

## Técnica para redução facilitada de fratura subcondilar - relato de caso

## Facilitated reduction technique of subcondylar fracture - case report

Laura Goldschmidt Follmann, Karine Anschau Klagenberg, Edilson Luis Mandicaju Martins, Éverton Rech de Oliveira Junior e Vanessa Cador Batu

### Como citar este artigo:

FOLLMANN, L. G. et. al.: Técnica para redução facilitada de fratura subcondilar - relato de caso. Estudo piloto Revista Saúde (Sta. Maria). 2022; 48 (1)

### Autor correspondente:

Nome: Laura Goldschmidt Follmann

Código ORCID: 0000-0002-5575-9511

E-mail: laurafollmann@hotmail.com

Telefone: (55)996145637

Formação Profissional: Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Filiação Institucional: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5172539983563116>

Endereço para correspondência:

Rua: Tuiuti, nº: 1806, apt 204, Bairro: centro, Santa Maria, Rio Grande do Sul. CEP: 97015662.

### Data de Submissão:

03/02/2022

### Data de aceite:

20/05/2022

**Conflito de Interesse:** Não há conflito de interesse



## RESUMO

As fraturas do côndilo mandibular são únicas do ponto de vista funcional, sendo sua incidência variável. Dentre as possibilidades de tratamento, a redução fechada/não cirúrgica ou redução aberta/cirúrgica são bem estabelecidas, porém a indicação para sua escolha permanece controversa, devendo ser levado em consideração algumas variáveis. Sabe-se que a redução aberta, quando bem indicada, oferece o restabelecimento precoce da função e menores complicações funcionais em longo prazo. O objetivo deste relato é apresentar uma técnica que facilita a redução anatômica das fraturas subcondilares da mandíbula, principalmente aquelas com fragmentos ósseos sobrepostos, através de acesso retromandibular, utilizando apenas um parafuso bicortical nº 12, agulha Abocath nº 14 e um fio de aço nº 2. Paciente N.B.V., 62 anos, sexo feminino, vítima de politrauma facial causado por acidente automobilístico. Dentre as múltiplas fraturas faciais, apresentava fratura subcondilar do lado esquerdo, com perda de altura do ramo, que foi submetida a tratamento cirúrgico com redução anatômica da fratura através da técnica descrita. Conclui-se que a técnica utilizada, neste caso foi adequada, facilitando a redução anatômica dos segmentos fraturados e, como resultado, função satisfatória e pouca morbidade pós-operatória.

**Palavras chave:** côndilo mandibular; fraturas mandibulares; fixação interna de fraturas.

## ABSTRACT

Condylar fractures are unique from a functional point of view, and its incidence is variable. Among the possibilities of treatment, the closed treatment/non-surgical or open reduction/surgical are well established, but the choice for its indication remains controversial, and some variables must be taken in account. It's known that the open reduction, when indicated, provides early functional reestablishment and less functional long-term complications. The aim of this case report is to present a technique that facilitates the anatomic reduction of subcondylar fractures, especially those where bone fragments are overlapped, through the retromandibular access, using just a number 12 bicortical screw, a number 14 Abocath needle and a number 2 steel wire. Patient N.B.V, 62 years old, woman, facial politrauma victim caused by car accident. Among the multiple facial fractures, the patient had a subcondylar fracture on the left side, with height loss of mandible ramus, which underwent surgical treatment with open reduction of the fracture using the technique described. It can be concluded that the technique, in the case, was appropriate, facilitating the anatomical reduction of the fractured segments and, as a result, satisfactory function and low postoperative morbidity.

**Key-words:** mandibular condyle; mandibular fractures; fracture fixation.

## INTRODUÇÃO

As fraturas do côndilo mandibular são únicas entre as lesões maxilofaciais, porque geram desconfortos funcionais exclusivos no sistema estomatognático<sup>1</sup>. A incidência de fraturas do côndilo mandibular é variável, correspondendo de 17,5 a 52% de todas as fraturas mandibulares<sup>2</sup>. Além disso, idade, gênero e a causa da fratura mostram uma associação estatisticamente significativa com a incidência de fratura de côndilo mandibular, com acidentes ciclísticos (24,61%), acidentes automobilísticos (23,07%) e quedas (23,07%) sendo as causas mais comuns dessas fraturas em mulheres<sup>3</sup>.

