



# Retalho miocutâneo inferior pediculado do músculo trapézio nas reconstruções após cirurgias oncológicas de cabeça e pescoço, e tórax

*Lower trapezius myocutaneous pedicle flap in head, neck, and chest reconstructions after cancer surgeries*

JULIANO CARLOS SBALCHIERO<sup>1\*</sup>  
GUILHERME BRACCO GRAZIOS<sup>2</sup>

Instituição: Trabalho realizado no Instituto Nacional do Câncer, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo submetido: 29/10/2012  
Artigo aceito: 28/01/2013

DOI: 10.5935/2177-1235.2014RBCP0065

## RESUMO

**Introdução:** Revisão da literatura sobre o retalho miocutâneo inferior do músculo trapézio, apresentando suas vantagens, técnica cirúrgica e complicações. **Métodos:** Estudo de 19 casos tratados no INCA, através de técnica específica, e comparação dos dados com a literatura internacional. **Resultados:** Todas as reconstruções atingiram seus objetivos, com correção dos defeitos em partes moles e pele. O efeito estético foi considerado bom pelos pacientes e pela equipe médica. Foi observada uma taxa de 21% de complicações. Não houve necrose ou infecção nos retalhos. Em relação às funções, 89,5% apresentaram função motora preservada e 10,5%, déficit funcional por acometimento tumoral do nervo acessório. **Conclusão:** Apesar do aprimoramento contínuo das técnicas microcirúrgicas, os retalhos miocutâneos pediculados ainda encontram indicações nas reconstruções após ressecções oncológicas alargadas. O retalho miocutâneo inferior do músculo trapézio é uma alternativa segura e aplicável para as reconstruções de partes moles das regiões cervicais lateral e posterior, da região lateral da cabeça, da região do ombro e para as regiões paraespinal superior e paraescapulares.

**Descritores:** Retalho inferior trapézio; Retalho miocutâneo; Reconstrução cabeça e pescoço; Reconstrução tórax.

## ABSTRACT

**Introduction:** A review of the literature concerning the lower myocutaneous trapezius flap, in order to highlight its features, advantages, surgical technique, and potential complications. **Methods:** We present 19 consecutive cases treated in the Plastic Surgery and Microsurgery Department of INCA (National Cancer Institute at Rio de Janeiro, Brazil), with our specific technique, and compare data with most up-to-date studies. **Results:** All

<sup>1</sup>Titular em Cirurgia Plástica pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCEP), Mestrado pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Staff do Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia do Instituto Nacional do Câncer, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Especialista em Cirurgia Plástica pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCEP), Residência em Cirurgia Plástica com ênfase em microcirurgia no Instituto Nacional do Câncer, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

reconstructions achieved the goals of surgical planning, with the correction of soft tissue defects and cutaneous coverage. The aesthetic effect obtained in the recipient area was considered good by both patients and medical staff. Complications were observed in 21% of patients. Neither flap necrosis nor infections of the recipient site occurred. There was a 5% of delayed flap integration; 10.5% developed a minor dehiscence without the need for surgical intervention. In all cases, the donor area was closed primarily. A hypertrophic scar on the donor site occurred in 21%, 89.5% had preserved ipsilateral upper limb motor function, and 10.5% showed a functional deficit in the ipsilateral upper limb. **Conclusions:** Despite the continuous improvement on microsurgical techniques, myocutaneous pedicled flaps are still indicated for reconstructions after extended oncological resections. The lower trapezius flap is a safe alternative, and is applicable for the soft tissue reconstruction of lateral and posterior head and cervical regions, in addition to those of shoulder, superior paraspinal and parascapular sites.

