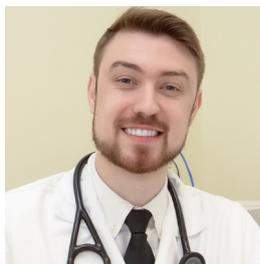


# Tratamento dos defeitos ósseos mandibulares por meio do retalho microcirúrgico de fíbula obtido pela abordagem lateral na perna

*Reconstruction using the customized fibular microsurgical flap for treatment of mandibular bone defect*



**MARCELO LOPES DIAS  
KOLLING** <sup>1\*</sup>

AMR ARIKAT <sup>1</sup>

JEFFERSON LUIS BRAGA DA SILVA <sup>1</sup>

MARCOS RICARDO DE OLIVEIRA JAEGER <sup>1</sup>

PAULO EDUARDO MACEDO CARUSO <sup>1</sup>

ROLANDO MENDONZA ROMERO <sup>1</sup>

DOI: 10.5935/2177-1235.2019RBCP0094

## INTRODUÇÃO

A reconstrução craniofacial pode envolver muitas vezes áreas extensas de defeitos ósseos em regiões mal vascularizadas, especialmente depois de operações ou radioterapia. Em tais casos, a sobrevida dos enxertos ósseos poderá estar comprometida mesmo em curto prazo. Nos casos de reconstrução mandibular, temos observado que a utilização de tecido ósseo vascularizado tem oferecido resultados muito superiores. O suprimento vascular intrínseco assegura sobrevida do enxerto ósseo e pronta cicatrização<sup>11-13</sup>. Uma vez que as células permanecem viáveis, o osso cicatriza da mesma forma que uma fratura, ao invés de passar por um processo tênue e lento de substituição<sup>14</sup>. No presente caso, descrevemos a reconstrução mandibular utilizando enxerto de fíbula.

## OBJETIVO

Demonstrar a técnica de reconstrução de mandíbula com retalho microcirúrgico de fíbula por abordagem lateral e discutir outras alternativas de tratamento.

## MÉTODO

EVS, masculino, 58 anos, portador de ameloblastoma de mandíbula. Após avaliação pré-operatória; foi submetido

## RESUMO

**Introdução:** Aos defeitos de preenchimento ósseo da região mandibular são de difícil reparação. A reconstrução óssea por meio de retalho microcirúrgico da fíbula permite o transplante de tecido ósseo vascularizado que posteriormente pode incorporar os implantes osseointegrados. A fíbula na região da perna pode ser abordada de diversas maneiras, o que permite inclusive a confecção de múltiplas osteotomias que a adaptam ao defeito na face e até mesmo um transplante microcirúrgico composto de ilha de pele e de tecido ósseo. O objetivo do presente trabalho é demonstrar a técnica de abordagem lateral da fíbula para reconstrução dos defeitos ósseos da mandíbula, que permite maior visibilidade do campo operatório e adaptação do molde produzida por meio da impressão tridimensional. A abordagem lateral confere uma alternativa de visualização facial do pedículo vascular na zona doadora do retalho microcirúrgico.

**Descritores:** Retalhos cirúrgicos; Reconstrução mandibular.

## ABSTRACT

**Introduction:** Mandibular reconstruction can be carried out through a number of different methods. For defects below 6 cm, a simple bone graft obtained either from iliac crest or the fibular bone can be utilized. For bigger defects, however, the microsurgical fibular flap is the best choice presently. The aim of this study is to detail the technique of mandibular reconstruction using the customized fibular microsurgical flap. We utilized the lateral approach to the fibular harvest. Mandibular reconstruction through the lateral access is a viable alternative with easy access to the vascular pedicle on the donor region.

**Keywords:** Surgical flaps; Mandibular reconstruction.

a ressecção de cerca de 13 cm do segmento mandibular, preservando a região do côndilo. Como medida de segurança oncológica, submeteu-se à reconstrução tardiamente, tendo permanecido por um tempo superior a 6 meses com placa de reconstrução para estabilização da mandíbula e preservação do contorno da face.

A técnica de reconstrução foi realizada como se segue: após a incisão cutânea na face lateral da perna e confecção de dois retalhos dermocutâneos que permitam a exposição da região lateral da perna – loja fibular, foram identificados pequenos ramos cutâneos que foram cauterizados. Ramos perfurantes fasciocutâneos foram ligados e o septo foi separado da borda posterior da fíbula. A dissecação continua separando os músculos peroneiros, deixando uma porção de 1-3 mm de músculo e o músculo sóleo. A dissecação então seguiu em direção ao septo intermuscular anterior, separando os músculos peroneiros dos músculos extensores, e separando os extensores da membrana interóssea. A dissecação então foi realizada posteriormente em direção à fíbula, deixando outra porção de 1 cm do músculo flexor do hálux com os vasos peroneiros associados. A quantidade de osso requerida é calculada por meio do molde tridimensional obtido por computação gráfica pela equipe da bucomaxilofacial responsável pelo acompanhamento do caso. A osteotomia foi

