

# Acesso Cirúrgico para Tratamento de Fraturas Mandibulares: Revisão de Literatura

*Access to surgical treatment of mandibular fractures:  
review*

*El acceso al tratamiento quirúrgico de las fracturas mandibulares:  
revisión de la literatura*

Jose Carlos Garcia de **Mendonça**<sup>1</sup>  
Ellen Cristina **Gaetti Jardim**<sup>2</sup>  
Gustavo Rodrigues **Manrique**<sup>2</sup>  
Helena Bacha **Lopes**<sup>2</sup>  
Gileade Pereira **Freitas**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (CTBMF); Mestre e Doutor em Ciências da Saúde (CTBMF) pela Faculdade de Medicina da UFMS / Professor Adjunto de CTBMF da FAODO-UFMS/ Coordenador do Programa de Residência em CTBMF do Núcleo de Hospital Universitário "Maria Aparecida Pedrossian" – UFMS

<sup>2</sup>Residente do Programa de Residência em CTBMF do Núcleo de Hospital Universitário "Maria Aparecida Pedrossian" – UFMS

As fraturas mandibulares constituem pelo menos um terço das fraturas faciais e seu tratamento vem sendo o tópico mais controverso no campo das fraturas faciais. A medida em que se aprimoram os acessos e as técnicas de redução e fixação, a tendência é indicar o tratamento aberto para uma proporção crescente das fraturas. A via de abordagem cirúrgica deve permitir a redução anatômica e fixação, ser reprodutível e acarretar morbidade mínima. Inúmeros são os métodos de abordagem possíveis tornando os resultados mais previsíveis. Este trabalho tem por objetivo citar os inúmeros acessos cirúrgicos relacionados ao tratamento de fraturas mandibulares citando as principais características dos métodos sejam eles intra ou extrabucais por meio de uma revisão de literatura. Os acessos devem ser meticulosamente avaliados e reservados para cada caso em particular, deste modo, os princípios de anatomia bem como as características da fratura são primordiais para a escolha da melhor técnica.

**Palavras chave:** Fraturas mandibulares-terapia; Fraturas mandibulares-cirurgia; Fixação interna de fraturas-métodos.

## INTRODUÇÃO

A face é constituída por um conjunto de ossos que se articulam firmemente entre si, apresentando um único osso móvel – a mandíbula. É importante salientar que por ser um osso móvel e devido a variedade de inserções musculares nela presente, a mandíbula oferece um aspecto peculiar quanto à possibilidade de descolar fragmentos ósseos em determinados tipos ou locais de fratura<sup>1,10</sup>.

Assim, o diagnóstico das fraturas mandibulares deve definir a natureza, localização, número de fraturas,

direção, tipo e possíveis complicações e interferências funcionais, de forma a orientar o tratamento para o método que neutralize a ação muscular com vistas à estabilidade do caso<sup>7</sup>.

As fraturas da mandíbula representam cerca de dois terços das fraturas faciais. Por sua posição na face, a mandíbula é frequentemente atingida pelos traumas, surgindo em algumas estatísticas como o osso fraturado com maior incidência. Desta forma, avaliando-se as condições terapêuticas e o prognóstico, classificam-se as fraturas mandibulares sem deslocamento dos fragmentos

ósseos, como fraturas favoráveis ao tratamento, e aquelas com deslocamento dos fragmentos ósseos, como fraturas desfavoráveis ao tratamento<sup>11</sup>.

A Cirurgia e Traumatologia Buco-MaxiloFacial oferece uma variedade de métodos para o tratamento de fraturas mandibulares, desde o tratamento conservador até o tratamento cirúrgico. Os principais objetivos do tratamento são a restauração das estruturas e da função, minimizando a morbidade por meio de adequada redução.

Sendo assim, é imperativo o conhecimento dos meios de acesso as fraturas mandibulares e para tanto este trabalho realizará uma revisão de literatura a cerca do tema demonstrando de forma objetivo os principais aspectos relacionados aos diferentes acessos ao esqueleto mandibular.

