

# Emprego de um algoritmo na escolha de técnicas de abdominoplastia

## *Use of an algorithm in choosing abdominoplasty techniques*

JÚLIO WILSON FERNANDES, TCBC-PR<sup>1</sup>; RENATA DAMIN<sup>2</sup>; MARCOS VINÍCIUS NASSER HOLZMANN<sup>3</sup>; GABRIEL GOMES DE OLIVEIRA RIBAS<sup>3</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** validar um algoritmo para a escolha da técnica cirúrgica de abdominoplastia, entre as cinco abordagens consagradas na literatura, de acordo com as características da parede abdominal. **Método:** estudo retrospectivo de 245 pacientes submetidos à abdominoplastias, em que o método de escolha da técnica cirúrgica teve como ferramenta o algoritmo proposto, baseado no grau de flacidez abdominal determinado por manobra bimanual. Foram estudadas suas aplicações e conveniências, bem como identificadas as complicações inerentes a cada grupo estudado. **Resultados:** de acordo com o algoritmo empregado, a técnica mais frequentemente eleita foi a “Técnica IV” (dermolipectomia transversa à Pitanguy - ou com incisão de Baroudi-Kepke), em 25,71% dos casos. A “Técnica I” (miniabdominoplastia) demonstrou a menor incidência e a menor taxa de complicações. A “Técnica III”, dermolipectomia com cicatriz vertical remanescente, ao contrário, apresentou maior incidência de complicações, requerendo extrema cautela na sua indicação, particularmente frente às expectativas dos pacientes quanto à cicatriz resultante e seus aspectos legais. Entre todas as condutas, a complicação mais frequente foi o seroma, com 10,2% de ocorrência entre os 245 casos operados, resolvido pela simples aspiração com seringa, e uso de malha compressiva elástica. **Conclusão:** o algoritmo proposto contribuiu para facilitar a escolha das técnicas na abdominoplastia, oferecendo resultados satisfatórios, que se alinham com as taxas de complicações publicadas na literatura mundial.

**Descritores:** Abdominoplastia. Lipectomia. Parede Abdominal. Cirurgia Plástica.

### INTRODUÇÃO

A parede abdominal apresenta importante aspecto estético e funcional na anatomia humana, sendo particularmente afetada por gestações, obesidade, hérnias e eventrações. A musculatura abdominal e a bainha do músculo reto do abdome são de grande importância na contenção visceral, na dinâmica desta musculatura aos esforços e nos aspectos posturais, também influenciados pelo envelhecimento, diminuição da inervação local e procedimentos bariátricos<sup>1</sup>. No âmbito social, esportivo e sensual, o abdome tem papel relevante, e suas alterações podem contribuir para baixa autoestima com inconvenientes consequências psicológicas e familiares. Atualmente, tem havido um aumento na procura por abdominoplastias para pacientes que se submeteram à cirurgia bariátrica, o que corrobora para o aumento no número de homens, numa casuística previamente dominada por mulheres<sup>1,2</sup>.

As técnicas de dermolipectomia abdominal precederam sua aplicação na Cirurgia Plástica, sendo previamente utilizadas na Cirurgia Geral, particularmente no tratamento de grandes hérnias. As dermolipectomias eram realizadas principalmente, em pacientes obesos, com o propósito de facilitar a abordagem de hérnias umbilicais. Com o desenvolvimento e difusão da técnica, muitos autores desenvolveram instrumentos específicos para auxiliar nas dermolipectomias abdominais, como os afastadores de *La Roe*, a pinça de *Skoog* (1955), a Pinça marcadora de Pitanguy e muitos outros<sup>3,4</sup>.

No princípio, a abdominoplastia era limitada à ressecção direta do excesso dermogorduroso e correção das hérnias, eventrações e diastases subjacentes. Com o advento da lipoaspiração e sua aplicação na abdominoplastia, por volta de 1980, os profissionais puderam almejar melhores resultados estéticos para o procedimento<sup>5</sup>. Inicialmente, muitos autores relataram um aumento na incidência de seroma, quando a lipoaspiração

1 - Universidade Positivo, Disciplina de Clínica Cirúrgica (Cirurgia Plástica), Curitiba, PR, Brasil. 2 - Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Serviço de Cirurgia Geral, Curitiba, PR, Brasil. 3 - Faculdade Evangélica do Paraná, Curso de Medicina, Curitiba, PR, Brasil.

era aplicada em regiões previamente descoladas<sup>3,6</sup>. Estudos posteriores revelaram que a lipoaspiração não aumenta a morbidade ou particularmente a incidência de seroma quando empregada de forma coadjuvante nas dermolipectomias abdominais<sup>7,8</sup>. Atualmente, a lipoaspiração está consagrada como alternativa eventual à dermolipectomia abdominal, como método associado às técnicas tradicionais, ou ainda, na lipoabdominoplastia descrita por Juarez Avelar e refinada por Osvaldo Saldanha, com resultados inovadores<sup>9</sup>.