<sup>1</sup> Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

então executada subtraindo o segmento fibular (Figura 1). A fim de proteger os vasos peroneiros durante as osteotomias, afastadores maleáveis foram posicionados adjacentes à fíbula na sua superfície medial. Cortes proximal e distal foram feitos. Os vasos peroneiros foram identificados e ligados ao nível da osteotomia distal. A extremidade distal da fíbula foi traicionada lateralmente e posteriormente e a membrana interóssea incisada medialmente aos vasos peroneiros iniciando no ponto distal. Conexões adicionais com o flexor longo do hálux e os músculos tibiais posteriores na superfície posteromedial da fíbula foram seccionados, deixando uma porção de 1 cm. Os vasos peroneiros foram então seguidos até sua origem junto aos vasos tibiais posteriores. É recomendado que se observe a perfusão do segmento ósseo, desinflando o torniquete, antes da ligadura do pedículo<sup>9</sup>. O paciente permaneceu 7 dias internado, sob contínuas monitoração e hidratação, a fim de prevenir trombose e infecção. O *follow-up* do segmento transplantado foi realizado por meio de eco-Doppler e tomografias de face, até a liberação para a equipe da bucomaxilofacial; responsável pela colocação dos enxertos osseointegrados (Figura 2).

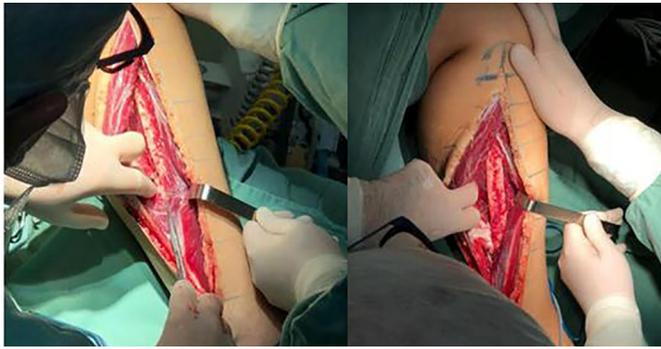


Figura 1. Transoperatório da dissecção do retalho microcirúrgico de fíbula.



Figura 2. Impressão tridimensional, reconstrução de mandíbula com retalho microcirúrgico de fíbula customizado.

## RESULTADOS

Não foi observada necrose ou infecção do retalho microcirúrgico transplantado, monitorado por meio de eco-Doppler durante os dias de internação. Houve edema importante na face, que começou a regredir após cerca de 7 dias. O acompanhamento do segmento ósseo transplantado por meio de estudos seriados topográficos identificou boa coartação óssea, sem evidência de reabsorção. O tempo de seguimento foi de 6 meses.

## DISCUSSÃO

Várias regiões têm sido utilizadas como zonas doadoras para reconstrução mandibular, incluindo a crista ilíaca, o arcabouço costal, a espinha da escápula, o segundo metatarsiano, o rádio e a fíbula.

A abordagem lateral com a criança em posição supina é mais apropriada, permitindo a dissecação de uma elipse de pele quando necessário. A elipse de pele pre ser utilizada para preenchimento do assoalho da língua. Outras vantagens são rápida dissecação e menor probabilidade de lesão do nervo peroneiro superficial como na abordagem anterior. A principal desvantagem é a necessidade de iniciar a dissecação proximal, na qual os vasos peroneiros estão localizados profundamente no septo intermuscular. É importante em crianças preservar ao menos os 4 cm distais da fíbula e executar uma sinostose tíbia-fíbula a fim de prevenir deformidade em valgo.

A reconstrução anatômica da mandíbula representa um desafio para o cirurgião devido à sua complexidade da função da mandíbula e as peculiaridades do tratamento das lesões cervico-faciais<sup>10</sup>. Os retalhos de crista ilíaca e fíbula proporcionam maior quantidade óssea<sup>10</sup>. Normalmente, são os escolhidos no tratamento quando se encontra lesões de mandíbula extensa, como no caso apresentado.

A fíbula é considerada versátil, preferida por alguns autores se houver reconstrução anterior de mandíbula. O seu rico cumprimento ósseo e vascularização permitem remodelamento por meio de múltiplas osteotomias<sup>11</sup>. Proporciona até 25 cm de osso bicortical uniforme; já o pedículo, em geral, 8 cm. Apresenta a vantagem de permitir atuação simultânea de duas equipes, dissecação do retalho e a ressecção oncológica<sup>10</sup>. Desde que se preserve a continuidade da porção cortical interna, a fíbula por ser moldável; a fim de trazer o pedículo vascular<sup>13</sup>. Os implantes osteointegrados tendem a permanecer mais firmes, uma vez que o tecido ósseo é mais rígido<sup>13</sup>.