## REVISÃO DA LITERATURA

O tratamento cirúrgico das fraturas mandibulares necessita da realização de incisões sejam elas, transcutânea ou intra-bucais, para exposição e sua redução anatômica e funcional. É uma discussão que apresenta muitas variações na conduta profissional. Particularmente, com relação às fraturas mandibulares.

Neste sentido inúmeros acessos cirúrgicos a mandíbula são propostos pela literatura dentre os quais serão citados a seguir: intraoral, submandibular, retromandibular, pré-auricular e acesso para ritidoplastia<sup>6</sup>.

É essencial antes da abordagem cirúrgica de toda e qualquer fratura facial, o conhecimento anatômico da região. Anatomicamente localiza-se no terço inferior da face e constitui uma região proeminente da mesma, além de ser o único osso móvel do crânio, o que resulta na diminuição da estabilidade frente ao trauma. Estes fatos contribuem para a grande prevalência das fraturas mandibulares. A atrofia mandibular, a osteoporose e a presença de processos patológicos bucomaxilofaciais, como cistos ou tumores<sup>14</sup> predis põem a ocorrência do trauma. Além disso, as inserções musculares da mandíbula contribuem com o maior deslocamento dos

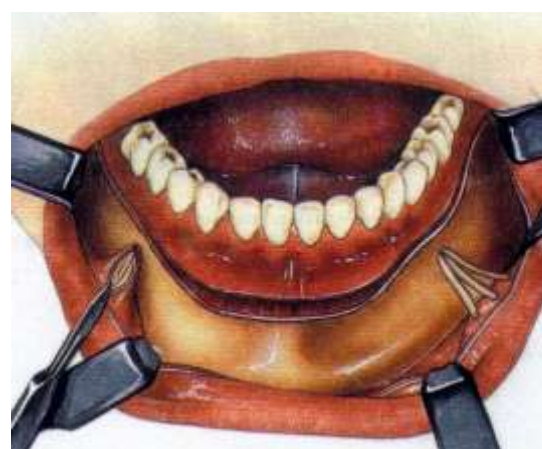
cotos, dificultando a redução da fratura<sup>5,9</sup>. As fraturas mandibulares podem ser causadas por traumatismos diretos ou indiretos resultantes de acidentes automobilísticos, ciclísticos, motociclísticos, de trabalho, práticas desportivas, quedas, agressões físicas ou mesmo decorrentes de extrações dentárias<sup>15</sup>.

## USO DE LACERAÇÕES EXISTENTES

Freqüentemente, os pacientes com fraturas faciais também têm lacerações. Muitas vezes, estas lesões existentes tecidos moles podem ser usadas para acessar de forma direta diretamente os ossos faciais para a gestão das fraturas.

## ACESSO INTRAORAL

Normalmente utilizado para a região anterior de mandíbula - sínfise e corpo mandibular - e em alguns casos fraturas de ângulo não ou pouco deslocadas e raras vezes para ramo e côndilo por não prover visualização adequada e ser necessária uma tração excessiva do tecido. (Figuras 1 e 2)



**Figura 1-** Aspecto da abordagem intra-oral<sup>6</sup>  
Fonte: *Surgical approaches to the facial skeleton*



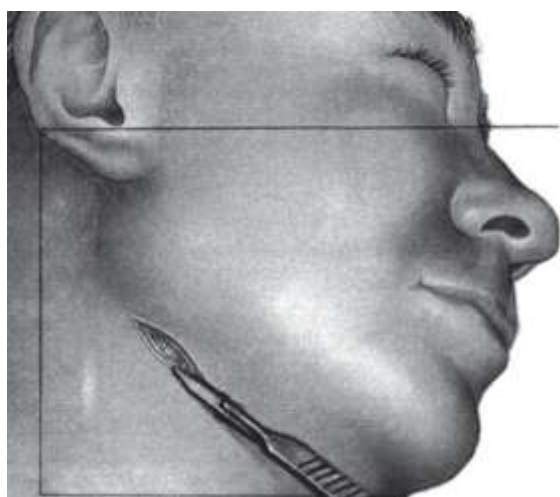
**Figura 2-** Aspecto da abordagem intra-oral<sup>6</sup>  
Fonte: *Surgical approaches to the facial skeleton*

### ABORDAGEM SUBMENTONIANA

A abordagem submental ou submentoniana é usada para tratar fraturas da região anterior do corpo e sínfise mandibular. Pouco utilizada dada a relativa facilidade de acesso a fratura que a abordagem intra-oral provê.

