

A cirurgia plástica na reconstrução da parede torácica: aspectos relevantes – série de casos

Plastic surgery in chest wall reconstruction: relevant aspects – case series

DIOGO FRANCO, TCBC-RJ¹; JOÃO MEDEIROS TAVARES FILHO, TCBC-RJ¹; PAOLA CARDOSO, AsCBC-RJ¹; LAÉRCIO MORETO FILHO, AsCBC-RJ¹; MARIO CELSO REIS²; CARLOS HENRIQUE RIBEIRO BOASQUEVISQUE²; AUGUSTO ROCHA³; AFRÂNIO COELHO-OLIVEIRA³; JOSÉ ALDROVANDO DE OLIVEIRA, ECBC-RJ⁴; TALITA ROMERO FRANCO, ECBC-RJ¹

R E S U M O

Objetivo: discorrer sobre a participação da Cirurgia Plástica na reconstrução da parede torácica, ressaltando os aspectos relevantes das associações interdisciplinares. **Métodos:** foram analisados prontuários de 20 pacientes submetidos a extensas ressecções do tegumento torácico, no período entre 2000 e 2014, quanto à indicação das ressecções, à extensão e à profundidade das áreas cruentas, aos tipos de reconstruções realizadas e às complicações. **Resultados:** entre os 20 pacientes, com média de 55 anos de idade, cinco eram do sexo masculino e 15 do feminino. Foram ressecados: um carcinoma espinocelular, dois carcinomas basocelulares, cinco condrossarcomas e 12 tumores de mama. A extensão das áreas cruentas variou de 4x9 cm até 25x40 cm. Em 12 pacientes as ressecções abrangeram o plano muscular. Nos oito restantes, a retirada do tumor atingiu a espessura total da parede. Para reconstrução foram utilizados: um retalho muscular associado à enxertia de pele, nove retalhos miocutâneos e dez retalhos fasciocutâneos da região. Em dois pacientes submetidos à reconstrução com retalhos fasciocutâneos houve sofrimento parcial do retalho, resolvido com o emprego de retalho miocutâneo. Nos outros pacientes não houve intercorrências com as técnicas empregadas, sendo necessária somente uma cirurgia. **Conclusão:** a adequada avaliação dos tecidos locais e dos retalhos disponíveis para a reconstrução, além da boa integração da Cirurgia Plástica com as especialidades envolvidas no tratamento, possibilitam extensas ressecções da parede torácica e reconstruções que propiciam a recuperação do paciente.

Descritores: Parede Torácica/cirurgia. Neoplasias da Mama/complicações. Neoplasias da Mama/cirurgia. Retalho Perfurante/cirurgia; Retalho Miocutâneo/ cirurgia.

INTRODUÇÃO

No início do Século XX, a cirurgia começa a transformar-se em um procedimento menos amedrontador e mais confiável. Os três problemas primordiais já estavam sob certo controle: a dor, a hemorragia e a infecção. Muito faltava ainda quanto à fisiologia e à tecnologia, mas os caminhos se abriam. Os cirurgiões polivalentes foram ficando cada vez menos capazes de abranger todas as doenças e todas as áreas corporais, dada a extensão de conhecimento e treinamento necessários. A delicadeza no manuseio dos tecidos mostrou-se mais importante do que a rapidez.

Especialidades foram surgindo e receios ancestrais foram vencidos.

Para a Cirurgia Plástica, a I Guerra Mundial criou circunstâncias novas. Grandes lesões que anteriormente eram fatais, deixaram de sê-lo pelo progresso da Medici-

na. Era necessário, portanto, aprender a tratá-las. Muitos dos retalhos ainda hoje usados, foram propostos nesta época. Eram, entretanto, bastante empíricos, faltando conhecimentos anatômicos e fisiológicos da circulação de pequenos vasos, o que só veio a ocorrer na década de 1980.

Foi depois da II Guerra Mundial que a Cirurgia Torácica tornou-se independente da Cirurgia Geral, graças a inovações originárias das necessidades surgidas em sua decorrência.