Nesse contexto, a abordagem lateral utiliza o septo intermuscular posterior entre os músculos peroneiros anteriormente e o músculo sóleo posteriormente, como plano de secção da fíbula. Para demarcar o retalho, uma linha é desenhada desde a porção cefálica da tíbia até o maléolo lateral, indicando o curso submuscular subcutâneo da fíbula. O ponto médio dessa linha é demarcado, indicando a posição aproximada dos vaso nutridor<sup>15</sup>. Esse vaso é considerado como o ponto central do segmento ósseo doador. Outra linha é desenhada ao longo da borda lateral dos músculos peroneiros – septo intermuscular posterior.

## CONCLUSÃO

O principal objetivo da reconstrução mandibular é a reparação da dentição e função mastigatória. Os resultados podem ser avaliados segundo aspectos estéticos como simetria facial, assim como funcional, mastigação, fala e deglutição<sup>11</sup>. Nesse contexto, o resultado desse caso corroborou com o demonstrado em evidências, uma vez que evidenciou a reconstrução de mandíbula com enxerto ósseo de fíbula como uma boa técnica operatória.

## REFERÊNCIAS

1. Harri K, Ohmori K, Torii S. Free gracilis muscle transplantation with microvascular anastomoses to the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*. 1976; 57:133-43.
2. Harri K. Microvascular free gracilis muscle transplantation for reanimation of facial paralysis. *Clin Plast Surg*. 1979; 6:361-75.
3. Daniel RK, Taylor GI. Distant transfer of an island flap by microvascular anastomoses. *Plas Reconstr Surg*. 1973; 52:111. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-197308000-00001>
4. McCarthy JG (ed.). *Plastic Surgery*. Filadélfia: WB Saunders. 1990; 4:2974.
5. Raney RB Jr, Teff M, Newton WA. Improved prognosis with intensive treatment of children with cranial soft tissue sarcomas arising in nonorbital parameningeal sites. A report from the Intergroup Rhabdomyosarcoma Study. *Cancer*. 1987; 59:147.
6. Hunt JA, Hobar PC. Common Craniofacial Anomalies: conditions of craniofacial atrophy/ hypoplasia and Neoplasia. *Plast Reconstr Surg*. 2003; 111(4):1497-505. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000049646.25757.BE>
7. Longaker MT, Siebert JW. Microvascular free flap correction of severe hemifacial atrophy. *Plast Reconstr Surg*. 1995; 96:800. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-199509001-00006>
8. Strauch B, YU H. *Atlas of Microsurgery Surgery: anatomy and operative*. Nova Iorque: Thieme; 1993.
9. Manktelow RT. In: Serafin D, Buncke HJ (eds.). *Microsurgical Composite Tissue Transplantation*. St. Louis: CV Mosby Co; 1979. p. 369-90.
10. Braga BS, Martins PD, Román JA, Gehlen D. Reconstruction of mandible bone defect: behavior of osseous integrated implants upon casvasculariz iliac bone graft and vascularized fibula bone graft. *Bras J Plast Surg*; 2005.
11. Cordeiro PG, Disa JJ, Hidalgo DA, Hu QY. Reconstruction of the mandible with osseous free flaps: a 10-year experience with 150 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*. 1999; 104(5):1314-20. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-199910000-00011>
12. Zuker RM, Manktelow RT. The technique of muscle transplantation to the face in children with Moebius syndrome. *Operat Techni Plast Reconstr Surg*. 1999; 6(3):204-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1071-0949\(99\)80034-1](https://doi.org/10.1016/S1071-0949(99)80034-1)
13. Jaeger M, Grossmann E. *Anatomia Cirúrgica da Cabeça e do Pescoço*; 2013.
14. Weiland AJ, Moore JR. Vascularized bone grafts. In: Green DP (ed.). *Operat Hand Surg*. Nova Iorque: Churchill Livingstone. 1988; 2:1248-91.
15. McKee NH, Haw P, Vettese T. Anatomic study of the nutrient foramen in the shaft of the fibula. *Clin Orthop Rel Res*. 1983; 184:141.
16. McKee NH, Fish JS, Manktelow RT, et al. Gracilis Muscle anatomy as related to function of a free functioning muscle transplant. *Clin Anat*. 1990; 3:87-92. DOI: <https://doi.org/10.1002/ca.980030202>
17. Zuker RM, Rosen IB, Plamer JA, et al. Microvascular free flaps in head and neck reconstruction. *Can J Surg*. 1980; 23:157.

---

**\*Endereço Autor:****Marcelo Lopes Dias Kolling**Avenida Alberto Bins, nº 456 - Centro Histórico, Porto Alegre, RS, Brasil  
CEP 90030-140E-mail: [marcelokolling91@gmail.com](mailto:marcelokolling91@gmail.com)