### ABORDAGEM SUBMANDIBULAR

Uma das mais utilizadas abordagens para fraturas mandibulares; esta abordagem está indicada para as fraturas do corpo mandibular e ângulo regiões inadequadas para o tratamento intra-oral, tendo como vantagem sua ampla abordagem, viabilizando a redução anatômica; além disto, apresenta baixo índice de contaminação, por não haver, a rigor, comunicação com o meio bucal e o fato do amplo acesso facilitar a adaptação dos diversos tipos de fixação rígida, dentre outros. Entretanto, tem o inconveniente de propiciar a cicatriz externa. (Figura 3)



**Figura 3-** Aspecto da abordagem submandibular<sup>6</sup>  
Fonte: *Surgical approaches to the facial skeleton*

### ABORDAGEM RETROMANDIBULAR

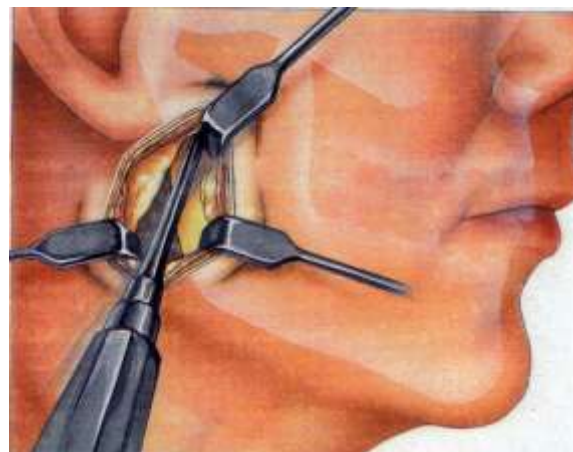
A abordagem retromandibular expõe o ramo e borda posterior da mandíbula assim com a região subcondilar sendo útil, portanto, para os processos que envolvem a área em ou perto ao processo condilar e do ramo em si. (Figura 4)

### ABORDAGEM PARA RITIDOPLASTIA

A abordagem *facelift* fornece a mesma exposição que os acessos retromandibular e preauricular combinados com a principal diferença da incisão na pele ser colocada em um local cosmeticamente aceitável.

### ACESSO PRÉ-AURICULAR

A abordagem pré-auricular poder ser usada para acesso e tratamento das fraturas em côndilo assim como nas afecções da articulação temporomandibular (Figura 5).



**Figura 4-** Aspecto da abordagem retromandibular<sup>6</sup>  
Fonte: *Surgical approaches to the facial skeleton*



**Figura 5-** Aspecto da abordagem pré-auricular<sup>18</sup>.  
Fonte: Starck et al.

## **DISCUSSÃO**

O trauma facial não se restringe apenas a populações de tenra idade. Com o aumento da expectativa de vida da população em virtude de melhorias nas condições de vida e da ampliação do acesso a cuidados médicos, uma maior exposição dos idosos a agentes agressores causadores de traumas, principalmente craniofaciais, passou a ser dado como rotina<sup>3</sup>

Para o adequado tratamento das fraturas faciais, diversas abordagens cirúrgicas vêm sendo descritas, cada qual com suas vantagens e desvantagens. Nesse sentido, vale salientar a utilização cada vez mais crescente do uso de placas e parafusos de titânio como

materiais de osteossíntese em fixação de fraturas de face<sup>17</sup>. O acesso ideal deve permitir a redução adequada, a fixação com placas e parafusos e evitar morbidade, principalmente relativa ao nervo facial e seus ramos<sup>8,16</sup>.

Desta forma, a via intra-bucal com colocação de parafusos por trocarter transcutâneo quando necessário possui a grande vantagem de evitar a formação de cicatrizes externas além de mostrar-se distante de ramos nervosos<sup>2</sup>. Mas é importante notar que este acesso seja praticamente utilizado para a região de sínfise e ângulo mandibular, tornando a visualização das fraturas muito prejudicada quando da sua utilização em regiões mais posteriores e/ou com graus de cominuição óssea presentes.