Apesar das possibilidades de tratamento estarem bem estabelecidas, a indicação permanece controversa. O tratamento fechado ou incruento com fixação intermaxilar (FIM) envolve a não redução anatômica da fratura de forma direta, baseando-se no fato de que mesmo com pouco contato ósseo, as fraturas condilares geralmente se ossificam. As complicações desse método de tratamento são as relacionadas à FIM, como higiene deficiente, dificuldade na fala e na alimentação e atrofia dos músculos mastigatórios<sup>4</sup>. Já o tratamento aberto ou cruento com fixação interna rígida (RAFI) envolve abordagem cirúrgica para redução anatômica e fixação da fratura, tendo como vantagem possibilitar um restabelecimento funcional precoce e evitando problemas de consolidação viciosa e anquilose da articulação temporomandibular (ATM)<sup>1,2</sup>.

O objetivo deste relato de caso é apresentar uma técnica que facilita a redução anatômica das fraturas subcondilares da mandíbula, utilizando o acesso retromandibular, com parafuso bicortical nº 12, agulha Abocath nº 14 e um fio de aço nº 2. Sua principal indicação de uso é quando os fragmentos ósseos estão sobrepostos, o que dificulta a redução anatômica da fratura. Este relato de caso foi escrito seguindo as normas do CARE Checklist (Lista de Verificação de Relato de Caso) de 2013.

## RELATO DE CASO

A paciente N.B.V., 62 anos, sexo feminino e caucasiana foi vítima de politrauma facial causado por acidente automobilístico. A paciente foi atendida na emergência do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), e, devido ao traumatismo cranioencefálico e a extensão dos ferimentos, foi conduzida à UTI, o que impossibilitou a realização da anamnese. Frente a esse desafio diagnóstico, a anamnese foi realizada junto aos familiares.

Ao exame físico, apresentava equimose periorbital bilateral, edema facial importante e laterognatia mandibular esquerda. Ao exame de imagem, observaram-se múltiplas fraturas faciais (fratura nasal, complexo zigomático bilateral, maxila, sínfise mandibular e processo condilar do lado esquerdo), configurando fratura panfacial, além de avulsões dentárias. Ainda, a Tomografia Computadorizada (TC) demonstrou perda de altura do ramo mandibular do lado da fratura (Figura 1). Não foram observadas fraturas em outros locais anatômicos do corpo. Nos exames laboratoriais de

rotina (hemograma, glicemia, creatinina, tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial ativado), os resultados estavam dentro do padrão de normalidade.

A mandíbula é um dos ossos mais proeminentes do esqueleto facial, o que leva a uma alta prevalência de fraturas nessa região<sup>4</sup>. As fraturas condilares representam de 17,5 a 52% dentre todas as fraturas mandibulares, e são classificadas em (1) fratura intracapsular ou da cabeça do côndilo, (2) fratura do colo do côndilo, e (3) fratura de base condilar ou subcondilar<sup>1,2</sup>. A fratura de côndilo deste relato de caso foi classificada como de base condilar, caracterizada por mais da metade da fratura ser inferior a uma linha imaginária que se estende desde a parte mais inferior da incisura mandibular perpendicular à tangente do ramo (Figura 1)<sup>2</sup>.