Manter a ventilação pulmonar durante cirurgias intratorácicas foi, de início, o principal obstáculo para a abertura do tórax. Mas foi o conjunto de progressos na anestesia, nos métodos de diagnóstico, na prevenção e tratamento do choque e da infecção, bem como, dos cuidados pós-operatórios que tornaram a Cirurgia Torácica uma especialidade bem definida.

Para os cirurgiões de tórax, qualquer intervenção pressupõe a necessidade final de uma caixa torácica

1. Serviço de Cirurgia Plástica, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; 2. Serviço de Cirurgia Torácica, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; 3. Serviço de Ginecologia, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; 4. Cirurgião Cardiovascular.

competente e fechada. Ressecção de estruturas ósseas e de extensas partes moles, eventualmente necessárias, indicam o uso de material sintético ou de enxertos, que precisam ser cobertos por retalhos bem vascularizados.

Para os mastologistas, a ocorrência ainda hoje, no Brasil, de lesões tumorais avançadas, exigindo ressecções extensas, transforma o fechamento das áreas cruentas em problemas de difícil solução. Mesmo nos casos atendidos no momento oportuno e necessitando de ressecções menores, espera-se também um bom resultado estético. A mudança na abordagem e na aceitação das pacientes é significativa: em lugar da mutilação, obtém-se mamas de aspecto quase normal e, em alguns casos, até melhores do que eram antes.

Este trabalho tem por objetivo discorrer sobre a participação da Cirurgia Plástica na reconstrução da parede torácica, ressaltando os aspectos relevantes das associações interdisciplinares.

MÉTODOS

Foram levantados os dados de prontuários dos pacientes operados, entre janeiro de 2000 e outubro de 2014 no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e no Instituto de Ginecologia, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), submetidos à extensas e/ou profundas ressecções do tegumento torácico para retirada de tumores.

Como critério de inclusão, consideramos as ressecções que abrangessem, pelo menos, até o plano muscular (total ou parcialmente) e tivessem a participação da equipe de Cirurgia Plástica na reconstrução imediata da parede. Excluímos os pacientes submetidos às operações diretamente realizadas por cirurgiões especialistas em Cirurgia Torácica, Mastologia e Cirurgia Pediátrica, sem a participação da equipe de Cirurgia Plástica.

Na análise dos tratamentos realizados, foram ressaltadas as informações relativas aos seguintes fatores: 1- Indicação das ressecções tumorais: terapêuticas ou higiênicas; 2- Extensão das áreas cruentas encontradas após a ressecção tumoral; 3- Profundidade das áreas cruentas resultantes da ressecção tumoral: até plano muscular ou espessura total; 4- Tipo de reconstrução realizada; 5- Complicações.

RESULTADOS

Foram avaliados os prontuários de 20 pacientes. A faixa etária variou de seis a 82 anos de idade, sendo a média de 55 anos. Cinco pacientes eram do sexo masculino e 15 do feminino.

Todas as ressecções foram indicadas pela presença de tumores, tendo como diagnóstico inicial: carcinoma espinocelular (um paciente), carcinoma basocelular (dois

pacientes), condrossarcoma (cinco pacientes) e tumores de mama (12 pacientes). As especialidades associadas à Cirurgia Plástica, durante o tratamento, foram: Cirurgia Pediátrica (um caso), Cirurgia Torácica (9 casos) e Mastologia (10 casos).

Em quatro mulheres que apresentavam extensas lesões, por tumor de mama localmente avançado, as propostas foram de ressecções higiênicas. Os outros 16 pacientes tinham propostas de ressecções terapêuticas.

A extensão das áreas cruentas variou de 4x9 cm, no paciente pediátrico (seis anos de idade), até 25x40 cm. Em 12 pacientes as ressecções chegaram até o plano muscular, com ressecção parcial ou total do músculo. Em oito pacientes, a retirada do tumor atingiu a espessura total da parede (incluindo costelas e/ou esterno).

