



## Relato de Caso ●●●●

# Ossificação do pedículo vascular de um retalho livre de fíbula: relato de caso

## *Ossification of vascular pedicle in fibula free flap: a case report*

MARIA CECÍLIA CLOSS ONO<sup>1</sup>

ANNE KAROLINE GROTH<sup>2</sup>

JOÃO MANOEL MOREIRA<sup>3</sup>

ALFREDO BENJAMIN DUARTE DA SILVA<sup>4</sup>

IVAN MALUF JUNIOR<sup>5</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** Várias são as vantagens da utilização de retalhos fibulares para as reconstruções de defeitos craniomaxilofaciais, incluindo a baixa morbidade da área doadora, boa qualidade óssea possibilitando a realização de implantes osteointegrados quando indicados, além da possibilidade de inclusão de uma ilha de pele quando indicado. Durante a dissecação do retalho, próximo à região do pedículo vascular, normalmente inclui-se um cuff muscular e uma faixa de periósteo. O potencial osteogênico do periósteo transplantado tem sido objeto de estudo. **Relato de caso:** paciente de 15 anos, submetido à reconstrução microcirúrgica com um retalho fibular para um defeito mandibular pós-resssecção de um sarcoma ósseo. Evoluiu com aumento de volume, de consistência óssea na região cervical próximo à cervicotomia realizada para anastomose vascular. Exames de imagem mostravam características ósseas da massa. Foi então submetido à nova cervicotomia e exploração da massa, sendo observada uma formação de tecido ósseo no local da anastomose vascular. Exame anatomopatológico da peça mostrava formação de tecido ósseo adjacente ao retalho periosteal. **Discussão:** Durante a dissecação do retalho fibular, a osteotomia é realizada a alguns centímetros da articulação do joelho, isto a fim de facilitar a dissecação do pedículo vascular na região do oco poplíteo. O pedículo vascular fica então envolto por uma cuff muscular e por uma tira de periósteo. Este mantém sua capacidade osteogênica, que pode ser ativada de acordo com o estímulo do local. A ossificação do periósteo do pedículo vascular de retalhos livres de fíbula permanece um evento raro, porém relatado por centros diferentes.

**Descritores:** Capacidade osteogênica; Retalho livre de fíbula; ossificação.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** The use of fibula flaps for the reconstruction of craniomaxillofacial defects has many advantages, including the low morbidity of the donor area, good bone quality for use of osseointegrated implants, and the possibility to include a skin island, when indicated. During the dissection of the flap, a muscle "cuff" and a periosteal strip are usually included near the region of the vascular pedicle. The

Instituição: Trabalho realizado no Hospital Erasto Gaertner, Liga Paranaense de Combate ao Câncer, Curitiba, PR.

Artigo submetido: 2/12/2012.

Artigo aceito: 10/3/2013.

DOI: 10.5935/2177-1235.2014RBCP0037

1-Cirurgiã Plástica e Craniomaxilofacial, Membro Especialista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e da Associação Brasileira de Cirurgia Craniomaxilofacial, Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Erasto Gaertner, Curitiba - PR - Brasil. - Professora Adjunta do Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da UFPR.

2-Cirurgiã Plástica, Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Erasto Gaertner, Curitiba - PR - Brasil. - Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Erasto Gaertner.

3-Cirurgião Plástico, Membro Especialista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica Especialização em Cirurgia Reconstructiva Oncológica do Hospital Erasto Gaertner, Curitiba - PR - Brasil. - Membro Especialista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica.

4-Cirurgião Plástico, Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. - Chefe do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Erasto Gaertner, Curitiba - PR - Brasil.

5-Cirurgião Geral - Residente Cirurgia Plástica, Hospital das Clínicas da UFPR.

osteogenic potential of the transplanted periosteum has been the object of studies. **Case report:** A 15-year-old male patient underwent microsurgical reconstruction using a fibula flap for a mandibular defect caused by the resection of a bone sarcoma. He developed increased volume and bone consistency in the cervical region next to the area where a cervicotomy was performed for vascular anastomosis. Imaging examinations showed the characteristics of the bone mass. He then underwent a new cervicotomy and mass exploratory surgery because bone tissue formation was observed at the site of vascular anastomosis. Anatomopathological examination of the specimen showed bone tissue formation next to the periosteal flap. **Discussion:** During fibula flap dissection, osteotomy is performed a few centimeters from the knee joint to facilitate the dissection of the vascular pedicle in the region of the popliteal fossa. Then, the vascular pedicle is surrounded by a muscle cuff and periosteal strip. This maintains its osteogenic capacity, which can be activated according to the stimulus of the area. Although periosteal ossification of the vascular pedicle in fibula free flaps is a rare event, it has been reported in different centers.

**Keywords:** osteogenic capacity; fibula free flaps; ossification.

## INTRODUÇÃO

O retalho livre de fibula é o procedimento de escolha na reconstrução de grandes defeitos mandibulares, principalmente da porção anterior da mandíbula, após grandes ressecções tumorais. O seu comprimento ósseo e sua rica vascularização permitem seu remodelamento através de múltiplas osteotomias<sup>1,2</sup>.

Várias são as vantagens da utilização de retalhos fibulares para as reconstruções de defeitos craniomaxilofaciais, incluindo a baixa morbidade da área doadora, boa qualidade óssea possibilitando a realização de implantes osteointegrados quando indicados, possibilidade de trabalhar com duas equipes cirúrgicas ao mesmo tempo, além da possibilidade de inclusão de uma ilha de pele quando indicado<sup>3</sup>.