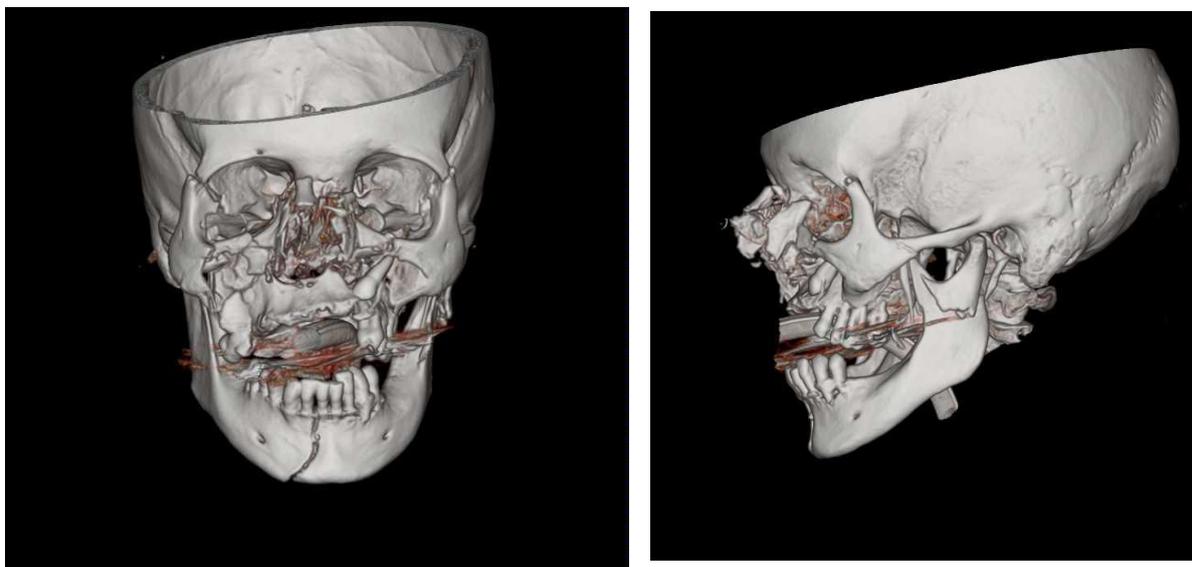


Figura 1 (A) Reconstrução 3D da TC de face com fratura panfacial; (B) Fratura de côndilo mandibular esquerdo classificada como fratura de base condilar.

Em determinadas situações, a redução aberta é a melhor escolha para o tratamento das fraturas condilares. O encurtamento do ramo de  $\geq 2\text{mm}$  consiste em uma forte evidência<sup>2</sup>. Assim, a perda de altura do ramo é considerada uma variável importante para determinar a necessidade de tratamento aberto<sup>1</sup>. No caso apresentado, a paciente possuía perda de altura vertical do ramo, associada a fraturas de outros ossos faciais. Além disso, os fragmentos ósseos fraturados se sobrepuseram, divergindo da posição anatômica e gerando encurtamento do ramo. Por isso, foi indicada a redução aberta e fixação interna da fratura. A escolha pela técnica fechada poderia afetar o resultado, com a probabilidade de ocasionar dor crônica, desequilíbrio articular e/ou oclusal, anquilose por imobilização prolongada e assimetria facial por encurtamento do ramo mandibular<sup>5</sup>. Assim sendo, a redução anatômica aberta e fixação interna dos fragmentos ósseos aumentam a probabilidade de resultados funcionais satisfatórios. O prognóstico da paciente, com o tratamento

adequado, foi considerado favorável.

Alguns acessos cirúrgicos estão disponíveis para a abordagem das fraturas mandibulares. A escolha neste caso foi pelo retromandibular transparotídeo. Esse acesso, comparado a outras abordagens, fornece uma maior hemostasia e menor tempo para exposição do sítio fraturado<sup>6</sup>. Observamos em nosso procedimento que o acesso ao sítio cirúrgico foi relativamente rápido, corroborando com os achados do estudo citado.

O fato de que a paciente apresentava múltiplas fraturas de face, demandou um longo tempo operatório e alterou a proposta de intervenção inicial. Assim, as intervenções foram realizadas em dois tempos cirúrgicos. No primeiro, corrigiram-se as fraturas do terço médio e inferior da face, com exceção do processo condilar do lado esquerdo da mandíbula, com duração de cinco horas de cirurgia. A fratura do processo condilar, por demandar um tempo cirúrgico maior, foi realizada duas semanas após a primeira intervenção.