Para reconstrução da parede torácica realizamos um retalho muscular associado à enxertia de pele (músculo peitoral maior) (Figura 1); nove retalhos miocutâneos: transverso do músculo reto abdominal (TRAM – quatro casos) (Figura 2); vertical do músculo reto abdominal (VRAM – dois casos) (Figura 3); associação de TRAM com VRAM (um caso) (Figura 4); e músculo grande dorsal (dois casos); dez retalhos fasciocutâneos da região (Figura 5).

Os pacientes submetidos à ressecção de costelas e/ou esterno, tiveram o arcabouço ósseo reconstruído com o emprego de tela inorgânica de polipropileno, associada ao cimento cirúrgico composto de polimetacrilato de metila, para estabilizar o movimento torácico na respiração. Em dois pacientes submetidos à reconstrução com retalhos fasciocutâneos houve sofrimento parcial do retalho. Por serem estes pacientes submetidos à reconstrução do arcabouço ósseo com material aloplástico, optamos pela



Figura 1 - A) Extenso carcinoma basocelular em região pré-esternal. B) Área cruenta com ressecção parcial de esterno. C) Retalho de músculo peitoral maior liberado e rodado. D) Pós-operatório de nove meses com enxertia de pele sobre o retalho muscular.



Figura 2 - A) Pré-operatório de tumor de mama recidivado. B) Área cruenta expondo arcos costais. C) Três meses após a reconstrução imediata com retalho transverso do reto abdominal (TRAM).

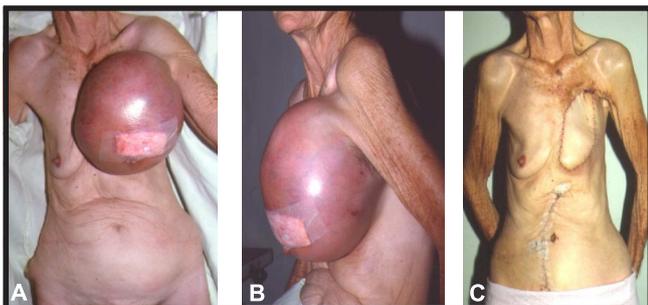


Figura 3 - A) Pré-operatório de condrossarcoma. B) Perfil. C) Resultado após o uso de retalho miocutâneo vertical de reto abdominal (VRAM).

realização de retalho miocutâneo de grande dorsal para cobertura das áreas cruentas, com bom resultado. Nos outros pacientes não houve intercorrências com as técnicas empregadas, sendo necessária somente uma operação.

O período médio de internação foi 15 dias, variando de cinco a 47 dias. O seguimento pós-operatório mínimo foi três meses e o máximo de seis anos, sendo a média 16 meses. Duas pacientes evoluíram para óbito, pela doença inicial que ocasionou a operação, no primeiro ano de acompanhamento pós-operatório. Todos os retalhos empregados apresentavam-se com bom aspecto ao final dos acompanhamentos.

DISCUSSÃO

O tratamento interdisciplinar, independentemente da etiologia doença, costuma trazer benefícios para os pacientes, desde que bem delimitadas as áreas de ação de cada especialidade. Embora a extensão da ressecção deva ser sempre a necessária e suficiente para o tratamento eficaz da doença, a presença do cirurgião plástico neste momento poderá permitir alguma “negociação” quanto às estruturas que poderiam ser preservadas sem prejudicar o tratamento, mas facilitando a posterior reconstrução¹⁻³.

Nas intervenções sobre a parede torácica, o planejamento deve considerar: a extensão da ressecção de partes moles, ossos e cartilagens; tipo de material a ser