**Keywords:** Lower trapezius; Myocutaneous flap; Head and neck reconstruction; Thorax reconstruction.

## INTRODUÇÃO

As grandes reconstruções após ressecções oncológicas em cabeça e pescoço têm como opção técnica preferencial a microcirurgia, principalmente pela versatilidade nas reconstruções tridimensionais. Na região torácica, devido à diversidade de retalhos pediculados disponíveis, os retalhos microvascularizados permanecem reservados aos casos de grandes defeitos compostos. Apesar das vantagens oferecidas pelos retalhos microcirúrgicos, em determinadas situações, estes podem ter a sua indicação comprometida. Condição clínica proibitiva, prognóstico reservado, ressecções higiênicas e dificuldade de obtenção de vasos receptores são alguns dos motivos que justificam a utilização dos retalhos pediculados. Estes proporcionam menor tempo cirúrgico, simplificando a reconstrução, podendo ser realizados em centros de cirurgia plástica reparadora que não possuam a expertise microcirúrgica. Os retalhos do músculo peitoral maior em cirurgia de cabeça e pescoço, e do músculo grande dorsal em cirurgia torácica têm grande importância e ainda são empregados com alta frequência. Nestas situações específicas, o retalho miocutâneo inferior do músculo trapézio permanece pouco utilizado; entretanto, é uma alternativa simples, com baixa morbidade, bons resultados e ínfima perda funcional, constituindo opção nas reconstruções do tórax superior e do terço distal da cabeça e do pescoço. Apresentamos a experiência de 19 casos consecutivos operados no Serviço de Cirurgia Plástica Reconstructora e Microcirurgia do INCA (Rio de Janeiro, Brasil), empregando o retalho miocutâneo pediculado inferior do trapézio, durante os anos de 2004 a 2009, ressaltando as suas características, vantagens e complicações.

## PACIENTES E MÉTODOS

Realizamos um levantamento retrospectivo dos prontuários médicos de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de tumores avançados em região torácica e de cabeça e pescoço, cuja reconstrução tenha sido feita pela equipe de cirurgia plástica do INCA utilizando o retalho miocutâneo pediculado inferior do músculo trapézio, durante os anos de 2004 a 2009. Foram registrados dados demográficos; estadiamento, localização e diagnóstico histopatológico do tumor; medidas da peça cirúrgica obtidas dos registros da anatomia patológica, e complicações relacionadas ao procedimento. Os pacientes foram acompanhados a partir da data da cirurgia e seguidos ambulatorialmente por um período médio de aproximadamente 15 meses, variando de 15 dias a 31 meses. Todos os pacientes foram avaliados no pós-operatório em relação à capacidade de abdução e elevação do membro superior ipsilateral acima da linha do ombro.

### *Técnica cirúrgica*

O músculo trapézio está dividido em três porções: superior, média e inferior. Sua vascularização provém dos vasos cervicais transversos, vasos occipitais, vasos escapulares dorsais e perfurantes dos vasos intercostais posteriores por conta desse padrão de vascularização, alguns autores o classificariam como padrão V de Mathes & Nahai. Sua inervação motora provém do nervo espinhal. Além de possuir outras funções secundárias, o músculo trapézio participa da elevação, retração e rotação da escápula, além de elevar o ombro durante a abdução e a flexão do braço. Sua denervação resulta na queda do ombro<sup>1-6</sup>.

A demarcação da ilha cutânea é feita tomando-se como referências a linha média e a ponta da escápula.

Esta deverá ser programada de forma que pelo menos um terço de sua área fique situada acima da ponta da escápula. Assim, proporciona-se uma área de contato suficiente entre a ilha de pele e o músculo, garantindo a preservação de um número mínimo de perfurantes miocutâneas e aporte vascular suficiente para a vascularização da pele. Planejada a ilha cutânea e incisada a borda medial, inicia-se a dissecação muscular. O posicionamento da ilha cutânea poderá ser alterado conforme a sobreposição desta ao músculo; assim, se estiver justaposta, é mantida a marcação; se houver discrepâncias, a ilha cutânea é, nesse momento, remarcada, mais caudal ou cranial, na dependência da posição do músculo. É realizada uma dissecação craniocaudal com transecção das inserções vertebrais e de sua borda lateral, tendo como limite cranial a espinha da escápula. Dessa forma, é realizada a identificação da artéria dorsal da escápula, situada entre os músculos romboides maior e menor, elevando-se o retalho até seu ponto pivô, justaposto ao romboide menor, que poderá ser seccionado para melhor rotação do retalho. A manutenção da dupla vascularização fornecida tanto pela artéria cervical superficial quanto pela dorsal escapular permite maior segurança, com menor taxa de perdas parciais e necroses do retalho. A comunicação entre as áreas doadora e receptora pode ser efetuada através de tunelização da pele cranial ao retalho ou com incisão e descolamento. A dissecação do músculo não deve ultrapassar mais de 10 cm da espinha da escápula, ponto de emergência desta última, opção corroborada por outros autores<sup>7-9</sup>. Este limite da secção muscular também é fundamental no intuito de preservar a função das fibras horizontais do músculo, responsável pela abdução do membro superior e elevação acima da linha do ombro. A execução do retalho inferior através da técnica e do planejamento descritos permite a confecção de um retalho com ilha cutânea de extensão variável, na dependência da flacidez cutânea do paciente que permita a sutura primária da área doadora, sendo que, normalmente, o arco de rotação permite alcançar as regiões temporal inferior, occipital, parotídea e auricular, além da região cervical lateral e posterior. Na região torácica, o arco de rotação inclui a região dos ombros, escapulares e paraescapulares ipsi e contralaterais. Desta maneira, obtém-se um retalho seguro do ponto de vista circulatório, com mínima morbidade funcional<sup>1,9,10-18</sup>.