A cirurgia do processo condilar foi realizada sob anestesia geral endovenosa, com intubação nasotraqueal. O procedimento obedeceu à seguinte sequência operatória:

1. Antissepsia com solução aquosa de clorexidina (0,2%) da região operatória;
2. Marcação dos limites posterior e inferior da mandíbula. Marcação da linha de incisão com azul de metileno, iniciando 1 cm inferior ao lóbulo da orelha, com extensão de 3 cm em linha paralela à 1 cm posterior ao bordo posterior da mandíbula;
3. Incisão da pele e tecido subcutâneo com lâmina 15;
4. Incisão do sistema músculo-aponeurótico superficial com eletrocautério;
5. Divulsão da cápsula parotídea com tesoura de Metzenbaum;
6. Divulsão transparotídea em direção ao bordo posterior do ramo da mandíbula utilizando-se uma pinça hemostática em movimentos perpendiculares à incisão cutânea e paralelos aos ramos do nervo facial. Não foram encontrados ramos do nervo facial;
7. Após a divulsão da parótida, foi exposto o bordo posterior do músculo masseter. Incisão da alça pterigomassetérica e periósteo;
8. Dissecção subperiosteal da mandíbula;
9. Colocação de parafuso de titânio de 11 mm na cortical lateral do ângulo do ramo mandibular;
10. Passagem de um fio de aço número 2, utilizando uma agulha Abocath número 14 como trocater transcutâneo na região inferior do ângulo, de forma a laçar o parafuso e tracionar a mandíbula caudalmente com a finalidade de redução da fratura (Figura 2);
11. Redução anatômica do côndilo pelo tracionamento inferior do ramo através do fio de aço inserido previamente;
12. Instalação de uma placa de titânio do sistema 2,0 mm de 4 furos reta com intervalo no segmento distal do

- côndilo unindo-o com o fragmento proximal reposicionado após checagem da oclusão;
13. Ferida cirúrgica foi lavada com soro fisiológico 0,9%
  14. Aproximação da alça pterigomassetérica com pontos simples com Poliglactina 910 4-0;
  15. Sutura com pontos simples de Poliglactina 910 4-0 da cápsula parotídea e o sistema músculoaponeurótico superficial;
  16. Pontos subdérmicos com Poliglactina 910 4-0;
  17. Sutura com pontos simples na pele com Mononylon 5-0;
  18. Colocação de curativo externo.