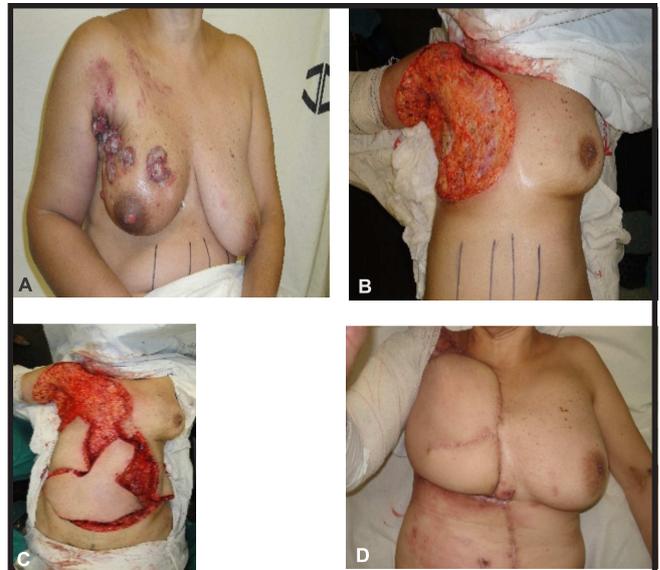


Figura 4 - A) Pré-operatório de tumor de mama recidivado. B) Área cruenta após ressecção tumoral, expondo arcos costais. C) Associação de retalhos miocutâneos (TRAM + VRAM) prontos para rotação. D) Dois meses de pós-operatório.

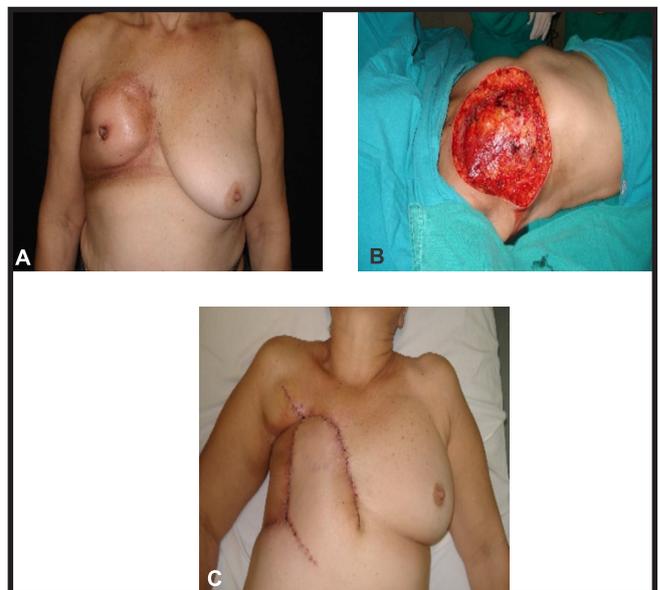


Figura 5 - A) Recidiva tumoral em área de mastectomia e radioterapia. B) Área cruenta com exposição de costelas. C) Seguimento após reconstrução imediata com retalho fasciocutâneo local.

usado para a reconstrução do arcaço; retalhos disponíveis bem vascularizados, de vizinhança ou à distância; recursos para garantir a adequada expansão pulmonar; preocupação estética, quando possível.

Estes itens vão influenciar diretamente na escolha do tipo de reconstrução a ser realizada, na extensão e composição dos retalhos e, conseqüentemente, nas chances de sucesso do tratamento.

A área cruenta resultante das ressecções, frequentemente expõe ossos ou material aloplástico, além de apresentar mobilidade decorrente da expansão torácica. Nestes casos, retalhos espessos, como os miocutâneos, costumam ser mais adequados e seguros do que retalhos dermo adiposos finos. Diferentes tipos de retalhos podem ser utilizados. Para determinarmos o mais adequado, avaliamos, principalmente, os tecidos disponíveis e as necessidades da área cruenta. Os retalhos fasciocutâneos servem bem para feridas de tamanho pequeno a médio, e quando não há material aloplástico sob o mesmo. Os retalhos musculares (por exemplo: peitoral maior, reto abdominal, grande dorsal) trazem tecido bem vascularizado para a área reconstruída¹⁻⁴. Além disso, podem anexar segmento cutâneo-adiposo, determinando melhor cobertura dos tecidos subjacentes (por exemplo: retalho transversal do músculo reto abdominal – TRAM; retalho vertical do músculo reto abdominal – VRAM).