O acesso retromandibular foi descrito por Hinds et al.<sup>12</sup> para osteotomias subcondilares, e por Koberg et al.<sup>12</sup> para tratamento de fraturas de côndilo. Diferentemente dos acessos especificamente para a ATM, os acessos retromandibulares expõem todo o ramo da mandíbula em sua borda posterior, sendo assim pode ser útil para acesso a cabeça e pescoço condilar.

Neste tocante, as opções de tratamentos para as fraturas de côndilos mandibulares incluem técnicas abertas ou fechadas. As técnicas de tratamentos do tipo aberta podem ser realizadas através de acessos extra-orais em pele ou então por vias de acesso intra-bucalis. Normalmente quando a técnica aberta é escolhida, ocorre a utilização de acessos cutâneos, sobretudo os pré-auriculares, a fim de visualização direta com alta previsibilidade de sucesso e, com o objetivo de redução das seqüelas irreversíveis tais como paralisia facial, necroses teciduais bem como formação de cicatrizes<sup>8</sup>.

O acesso mais utilizado para as fraturas é o submandibular uma das mais úteis abordagens para o ramo mandibular e a região de corpo posterior. Esta abordagem pode ser utilizada também para uma série de osteotomias mandibulares, além de anquilose da articulação temporomandibular tendo como vantagem sua ampla abordagem, viabilizando a redução anatômica; além disto, apresenta baixo índice de contaminação, por não haver, a rigor, comunicação com

o meio bucal e o fato do amplo acesso facilitar a adaptação dos diversos tipos de fixação rígida, dentre outros. Entretanto, tem o inconveniente de propiciar a cicatriz externa<sup>4</sup>.

Nos dias de hoje muito avanços foram conquistados no quesito materiais de fixação interna rígida sendo assim passou-se a procurar cada vez mais os acessos cirúrgicos intrabucais, já que inclusive em casos de fraturas múltiplas pode ser utilizado também em pacientes que não cooperam como os alcoólicos, dependentes de drogas, epiléticos, desdentados totais e outros<sup>4</sup>.

O acesso intrabucal evita as indesejáveis cicatrizes faciais, possibilita a visualização direta da oclusão durante a redução e fixação da fratura, além de diminuir o tempo cirúrgico e a incidência de lesão de estruturas nervosas, como o ramo mandibular do nervo facial.

## CONCLUSÃO

Independente do método de acesso a fratura mandibular utilizado, o restabelecimento da oclusão funcional e a continuidade mandibular, promovendo o restabelecimento integral das funções mastigatórias do paciente, com o mínimo de seqüela possível deverá ser sempre o pré-requisito antes de todo e qualquer procedimento cirúrgico. A escolha do método tem forte relação ao grau de experiência do cirurgião.

## ABSTRACT

*Mandibular fractures constitute at least a third facial fractures and their treatment has been the topic more controversial in the field of facial fracture. The extent that they enhance the accesses and the reduction and fixation techniques, the trend is indicate the open treatment for an increasing proportion fractures. The route of surgical approach should allow anatomical reduction and fixation, be reproducible and cause minimal morbidity. There are various methods of possible approach to making the results more predictable. This paper aims to cite numerous surgical approaches to treatment-related mandibular fractures citing the main characteristics of the methods they are within or extraoral through a literature review The Access should be thoroughly evaluated and reserved for each particular case, therefore, the principles anatomy and the characteristics of the fracture are primary to choose the best technique.*



**Keywords:** Mandibular Fractures - therapy; Mandibular fractures - surgery; Internal fixation of fractures - methods.

## RESUMEN

*Fracturas de mandíbula por lo menos un tercio de las fracturas faciales y su tratamiento ha sido el tema más controvertido en el campo de las fracturas faciales. La medida en que el acceso y mejorar las técnicas de reducción y fijación, la tendencia es para indicar el tratamiento abierto de una proporción creciente de las fracturas. La vía de abordaje quirúrgico debe permitir la reducción anatómica y fijación, ser reproducible y causar una morbilidad mínima. Hay varios métodos enfoque posible haciendo los resultados más predecibles. Este trabajo tiene como objetivo citar los numerosos enfoques quirúrgicos relacionados con el tratamiento de las fracturas mandibulares citan las principales características de los métodos que sean intra o extraoral a través de una revisión de la literatura. El acceso debe ser cuidadosamente evaluados y reservados para cada caso particular, por lo tanto, los principios de la anatomía y características de fractura son esenciales para la elección de la mejor técnica.*