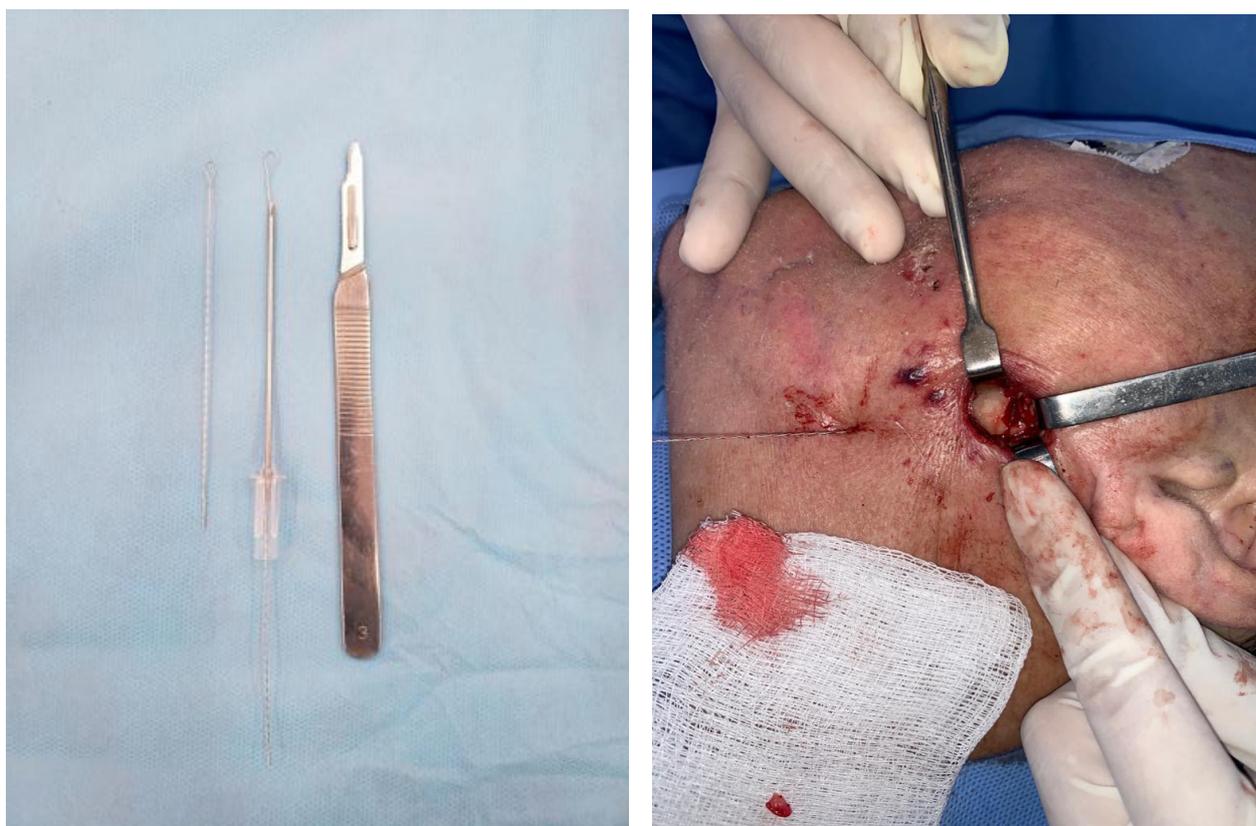


Figura 2 – (A) fio de aço número 2 e agulha abocath número 14. (B) tracionamento caudal da mandíbula

A redução da fratura do processo condilar é um fator fundamental, e, por isso foi utilizado um parafuso de 11 mm de comprimento no ângulo mandibular com a finalidade de facilitar o tracionamento inferior do segmento distal da fratura para alinhamento com o segmento proximal, tendo assim a satisfatória redução e o alinhamento da fratura do ramo mandibular.

O tratamento aberto pode prevenir complicações, como problemas de respiração, desordens de pronúncia ou desequilíbrio nutricional severo, devido ao menor tempo de bloqueio maxilomandibular. Ainda, tem-se a imediata mobilização e funcionamento mais eficiente da ATM7. Os resultados da cirurgia, avaliados através do exame físico

## Técnica para redução facilitada de fratura subcondilar - relato de caso

e da tomografia computadorizada pós-operatória de 30 dias, foram considerados satisfatórios. O exame de imagem evidenciou adequada redução e fixação da fratura com restauração anátomo-funcional (Figura 3).

As complicações associadas à RAFI das fraturas do processo condilar envolvem injúrias ao nervo facial, hematoma, sialocele, formação de fístula salivar, infecção, cicatriz facial e perda do parafuso<sup>6,7</sup>. O único evento adverso observado foi a formação de fístula salivar cutânea, que foi tratada com curativo compressivo e regrediu no período de 4 dias. Não houve comprometimento estético e a cicatriz facial foi considerada imperceptível.