Gardner *et al.* demonstraram, em três casos, a aplicabilidade de retalhos fásio-cutâneos locais, utilizando-os inclusive sobre pequenos fragmentos de telas de marlex, ressaltando que devem ser bem vascularizados para que não haja sofrimento, necrose e desestabilização da parede⁵. Em algumas situações, retalhos microcirúrgicos têm sua indicação⁶, não estando, porém, disponíveis em muitos hospitais.

Poucos são os relatos com grande experiência na área. Destacamos Arnold *et al.* e Mansour *et al.* Em 1984, Arnold *et al.* apresentaram experiência de 100 casos⁷. Em 66 pacientes houve ressecção do arcabouço. A maioria das reconstruções utilizou o músculo peitoral maior. Em 1996, descreveram nova sequência com 500 reconstruções, em 18 anos de observação⁸. Em 443 indivíduos houve ressecção esquelética. Foram utilizados na reconstrução, principalmente, retalhos de músculo peitoral maior ou de músculo grande dorsal. A média de operações por paciente ficou em 2,3 e o tempo de internação girou em torno de 21 dias. Participou ainda de outros trabalhos sobre o uso de material aloplástico na estabilização da parede⁹; sobre as características da parede torácica e as indicações habituais de reconstrução¹⁰; além dos aspectos anatômicos e técnicas cirúrgicas empregadas na confecção dos principais retalhos musculares para reconstrução¹¹ (peitoral maior, grande dorsal e reto abdominal).

Mansour *et al.* apresentaram experiência de 25 anos, com 200 pacientes, analisando as indicações cirúrgicas³. Encontraram como principal causa o câncer de pulmão, seguido de câncer de parede torácica e câncer de mama. Todos os pacientes tiveram ao menos duas costelas ressecadas. Estes defeitos foram reconstruídos com tela de Vicryl®, tela de Prolene®, ou associação de uma destas com metacrilato (cimento cirúrgico). Em 48% dos pacientes empregaram retalhos musculares pediculados e em 9% retalhos microcirúrgicos. Os músculos mais utilizados foram: grande dorsal, peitoral maior e reto abdominal (TRAM). A média de internação ficou em 18 dias e 7%

dos pacientes morreram no perioperatório. Questionaram se a estabilização da parede com telas e metacrilato seriam realmente necessárias, mas as empregaram em todas as operações.

Quanto à parede torácica, Makboul *et al.* também informaram que não era necessário o uso de material aloplástico para estruturação, usando somente retalho de grande dorsal para fechar o defeito. Contudo, refere que sua série de cinco pacientes foi submetida à radioterapia local e que isto deixa a parede mais rígida¹². Neste mesmo ano, Sodha *et al.* encorajaram o uso, em casos selecionados, de apenas matriz dérmica acelular para a correção de defeitos de arcabouço após a ressecção de costelas¹³. Protegeram o material com retalho de grande dorsal. Ressaltamos que, tal e qual estes autores, nós também utilizamos material aloplástico para reconstruir o arcabouço.

Chang *et al.* avaliaram 113 pacientes num período de dez anos¹⁴. Os diagnósticos mais frequentes foram câncer de mama, seguido de sarcoma. O tipo de reconstrução dependeu do tamanho e local do defeito, do arco de rotação de possíveis retalhos locais ou disponibilidade de vasos para anastomoses. Recomenda estabilização da parede com material aloplástico. Os retalhos mais usados foram: grande dorsal, reto abdominal, peitoral maior e oblíquo externo. Utilizaram retalhos microcirúrgicos em 11% dos casos. Sete pacientes (4%) apresentaram perda parcial dos retalhos empregados.