## RESULTADOS

Foram realizadas 19 reconstruções com a utilização do retalho miocutâneo inferior pediculado do músculo trapézio, no Serviço de Cirurgia Plástica Reconstructora e Microcirurgia do INCA, sendo 12 pacientes do sexo feminino e sete do sexo masculino. Todos apresentavam, no momento da cirurgia, estadiamento avançado de sua doença, sendo classificados como T4 (TNM)<sup>19</sup>. A

idade média dos pacientes foi de 66,1 anos, variando de 44 a 82 anos.

Todos os pacientes foram tratados com reconstruções imediatas após a ressecção de neoplasias malignas, sendo os tumores encontrados: carcinoma basocelular (CBC) em oito casos; carcinoma espinocelular (CEC) em quatro casos; dois casos de fibrossarcoma; encontrou-se um caso para os seguintes tipos histológicos: osteossarcoma; tumor da bainha do nervo periférico; metástase cerebelar de carcinoma de ovário; carcinoma pilomatricial, e sarcoma de partes moles. As dimensões das peças variaram de  $18 \times 16 \times 6 \text{ cm}^3$  na maior a  $7 \times 5 \times 3 \text{ cm}^3$  na menor. Essas medidas, provavelmente, subestimaram o tamanho real do defeito devido à contração primária da peça após sua retirada. Todos os retalhos utilizados foram do tipo inferior. Os 19 casos encontram-se resumidos na Tabela 1.

Todas as reconstruções atingiram os objetivos do planejamento cirúrgico com a correção do déficit de partes moles e cobertura cutânea. O efeito estético obtido na área receptora foi satisfatório e considerado bom pelos pacientes e pela equipe médica.

Foram observadas complicações em 21% dos pacientes. Não ocorreu necrose nos retalhos ou infecções na área receptora. Um paciente apresentou retardo na integração do retalho, sendo necessária a revitalização da superfície de contato entre o leito receptor e o retalho, em novo procedimento cirúrgico. Dois pacientes apresentaram pequenas deiscências sem necessidade de intervenção cirúrgica. Em todos os casos, foi realizada síntese primária da área doadora. Ocorreu alargamento da cicatriz no dorso, em quatro casos. Houve um caso de seroma no dorso e não ocorreram hematomas após a retirada dos drenos a vácuo, utilizados em todos os casos nas regiões doadoras e receptoras. Dezesete pacientes (89,5%) apresentaram função motora dos membros superiores ipsilaterais preservada. Dois pacientes (10,5%) apresentaram déficit funcional no membro superior ipsilateral, devido à ressecção do nervo acessório em conjunto com o tumor. As Figuras 1 a 5 demonstram casos com indicação para a reconstrução utilizando-se o retalho inferior trapézio, a programação cirúrgica e os resultados de pós-operatórios imediato e tardio.

## DISCUSSÃO

A primeira descrição do retalho do músculo trapézio foi publicada por Conley, em 1972, e se baseava nas perfurantes do músculo paraespinhal originadas dos vasos intercostais posteriores<sup>20</sup>. McCraw et al., em 1977, foram pioneiros em estabelecer um estudo sobre territórios cutâneos em retalhos<sup>21</sup>. O retalho lateral e o retalho inferior foram descritos originalmente por Demergassu e Piazza, em 1979, e por Baek et al., em 1980, respectivamente<sup>10,11</sup>. Estes foram muito utilizados em reconstruções de mandíbula como retalho composto, porém caiu em desuso devido ao

Tabela 1. Resumo dos casos.