Em relação à cicatriz umbilical, a ampla maioria das técnicas descritas apresenta resultados satisfatórios quando existe flacidez suficiente da pele descolada, a ponto de permitir a ressecção de pele até a incisão circular periumbilical que foi realizada para manter o umbigo fixo na parede abdominal. Este é um ponto de grande importância na tentativa de evitar uma cicatriz vertical na

linha média do abdome inferior<sup>1,10</sup>. No entanto, quando a flacidez desejada não é a ideal, escolher a melhor técnica cirúrgica para a abdominoplastia pode ser uma difícil decisão. Além disso, é de grande importância, por razões éticas e legais, que o paciente esteja ciente e aceite a imprevisibilidade no aspecto das cicatrizes remanescentes após a dermolipectomia abdominal, especialmente daquelas que não podem ser ocultadas pelas roupas de banho usuais.

O presente estudo visa a validar um algoritmo (Figura 1) para facilitar a indicação das técnicas de abdominoplastia, entre cinco abordagens já consagradas na literatura, utilizando-o em 245 pacientes. Foram estudadas suas aplicações e conveniências, bem como identificadas as complicações inerentes a cada grupo estudado, de forma a auxiliar na escolha da melhor técnica.

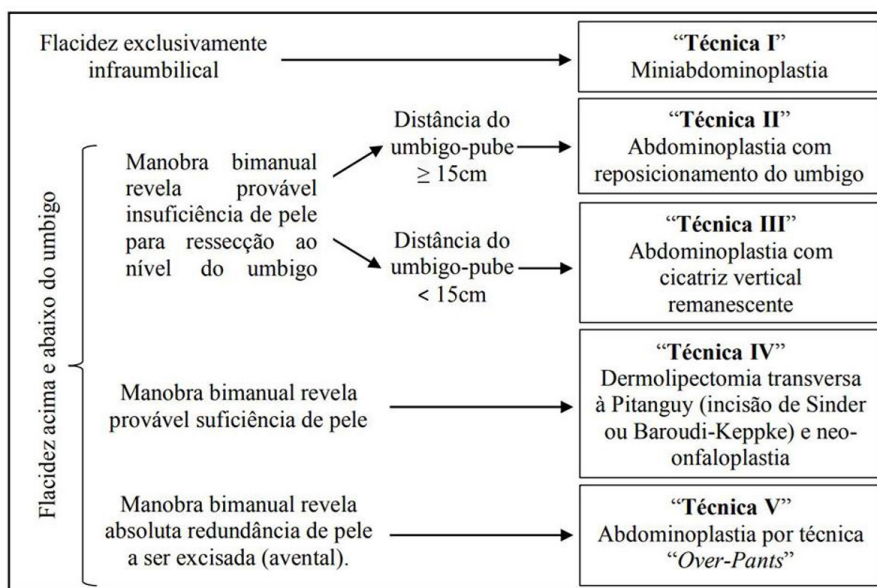


Figura 1. Algoritmo proposto.

## MÉTODOS

Foram selecionados para o estudo retrospectivo, 245 pacientes operados ao longo de um período de 24 anos (1991-2015), durante o qual o algoritmo descrito foi utilizado. Não fizeram parte do presente estudo, pacientes que realizaram outros procedimentos associados, pacientes pós-cirurgia bariátrica, e aqueles que necessitaram de outras técnicas que não estão contempladas no algoritmo (Figura 1), que combina cinco técnicas tradicionais adotadas para abdominoplastia, com

os achados do exame físico abdominal de cada paciente. Este algoritmo foi desenvolvido para a eleição da técnica, entre as seguintes técnicas cirúrgicas existentes:

**Técnica número I - Descolamento e ressecção dermogordurosa do abdome inferior com lipoaspiração:** também conhecida como "Miniabdominoplastia", este procedimento é limitado à ressecção dérmica suprapúbica, com eventual plicatura da fásia infraumbilical, na linha média, associada à lipectomia local utilizando a lipoaspiração<sup>10</sup>. Nestes casos, também é possível reduzir a circunferência da cintura e suavizar as fossas ilíacas,

utilizando a plicatura dos músculos oblíquos<sup>10</sup>. A cicatriz umbilical permanece intacta neste tipo de abordagem<sup>10-12</sup>.

**Técnica número II - Desinserção do umbigo na base e reinserção alguns centímetros abaixo:** uma variação da Dermolipectomia Transversa de Pitanguy com lipoaspiração transoperatória da parede abdominal anterior, lateral e região lombar, técnica descrita como “Grupo IV” por Bozola<sup>10,11</sup>. O umbigo é descolado da linha-alba em “dedo de luva” sem qualquer incisão na pele, para posterior reinserção alguns centímetros abaixo.

**Técnica número III - Abdominoplastia com cicatriz vertical remanescente:** na ausência de pele suficiente para tracionar caudalmente o retalho descolado e permitir a excisão do local prévio da cicatriz umbilical, há a necessidade de incisão vertical na linha média como cicatriz remanescente, que, em alguns casos, poderá ser levada até a cicatriz horizontal configurando um “T” invertido. Em pacientes pós-bariátricos, pode ser necessária uma incisão vertical longa para atingir melhores resultados e permitir correções de hérnias com mais facilidade<sup>13</sup>.

