>.

Na anamnese é importante checar se houve alteração da oclusão, dos movimentos mandibulares e na sensibilidade mandibular. Os sinais observados nas fraturas mandibulares são: desocclusão, disfunção na ATM, mobilidade anormal, edema local, desvio de linha média na abertura bucal (nas fraturas de condilo), parestesia, crepitação, sialorréia, dentre outros<sup>2,4,10</sup>.

Realizaram estudos nos Estados Unidos onde se analisou 906 (novecentos e seis) prontuários com 1.432 (mil quatrocentos e trinta e duas) fraturas mandibulares, ocorreram 25 (vinte e cinco) complicações de pseudoartrose (2,8%). Verificou-se também que 20% dos pacientes dependentes de álcool e drogas removeram seus dispositivos de fixação<sup>12</sup>. Isso mostra a dificuldade de tratamento neste tipo de paciente, como visto neste caso relatado.

No Brasil a realidade no campo social, econômico e cultural é única. Aqui, umas das principais etiologias de fraturas faciais são as agressões físicas<sup>11</sup>. Além de grande quantidade de pacientes parcial ou totalmente edêntulos, o que afeta diretamente a técnica de redução e estabilidade da fratura mandibular e exige tática específica. Neste paciente relatado, a fratura se deu no limite entre a área dentada e o rebordo desdentado, tinha dentes adjacentes á fratura com doença periodontal avançada e que foram extraídos no primeiro atendimento. Esta perda da referência oclusal gera a necessidade de cirurgia aberta com uso de miniplaca para neutralizar a zona de tensão, o que num paciente dentado seria conseguido com a Barra de Erich somente. Se tivesse dentes nos cotos fraturados, a fratura já estaria tratada definitivamente apenas com o uso da Barra, neste caso, outro fator complicador era o uso abusivo de álcool.

Há ainda controvérsia na definição entre o que é *pseudoartrose* e *retardo na consolidação*, sendo o tempo o fator primário para estabelecer o diagnóstico, porém não podemos depender apenas do tempo, pois existem outras variáveis (energia envolvida no trauma, lesão de partes moles, forma de tratamento, infecções, comprometimento sistêmico)<sup>3</sup>. Portanto é a capacidade de avaliar a sequência de exames clínicos e de imagens, que se pode detectar precocemente, na maioria do caso, que a consolidação não está ocorrendo, independente do tempo de evolução<sup>3, 6,8, 12</sup> e a partir disso, definir nova conduta resolutiva. O seguimento do paciente é decisivo.

## CONCLUSÃO

O tratamento da pseudoartrose mandibular é cirúrgico; optou-se para este caso o acesso submandibular, curetagem do tecido fibrotico, restauração da oclusão e placas de titânio. Uma duvida que persiste é se for realizado a estabilização oclusal somente, se haveria o reparo da pseudoartrose mandibular.

## REFERÊNCIAS

1. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. 5ªed. São Paulo: Elsevier; 2010. p.487-511.
2. Freitas R. Tratado de cirurgia bucomaxilofacial, São Paulo: Santos; 2006. p.435-56.
3. Reis FB, Neto JSH, Pires RES. Pseudoartrose, Rev Bras Ortop. 2005; 40: 79-88.
4. Digman RO, Natvig P. Cirurgia das fraturas faciais.1ª edição, São Paulo: Santos; 1983. p.133 -209.
5. Barros JW, Barbieri CH. Anomalias de Consolidação Óssea. Rev Bras Ortop. 1994; 29(1/2):73-7.
6. Luz JGC; Procopio ASF. Pseudoartrose em fratura bilateral de mandíbula / Pseudarthrosis in bilateral mandibular fractures: Rev Assoc Paul Cir Dent. 1987; 41(1): 30-1, 35-6.
7. Passeri LA, Ellis E 3rd, Sinn DP. Relationship of Substance Abuse to Complications With Mandibular Fractures. J Oral Maxillofac Surg. 1993;51(1):22-5.
8. Orihovac Z, Aljinović-Ratković N, Varga S. Surgical treatment of lower jaw pseudoarthrosis as a result of fracture non-treatment following tooth extraction. Acta Med Croatica. 2008; 62(3):301-3.
9. Graziani M. Cirurgia Bucomaxilofacial. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1986. p.294-305.
10. Ellis E 3rd. Treatment of mandibular angle fractures using the AO reconstruction plate. J Oral Maxillofac Surg. 1993;51(3):250-4, 255.
11. Melo WM, Kaba SCP, Ferraz FWS, Hueb CH, Shinohara EH. Resultados e complicações do tratamento de 299 fraturas mandibulares, Rev Odontol UNESP. 2006; 35(Esp):Abs14
12. Mathog RH, Toma V, Clayman L, Wolf S. Nonunion of the mandible: an analysis of contributing factors. J Oral Maxillofac Surg. 2000; 58(7):746-52, 752-3.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

**Elio Hitoshi Shinohara**

elioshinohara@yahoo.com.br

Submetido em 27/10/2016

Aceito em 05/12/2016