Pacientes	Idade (anos)	Diagnóstico	Tamanho da peça (cm)	Topografia (Regiões)
1	64	Fibrossarcoma	13 × 8 × 5	Paraespinal superior
2	53	Osteossarcoma	18 × 16 × 6	Ombro
3	64	Tumor da bainha de nervo periférico	11 × 9 × 5	Cervical posterior
4	54	CBC	15 × 11,5 × 5	Torácica superior
5	78	CEC	9,5 × 8,5 × 3	Cervical lateral
6	63	CBC	10 × 9,8 × 3	Auricular e Mastoídea
7	78	CBC	6 × 5 × 4,5	Auricular
8	72	CBC	7 × 5 × 3	Auricular e parotídea
9	71	CEC	9 × 8 × 3	Cervical lateral e auricular
10	58	Metástase cerebelar de câncer de ovário	13 × 6 × 3	Occipital e Cervical posterior
11	44	Carcinoma pilomatricial	18 × 13 × 3	Occipital e Cervical posterior
12	65	CEC	8 × 7 × 4	Parotídea
13	57	CEC	10 × 7 × 4	Parotídea e cervical
14	69	Sarcoma de partes moles	12 × 11 × 3	Torácica superior
15	77	CBC	8 × 6 × 3	Auricular
16	82	CBC	10 × 10 × 5	Cervical posterior
17	79	CBC	12 × 10 × 3,5	Occipital
18	55	Fibrossarcoma	14 × 7 × 4	Paraespinal
19	73	CBC	19 × 7 × 6	Ombro



Figura 1. Defeito, reconstrução e pós-operatório imediato e de sete dias pós-ressessão de CBC retroauricular.

elevado índice de complicações, pela necessidade de mudança de decúbito intraoperatório e pelo desenvolvimento de melhores técnicas. O retalho do trapézio, que pode ser muscular, musculocutâneo ou osteomiocutâneo, é classificado como tipo II por Mathes & Nahai<sup>1</sup>. Tem como pedículo principal os vasos cervicais transversos. Os pedículos secundários são os vasos occipitais, os vasos escapulares dorsais e as perforantes intercostais posteriores. O planejamento apenas com componente muscular utiliza as porções média e inferior do músculo baseado no ramo descendente da artéria cervical transversa, e permite um arco de rotação com base na região



Figura 2. Defeito, reconstrução e pós-operatório imediato e de três meses com retalho inferior do trapézio para reconstrução de região occipital. Notar a relação da ilha cutânea com a projeção das fibras do músculo trapézio.

infero-posterior do pescoço, podendo alcançar as regiões occipital, cervical e torácica pósterio-superior, e o terço médio da face. Três variantes de retalhos miocutâneos podem ser utilizados: o retalho lateral, o retalho superior e o retalho inferior miocutâneo do trapézio. Através deste retalho, é possível a utilização



**Figura 3.** Reparação do maior defeito obtido em região occipital pós-ressecção de carcinoma pilomatrixial.



**Figura 4.** Produto de ressecção em ombro esquerdo, retalho dissecado e posicionado, evitando a desarticulação do membro ipsilateral, e aspecto imediato da área doadora. Pós-operatório tardio de seis meses, demonstrando cicatriz inestética, porém boa cobertura do defeito e nenhuma perda funcional.



**Figura 5.** Aspecto pós-ressecção de extenso CEC em ombro direito. Imagens de pós-operatório imediato, com sete dias, e 12 meses. Verifica-se o alargamento da cicatriz da área doadora e nota-se ausência de disfunção motora.

de tecido ósseo vascularizado, incluindo a espinha e parte do corpo da escápula, para reconstruções de defeitos complexos, como nos casos de ressecções de mandíbula<sup>22</sup>.

O retalho miocutâneo inferior do trapézio apresenta os seguintes aspectos positivos: reconstrução com tecido à distância da ressecção; pedículo vascular longo, propiciando excelente arco de rotação; contém pouco tecido subcutâneo em sua ilha de pele, e apresenta quantidade reduzida de pelos, e permite a síntese primária da área doadora<sup>2-4,10,20,23-26</sup>. Como desvantagens, apresenta cicatriz inestética resultante, na área doadora.

O domínio dos conceitos dos angiossomos corporais permitiu modificar o planejamento das ilhas cutâneas no sentido de aumentar o arco de rotação e garantir a viabilidade com uma pequena área de contato entre músculo e ilha de pele<sup>27</sup>. Trabalhos recentes demonstraram que a utilização do retalho de trapézio inferior estendido além da espinha escapular é factível, já que é baseado na vascularização obtida pela artéria dorsal escapular e pelos *choke vessels* presentes entre os ramos desta e dos vasos intercostais. Torna-se possível, assim, obter retalhos musculocutâneos com tamanhos de até 7 × 38 cm, sem comprometimento do plexo dérmico e da pele sobrejacente, e na grande maioria dos casos, mantem-se a funcionalidade com abdução preservada<sup>23-26</sup>; porém, séries maiores com resultados estatisticamente significativos ainda são necessárias para a indicação desse tipo de procedimento.