Durante a dissecação do retalho, próximo à região do pedículo vascular, normalmente inclui-se um cuff muscular e uma faixa de periósteo. O potencial osteogênico do periósteo transplantado tem sido objeto de estudo de vários autores<sup>3,4</sup>, porém a sua observação clínica, em retalhos osteomiocutâneos de fibula tem sido um evento raro<sup>5</sup>.

O objetivo deste estudo é apresentar um caso de ossificação periosteal do pedículo vascular do retalho fibular e fazer uma breve revisão de literatura.

## RELATO DE CASO

Paciente masculino de 15 anos, foi submetido à reconstrução microcirúrgica, com um retalho fibular para um defeito mandibular pós-ressecção de um sarcoma ósseo.

Após 9 meses de pós-operatório o paciente evoluiu com aumento de volume, de consistência óssea na região cervical próximo à cervicotomia realizada para anastomose vascular. Exames de imagem mostravam características ósseas da massa. Foi então submetido à nova cervicotomia e exploração da massa, sendo observada uma formação de tecido ósseo no local da anastomose vascular. Exame anatomopato-

lógico da peça mostrava formação de tecido ósseo adajacente ao retalho periosteal.

## DISCUSSÃO

A ossificação periosteal do pedículo vascular de retalhos livres de fibula permanece um evento raro, porém relatado em diferentes centros. Foi inicialmente relatada em 2003<sup>6</sup>. Em 2008 foram relatados mais 4 casos<sup>7</sup>.

Durante a dissecação do retalho fibular, a osteotomia é realizada a alguns centímetros da articulação do joelho, isto a fim de facilitar a dissecação do pedículo vascular na região do oco poplíteo. Essa osteotomia é realizada após o descolamento periosteal a fim de preservar a vascularização que se dá longitudinalmente ao longo do retalho (vascularização via periosteal)<sup>8</sup>. O pedículo vascular fica então envolto por uma cuff muscular e por uma tira de periósteo. Este mantém sua capacidade osteogênica<sup>3</sup>, que pode ser ativada de acordo com o estímulo do local.

A capacidade do periósteo de regenerar um novo osso pode ser vista, especialmente, em pacientes mais jovens e em retalhos revascularizados. Esta característica, juntamente com o contato direto com o osso, permite a possibilidade de formação de osso novo ao longo do pedículo. Com isso, torna-se necessário alterar a técnica cirúrgica ao reduzir o excesso ósseo fibular, com remoção de periósteo em conjunto com o osso, a fim de evitar a complicação descrita<sup>7</sup>.

Nos casos em que a doença primária é um tumor, o diagnóstico pode ser confundido com recorrência. Dependendo do local onde o pedículo e a ossificação está, podem apresentar sintomas ou ser totalmente assintomático<sup>9</sup>.

O potencial osteogênico do periósteo existe com a transferência de retalho livre de fibula e pode ter consequências significativas dependendo da localização, como por exemplo, dor forte, aumento de volume local e até mesmo trismo<sup>6</sup>. A ossificação do pedículo vascular é incomum e, provavelmente, subdiagnosticada. As complicações são raras, e a

remoção cirúrgica da ossificação deve ser reservada para pacientes com sintomas<sup>10</sup>.

### REFERÊNCIAS

1. Braga-Silva J, Martins PD, Román JA, Gehlen D. Reconstrução do segmento ósseo mandibular: comportamento dos implantes ósseo-integrados nos retalhos vascularizados de crista ilíaca e fibula; *Rev Soc Bras Cir Plást.* 2005;20(3):176-81.
2. Cardoso IF, Sbalchiero JC, Batista AS, Ohana BM, Chedid R, Cardoso GF, et al. Use of fibular osteocutaneous flap in microsurgical reconstruction of complex mandibular defects. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(1):42-7.
3. Asamura S, Ikada Y, Matsunaga K, Wada M, Isogai N. Treatment of orbital floor fracture using a periosteum-polymer complex. *J Craniomaxillofac Surg.* 2010;38(3):197-203.
4. Sakata Y, Ueno T, Kagawa T, Kanou M, Fujii T, Yamachika E, et al. Osteogenic potential of cultured human periosteum-derived cells – a pilot study of human cell transplantation into a rat calvarial defect model. *J Craniomaxillofac Surg.* 2006;34(8):461-5.
5. González-García R, Manzano D, Ruiz-Laza L, Moreno-García C, Monje F. The rare phenomenon of vascular pedicle ossification of free fibular flap in mandibular reconstruction. *J Craniomaxillofac Surg.* 2011;39(2):114-8.
6. Smith RB, Funk GF. Severe trismus secondary to periosteal osteogenesis after fibula free flap maxillary reconstruction. *Head Neck.* 2003;25(5):406-11.
7. Autelitano L, Colletti G, Bazzacchi R, Biglioli F. Ossification of vascular pedicle in fibular free flaps: a report of four cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008;37(7):669-71.
8. Urken ML, Buchbinder D, Costantino PD, Sinha U, Okay D, Lawson W, et al. Oromandibular reconstruction using microvascular composite flaps: report of 210 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;124(1):46-55.
9. Acartürk TO, Aslaner EE. Periosteal ossification from the vascular pedicle of a free fibular flap. *J Craniofac Surg.* 2011;22(6):e29-32.
10. Myon L, Ferri J, Genty M, Raoul G. Consequences of Bony Free Flap's Pedicle Calcification After Jaw Reconstruction. *J Craniofac Surg.* 2012;23(3):872-7.

---

#### Autor correspondente:

**Maria Cecília Closs Ono**

Rua Paulo Martins, 158, cs 03, CEP 80710010  
Fone/Fax +55 041 30763418  
E-mail: mccono@gmail.com