No Brasil, Luz *et al.* apresentaram dez casos de utilização de retalho de grande dorsal para o fechamento de áreas cruentas na parede torácica por ressecção de tumores de mama avançados¹⁵. Os defeitos variavam de 12x14 a 25x25 cm. Carvalho *et al.* fizeram levantamento bibliográfico sobre o tema e concluíram que: o retalho escolhido deve ser baseado na localização do defeito; é preciso preservar a boa vascularização dos retalhos; os defeitos osteocartilaginosos precisam ser estabilizados; os enxertos ósseos têm sido substituídos por material aloplástico; e o material protético não aumenta a infecção, desde que a área seja bem vascularizada¹⁶. Tavares *et al.* relataram dois casos onde utilizaram retalho de omento com autoenxertia de pele¹⁷. Ressaltaram que o resultado estético foi pobre, mas eficaz. Em 2014, Groth *et al.* descreveram a correção de extenso defeito causado por ressecção de tumor de mama (incluindo ressecção de arcabouço) com retalho microcirúrgico anterolateral da coxa¹⁸. Batista *et al.* apresentam série de dez casos ressaltando o trabalho interdisciplinar para boa evolução pós-operatória¹⁹.

As operações complexas, quando associadas, exigem planejamento pré-operatório minucioso, com distribuição de funções e de responsabilidades. Nem sempre é possível avaliar com precisão a extensão das ressecções que serão necessárias e várias opções de tratamento e de retalhos devem ser previstas, estando as equipes preparadas para realizá-las. Terminada a operação, o cirurgião, ou alguém de sua equipe, deve acompanhar o paciente

ao leito de recuperação para orientar sobre o tipo de decúbito a ser adotado. Devemos ressaltar que, em muitos casos, o desconforto é grande e algumas posições podem interferir na evolução se houver compressão do pedículo do retalho. Complicações no pós-operatório imediato não são raras e o atendimento eficiente em tempo hábil é de fundamental importância na obtenção do bom resultado. As preocupações estéticas geralmente fazem sentido nas mastectomias usuais e os resultados são altamente compensadores. Contudo, nas ressecções extensas de parede torácica o resultado estético pode ser precário e será

necessário que o paciente seja anteriormente esclarecido quanto a isso.

Concluindo, a participação da Cirurgia Plástica em associação com estas especialidades tornou possível o tratamento de lesões extensas e complexas, antes consideradas inoperáveis, além de facilitar a evolução pós-operatória, o conforto dos pacientes e a recuperação de lesões ou tumores da parede torácica ou das mamas.

Agradecimento em reconhecimento ao trabalho e cooperação do Professor Associado Jacir Balen, do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da UFRJ.

A B S T R A C T

Objective: to discuss the participation of Plastic Surgery in the reconstruction of the chest wall, highlighting relevant aspects of interdisciplinaryness. **Methods:** we analyzed charts from 20 patients who underwent extensive resection of the thoracic integument, between 2000 and 2014, recording the indication of resection, the extent and depth of the raw areas, types of reconstructions performed and complications. **Results:** among the 20 patients, averaging 55 years old, five were males and 15 females. They resections were: one squamous cell carcinoma, two basal cell carcinomas, five chondrosarcomas and 12 breast tumors. The extent of the bloody areas ranged from 4x9 cm to 25x40 cm. In 12 patients the resection included the muscular plane. In the remaining eight, the tumor removal achieved a total wall thickness. For reconstruction we used: one muscular flap associated with skin grafting, nine flaps and ten regional fasciocutaneous flaps. Two patients undergoing reconstruction with fasciocutaneous flaps had partially suffering of the flap, solved with employment of a myocutaneous flap. The other patients displayed no complications with the techniques used, requiring only one surgery. **Conclusion:** the proper assessment of local tissues and flaps available for reconstruction, in addition to the successful integration of Plastic Surgery with the specialties involved in the treatment, enable extensive resections of the chest wall and reconstructions that provide patient recovery.

Key words: Thoracic Wall/surgery. Breast Neoplasms/complications. Breast Neoplasms/surgery. Perforator Flap/surgery. Myocutaneous Flap/surgery.