Com o advento de novos estudos anatômicos e novas séries clínicas<sup>9</sup>, aspectos fundamentais passaram a permitir uma indicação mais segura e com menor morbidade. Um melhor conhecimento acerca da vascularização e a limitação de sua indicação a situações bem selecionadas permitiram garantir a sobrevivência do retalho, diminuindo drasticamente os insucessos<sup>7-9,12,17,18</sup>.

Em nossa experiência, a dissecção do retalho pediculado miocutâneo inferior do músculo trapézio baseado em dois pedículos vasculares, cervicais superficiais e escapulares dorsais permitiu ótima vascularização do retalho, evitando perdas parciais ou necroses, não apresentou qualquer dificuldade na rotação destes para regiões cervicais e torácicas, e não houve perdas funcionais associadas, contrapondo a opinião de Haas et al.<sup>9</sup>. A ausência de dados na literatura sobre morbidade em retalhos com dupla vascularização nos permitiu expor uma casuística concreta com resultados seguros; porém, novas pesquisas e publicações sobre esta técnica ainda são necessárias a fim de corroborar nossos achados.

## CONCLUSÃO

A despeito do aprimoramento contínuo das técnicas microcirúrgicas, os retalhos miocutâneos pediculados ainda encontram indicações nas reconstruções após ressecções oncológicas alargadas. O retalho miocutâneo inferior do músculo trapézio é uma alternativa segura e aplicável para as reconstruções de partes moles das regiões cervical lateral e posterior, da região lateral da cabeça, do ombro, e para as regiões paraespinal superior e paraescapulares.

## REFERÊNCIAS

1. Mathes SJ, Nahai F. Trapezius flap. In: Mathes SJ, Nahai F, editors. Reconstructive surgery: principles, anatomy and technique. New York: Churchill Livingstone; 1997. p. 651-77.