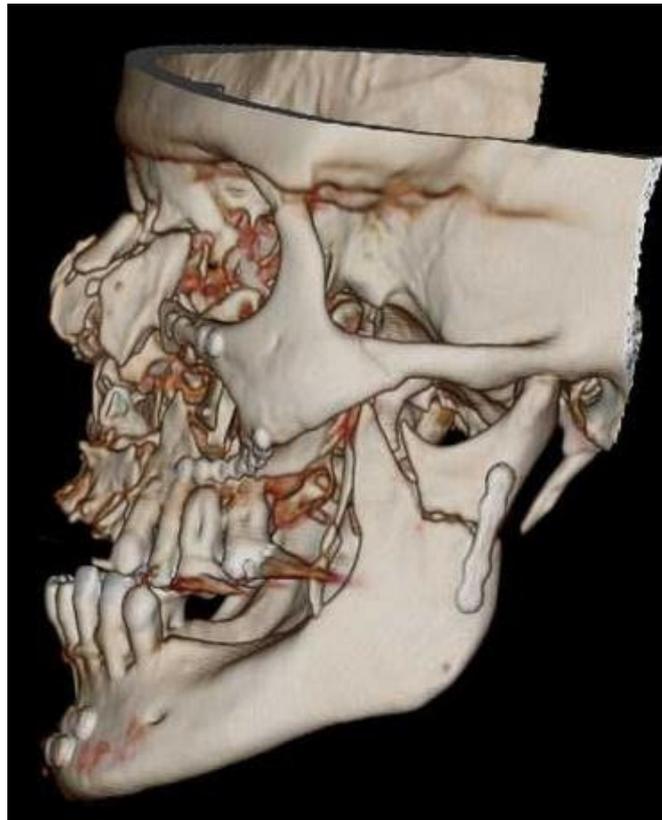


Figura 3 – Reconstrução 3D da TC pós-operatória

A técnica descrita anteriormente para redução e fixação da fratura foi adequada para o caso em questão. Pode-se citar como vantagens relacionadas à técnica apresentada: (1) incisão foi moderadamente pequena, resultando em cicatriz praticamente imperceptível; (2) a abordagem retromandibular fornece acesso direto ao sítio de fratura, permitindo a redução, estabilização e colocação do material de osteossíntese; (3) o uso da agulha Abocath nº 14 e fio de aço nº 2 favorece a redução anatômica da fratura e facilita o trabalho do cirurgião, especialmente quando os fragmentos estão sobrepostos; e (4) maior previsibilidade de redução adequada das fraturas.

No entanto, essa técnica apresenta uma limitação importante. Deve-se levar em consideração a anatomia da região retromandibular, onde estão localizados ramos do nervo facial, responsáveis pela inervação motora dos músculos da expressão facial. Um trauma cirúrgico a algum destes ramos pode resultar em paralisia facial e maior morbidade pós-

---

operatória ao paciente. Outras complicações, além de paralisia no nervo facial, são relacionadas à infecção<sup>4</sup>. A paciente apresentou função normal do nervo facial na avaliação pós-operatória, assim como ausência de infecção.

## CONCLUSÃO

A escolha pela redução aberta ou fechada das fraturas condilares depende da avaliação individual de cada caso, levando em consideração características anatômicas, clínicas e radiográficas, e o custo relacionado ao procedimento, além da experiência clínica do cirurgião. A escolha da técnica aberta no caso relatado foi adequada, pois gerou resultados funcionais satisfatórios com pouca morbidade pós-operatória. A técnica de escolha facilitou a redução anatômica dos segmentos fraturados e possibilitou maior previsibilidade de resultados.

## REFERÊNCIAS

1. Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson*. 3.ed. São Paulo: Santos Editora. 2016. 1344 p.
2. Fonseca RJ, Walker R V., Barber HD, Powers MP, Frost DE. *Trauma Bucomaxilofacial*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015; 876 p.
3. Spinzia A, Patrone R, Belli E, Dell'Aversana Orabona G, Ungari C, Filiaci F, et al. Open reduction and internal fixation of extracapsular mandibular condyle fractures: A long-term clinical and radiological follow-up of 25 patients. *BMC Surg*. 2014;14(1):1–10.
4. Ravikumar C, Bhoj M 2. Evaluation of postoperative complications of open reduction and internal fixation in the management of mandibular fractures: A retrospective study. *Indian J Dent Res*. 2019;30(1):94–6.
5. García-Guerrero I, Ramírez JM, Gómez de Diego R, Martínez-González JM, Poblador MS, Lancho JL. Complications in the treatment of mandibular condylar fractures: Surgical versus conservative treatment. *Ann Anat [Internet]*. 2018;216:60–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aanat.2017.10.007>
6. Mandal J, Bhutia O, Roychoudhury A, Yadav R, Adhikari M, Chaudhary G. Does the Retromandibular Transparotid Approach Provide Quicker Access to Fracture of Mandibular Subcondyle Compared With the Retromandibular Transmasseteric Anterior Parotid Approach? *Journal Oral Maxillofac Surg*. 2020;79(3):644–51.
7. Rozeboom A, Dubois L, Bos R, Spijker R, de Lange J. Open treatment of unilateral mandibular condyle fractures in adults: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg [Internet]*. 2017;46(10):1257–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2017.06.018>