REFERÊNCIAS

- Cohen M, Ramasastry SS. Reconstruction of complex chest wall defects. *Am J Surg.* 1996;172(1):35-40.
- Hodgkinson DJ, Arnold PG. Chest-wall reconstruction using the external oblique muscle. *Br J Plast Surg.* 1980;33(2):216-20.
- Mansour KA, Thourani VH, Losken A, Reeves JG, Miller JJ Jr, Carlson GW, et al. Chest wall resections and reconstruction: a 25-year experience. *Ann Thorac Surg.* 2002;73(6):1720-5; discussion 1725-6.
- Molitor M, Simek M, Lonsk V, Kaláb M, Vesel J, Záleák B. Pectoral muscle flap with V-Y skin paddle for covering sternal defects. *Ann Thorac Surg.* 2012;94(5):e131-3.
- Gardner B, Shin H, Alfonso A. Repair of large chest wall defects using pedicle flaps. *Am J Surg.* 1976;132(3):406-9.
- Dast S, Berna P, Qassemyar Q, Sinna R. A new option for autologous anterior chest wall reconstruction: the composite thoracodorsal artery perforator flap. *Ann Thorac Surg.* 2012;93(3):e67-9.
- Arnold PG, Pairolero PC. Chest wall reconstruction. Experience with 100 consecutive patients. *Ann Surg.* 1984;199(6):725-32.
- Arnold PG, Pairolero PC. Chest wall reconstruction: an account of 500 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg.* 1996;98(5):804-10.
- Deschamps C, Tirnaksiz BM, Darbandi R, Trastek VF, Allen MS, Miller DL, et al. Early and long-term results of prosthetic chest wall reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999;117(3):588-91; discussion 591-2.
- Clemens MW, Evans KK, Mardini S, Arnold PG. Introduction to chest wall reconstruction: anatomy and physiology of the chest and indications for chest wall reconstruction. *Semin Plast Surg.* 2011;25(1):5-15.
- Bakri K, Mardini S, Evans KK, Carlsen BT, Arnold PG. Workhorse flaps in chest wall reconstruction: the pectoralis major, latissimus dorsi, and rectus abdominis flaps. *Semin Plast Surg.* 2011;25(1):43-54.
- Makboul M, Salama Ayyad MA. Is myocutaneous flap alone sufficient for reconstruction of chest wall osteoradionecrosis? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2012;15(3):447-51.
- Sodha NR, Azoury SC, Sciortino C, Sacks JM, Yang SC. The use of acellular dermal matrices in chest wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2012;130(5 Suppl 2):175S-82S.
- Chang RR, Mehrara BJ, Hu QY, Disa JJ, Cordeiro PG. Reconstruction of complex oncologic chest wall defects: a 10-year experience. *Ann Plast Surg.* 2004;52(5):471-9; discussion 479.
- Luz DP, Lobo CAH, Hiraki P, Okada A, Montag E, Ferreira MC. Retalho miocutâneo de latíssimo do dorso em V-Y para reconstrução de grandes defeitos torácicos extensos. *Rev Bras Cir Plást.* 2010;25(3 Supl):64.
- Carvalho MVH; Rebeis EB, Marchi E. Reconstrução da parede torácica nos defeitos adquiridos. *Rev Col Bras Cir.* 2010;37(1):64-9.
- Oliveira-Tavares FM, Menezes CMGG, Moscozo MVA, Xavier GRS, Oliveira GMO, Amorim Jr MAP, et al. Retalho de omento: uma alternativa em cirurgia reparadora da parede torácica. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(2):360-5.

18. Groth AK, Silva ABD, Maluf Júnior I, Ono MCC, Faris NA, Chociai AC. A versatilidade do retalho anterolateral da coxa em reconstruções oncológicas: série de casos do Serviço de Cirurgia Plástica Reconstructora e Microcirurgia do Hospital Erasto Gaertnera. Rev Bras Cir Plást. 2014;29(1):176-8.
19. Batista KT, Araujo HJ, Mammare EM, Aita AA, Silva RS. Reconstrução da parede torácica após a ressecção de extensos tumores. Rev Bras Cir Plást. 2014;29(4):550-6.

Recebido em 12/03/2015

Aceito para publicação em 30/05/2015

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Diogo Franco Vieira de Oliveira

E-mail: contato@diogofranco.com