2. Nishio S, Cordeiro AC, Brandão LG, de Britto e Silva Filho G, Dos Santos LR, Cernea CR, et al. Posterior trapezius myocutaneous flap. *Rev Paul Med.* 1993;111(2):367-74. PMID:8284581.
3. Siberchicot F, Barthelemy I, Phan E, Michelet V, Pinsolle J. [Lateral trapezius flap in cervico-facial surgery. Apropos of 89 cases]. *Ann Chir Plast Esthet.* 1995;40(2):130-5. PMID:7574390.
4. Aviv JE, Urken ML, Lawson W, Biller HF. The superior trapezius myocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992;118(7):702-6. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1992.01880070032006>. PMID:1627289
5. Yang D, Morris SF. Trapezius muscle: anatomic basis for flap design. *Ann Plast Surg.* 1998;41(1):52-7. <http://dx.doi.org/10.1097/0000637-199807000-00010>. PMID:9678469
6. Horch RE, Stark GB. The contralateral bilobed trapezius myocutaneous flap for closure of large defects of the dorsal neck permitting primary donor site closure. *Head Neck.* 2000;22(5):513-9. [http://dx.doi.org/10.1002/1097-0347\(200008\)22:5<513::AID-HED12>3.0.CO;2-N](http://dx.doi.org/10.1002/1097-0347(200008)22:5<513::AID-HED12>3.0.CO;2-N). PMID:10897113
7. Tan KC, Tan BK. Extended lower trapezius island myocutaneous flap: a fasciomyocutaneous flap based on the dorsal scapular artery. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(5):1758-63. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200004050-00025>. PMID:10809110
8. Netteville JL, Wood DE. The lower trapezius flap. Vascular anatomy and surgical technique. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991;117(1):73-6. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1991.01870130079020>. PMID:1986765
9. Haas F, Weiglein A, Schwarzl F, Scharnagl E. The lower trapezius musculocutaneous flap from pedicled to free flap: anatomical basis and clinical applications based on the dorsal scapular artery. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(6):1580-90. <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000117188.03152.10>. PMID:15114117
10. Demergasso F, Piazza MV. Trapezius myocutaneous flap in reconstructive surgery for head and neck cancer: an original technique. *Am J Surg.* 1979;138(4):533-6. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610\(79\)90414-8](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610(79)90414-8). PMID:384820
11. Baek SM, Biller HF, Krespi YP, Lawson W. The lower trapezius island myocutaneous flap. *Ann Plast Surg.* 1980;5(2):108-14. <http://dx.doi.org/10.1097/0000637-198008000-00004>. PMID:7447278
12. Haas F, Pierer G, Weiglein A, Moshhammer H, Schwarzl F, Scharnagl E. [The lower trapezius muscle island flap. Anatomic principles and clinical relevance]. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 1999;31(1):15-20. <http://dx.doi.org/10.1055/s-1999-13900>. PMID:10080056
13. Rosen HM. The extended trapezius musculocutaneous flap for cranio-orbital facial reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1985;75(3):318-27. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198503000-00003>. PMID:3856286
14. Chandrasekhar B, Terz JJ, Kokal WA, Beatty JD, Gottlieb ME. The inferior trapezius musculocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1988;21(3):201-9. <http://dx.doi.org/10.1097/0000637-198809000-00003>. PMID:3223698
15. Linss W, Fuhrmann P, Knappe K, Schumann D. [Anatomic studies of the availability of the transverse cervical artery as the stem vessel of pedicled myocutaneous flaps in plastic surgery]. *Anat Anz.* 1990;170(3-4):227-36. PMID:2375502.
16. Lynch JR, Hansen JE, Chaffoo R, Seyfer AE. The lower trapezius musculocutaneous flap revisited: versatile coverage for complicated wounds to the posterior cervical and occipital regions based on the deep branch of the transverse cervical artery. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(2):444-50. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200202000-00005>. PMID:11818818
17. Weiglein AH, Haas F, Pierer G. Anatomic basis of the lower trapezius musculocutaneous flap. *Surg Radiol Anat.* 1996;18(4):257-61. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01627601>. PMID:8983103
18. Haas F, Pierer G, Weiglein A, Moshhammer H, Schwarzl F, Scharnagl E. Der untere M. trapezius-Insellappen. Anatomische Grundlagen und klinische Relevanz. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 1999;31(1):15-20. <http://dx.doi.org/10.1055/s-1999-13900>. PMID:10080056
19. Sobin LH, Hermanek P, eds. *TNM Classification of malignant tumours.* 4. ed. New York: Springer Berlin-Heidelberg; 1992.
20. Conley J. Use of composite flaps containing bone for major repairs in the head and neck. *Plast Reconstr Surg.* 1972;49(5):522-6. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197205000-00008>. PMID:4554701
21. McCraw JB, Dibbell DG, Carraway JH. Clinical definition of independent myocutaneous vascular territories. *Plast Reconstr Surg.* 1977;60(3):341-52. PMID:142995.
22. Panje WR. Mandible reconstruction with the trapezius osteomyocutaneous flap. *Arch Otolaryngol.* 1985;111(4):223-9. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1985.00800060047005>. PMID:3883977
23. Chen WL, Li J, Yang Z, Huang Z, Wang J, Zhang B. Extended vertical lower trapezius island myocutaneous flap in reconstruction of oral and maxillofacial defects after salvage surgery for recurrent oral carcinoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(2):205-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2005.10.056>. PMID:17236922
24. Chen WL, Zhang B, Wang JG, Yang ZH, Huang ZQ, Zhang DM. Reconstruction of large defects of the neck using an extended vertical lower trapezius island myocutaneous flap following salvage surgery for neck recurrence of oral carcinoma. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(3):319-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2010.05.012>. PMID:20541988
25. Uğurlu K, Özçelik D, Hüthüt I, Yildiz K, Kilinç L, Baş L. Extended vertical trapezius myocutaneous flap in head and neck reconstruction as a salvage procedure. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(2):339-50. <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000131984.55825.9D>. PMID:15277797
26. Rasheed MZ, Tan BK, Tan KC. The extended lower trapezius flap for the reconstruction of shoulder tip defects. *Ann Plast Surg.* 2009;63(2):184-7. <http://dx.doi.org/10.1097/SAP0b013e318189a9a7>. PMID:19574889
27. Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Br J Plast Surg.* 1987;40(2):113-41. [http://dx.doi.org/10.1016/0007-1226\(87\)90185-8](http://dx.doi.org/10.1016/0007-1226(87)90185-8). PMID:3567445

\*Autor correspondente:

**Juliano Carlos Sbalchiero**

Serviço de Cirurgia Plástica e Microcirurgia INCA – Praça da Cruz Vermelha,  
23 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
CEP 20230-130 – Tel.: (21) 3207-1085; Fax: (21) 3207-1085  
E-mail: jsbalchiero@terra.com.br