**Palabras clave:** Fracturas Mandibulares- terapia; Fracturas Mandibulares-cirugia; Fijación Interna de Fracturas-métodos

## REFERÊNCIAS

1. Andrade Filho EF, Fadul Jr R, Azevedo RA, Rocha MAD, Santos RA, Toledo SR, et al. Fraturas de mandíbula: análise de 166 casos. Rev Assoc Med Bras. 2000; 46(3):272-6.
2. Carvalho Neto MF. Tratamento das fraturas mandibulares com fixação interna rígida: estudo comparativo entre via de acesso extra-oral e intra-oral com uso de trocarte percutâneo. Rev Bras Cir Craniomaxilofac. 2008; 11(4): 132-41
3. Caubi A F, Nogueira R V B, Fernandes T C A, Barbosa G G, Silva M C L. Fratura de mandíbula em paciente geriátrico: Relato de caso clínico. Rev Cir Traumat Bucomaxilofac. 2004; 4 (2): 115-20.
4. Custódio ALN, Menezes Júnior DC, Cavalcanti FMN, Serpa MR, Cosso MG, Faria JMP. Considerações sobre o tratamento de fratura mandibular após remoção de terceiro molar. Arq Bras Odontol. 2007; 3(2):106-113.
5. Digman RO, Natvig P. Cirurgia das fraturas faciais. São Paulo: Ed. Santos; 1983.
6. Ellis E, Zide MF. Surgical approaches to the facial skeleton. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. 223p.
7. Ferreira PC, Amarante JM, Silva AC, Pereira JM, Cardoso MA, Rodrigues JM. Etiology and patterns of pediatric mandibular fractures in Portugal: A retrospective study of 10 years. J Craniofac Surg. 2004;15(3):384-91.
8. Gaetti Jardim EC, Faverani LP, Ramalho-Ferreira G, Pereira CCS, Gealh WC, Shinohara EH. Acessos cirúrgicos a articulação temporomandibular: revisão de literatura. Rev Bras Cir Cabeça Pescoço. 2011; 40(1): 46-52.
9. Gomes ACA. Tratamento das fraturas mandibulares: relato de caso clínico. Rev Cir Traum Buco-Maxilo-Fac. 2001;1(2):31-8.
10. Graziani M. Cirurgia bucomaxilofacial. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1986. p. 94-5.
11. Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. J Oral Maxillofac Surg. 1990;48(9):926-32.
12. Hinds EC, Girotti WJ. Vertical subcondylar osteotomy: a reappraisal. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1967; 24(2):164-70.
13. Koberg WR, Momma WG. Treatment of fractures of the articular process by functional stable osteosynthesis using miniaturized dynamic compression plates. Int J Oral Surg. 1978; 7(4):256-62.
14. Krause RGS, Silva Júnior AN, Schneider LE, Aguiar RC, Smidt R. Etiologia e incidência das fraturas faciais: estudo prospectivo de 108 pacientes. Rev Cienc Med Biol. 2004; 3(2):188-93.
15. 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(2):107-11
16. Schön R, Gellrich NC, Schmelzeisen R. Frontiers in maxillofacial endoscopic surgery. Atlas Oral Maxillofac Clin North Am. 2003; 11(2):209-3
17. Silva J, Caúas M. Fratura de mandíbula decorrente de acidente automobilístico: relato de caso. Odontologia. Clín Científ. Recife. 2004; 3(3):199-208.
18. Starck WJ, Catone GA, Kaltman SI. A modified endaural approach to the temporomandibular joint. J Oral Maxillofac Surg. 1993; 51: 33-7.

### Correspondência

**Ellen Cristina Gaetti Jardim**  
Rua Uricuri, 475 - V. Olinda  
Campo Grande, MS - Brasil  
ellengaetti@gmail.com