**Técnica número IV - Dermolipectomia à Pitanguy:** Dermolipectomia Transversa clássica, descrita por Pitanguy, com sua incisão realizada ao longo do limite superior da linha pubiana. A incisão tem sofrido variações no seu desenho como as de Sinder e a de Baroudi-Keppke, que posicionam a cicatriz lateralmente, paralela à região inguinal<sup>14</sup>. Quando o retalho já descolado, no plano supra-aponeurótico, atinge a altura umbilical, é dividido caudalmente ao longo da linha média do abdome e realiza-se a incisão circunferencial ao redor do umbigo. A dissecação continua até que a margem costal seja atingida, deixando a cicatriz umbilical fixada por seu pedículo à parede abdominal anterior. Os dois lados do retalho são então tracionados inferior e medialmente, com o objetivo de estimar a quantidade de tecido a ser excisada<sup>14</sup>. Bonfatti<sup>1</sup> utiliza a mesma abordagem, porém com tração inferior do retalho no sentido lateral, evitando a necessidade de futuros retoques cirúrgicos nas laterais do abdome. O resultado final, nesse caso, será uma cicatriz transversa um pouco mais longa. Depois da ressecção da pele e panículo adiposo excedentes, o umbigo é tracionado através de um orifício realizado na pele do retalho descolado, sendo suturado a ela. Drenos aspirativos são instalados para prevenção de hematomas ao final da cirurgia.

**Técnica número V - Ressecção prévia do segmento infraumbilical baseado na Técnica “Over Pants” de Jaime Planas<sup>15,16</sup>:** a técnica original consiste no desenho de uma área triangular, tendo seu ângulo superior no umbigo e a base na linha suprapúbica transversal. Após o descolamento do retalho superior, este é caudalmente tracionado sobre o retalho inferior ainda não descolado (manobra “vest over pants”), definindo a extensão do descolamento desse retalho, a amplitude da excisão e a altura da cicatriz resultante. A técnica número V em nossa seleção, de forma semelhante, promove uma ressecção prévia direta, sem a necessidade do “over pants”, otimizando tempo e hemostasia, sem a necessidade da incômoda sustentação de um retalho pesado pelo auxiliar cirúrgico durante a abdominoplastia.

Para a escolha da técnica, através do uso do algoritmo, dois parâmetros foram previamente considerados: 1) A distância da pube ao umbigo, geralmente de 14 a 15 cm, ao nível de L3-L4<sup>17,18</sup>; 2) A flacidez da pele, evidenciada pela manobra bimanual: o paciente era colocado em decúbito dorsal, apoiado sobre os próprios cotovelos fletidos, apresentando assim, uma pequena flexão anterior do tronco (Figura 2). O examinador pinçava o tecido abdominal flácido com ambas as mãos, checando se o nível do umbigo atingia a região púbica: o tecido a ser excisado estava contido entre o polegar e os outros quatro dedos das mãos do examinador (Figura 2). Considerando estes parâmetros, os pacientes eram classificados em cinco diferentes grupos, sendo os grupos submetidos às técnicas mais invasivas (II, III, IV e V) apresentados na figura 3, de acordo com seus aspectos pré e pós-operatórios.



Figura 2. Manobra bimanual.



**Figura 3.** Pré e pós-operatório das técnicas II a V.

Em seguida, o algoritmo proposto atribuía uma técnica consagrada, para cada um dos grupos, a partir das características encontradas em cada paciente (Figura 1). O grupo da “Técnica I” compreendeu pacientes com flacidez e/ou lipodistrofia apenas abaixo do umbigo: a técnica indicada para esta situação foi a miniabdominoplastia, considerando que não havia motivos para o descolamento do retalho na porção superior do abdome, ou reposicionamento do umbigo. Quando havia flacidez no abdome superior e inferior, mas o teste bimanual demonstrava ausência de pele flácida suficiente para ressecção da cicatriz decorrente da circuncisão umbilical, duas situações eram consideradas: a primeira era quando a distância do umbigo ao pube era maior ou igual a 15cm, um indicativo para a “Técnica II”, quando se procedia à

abdominoplastia com reposicionamento do umbigo; a segunda situação era quando a distância do umbigo ao pube era menor do que 15cm, um indicativo para a “Técnica III”. Neste caso não havia flacidez suficiente para ressecar a cicatriz umbilical e a flacidez supraumbilical demandava, necessariamente, uma tração da pele nesse nível. Resultava, portanto, em uma cicatriz vertical na linha média, ou mesmo uma cicatriz “em T” invertido, mais baixa, no abdome inferior, se a flacidez assim o permitia. Quando o teste bimanual indicava a presença de pele suficiente para a ressecção do local onde o umbigo estava inicialmente inserido, indicava-se a clássica “Técnica IV”: dermolipectomia transversa à Pitanguy, com incisão de Sinder ou Baroudi-Kepke, resultando em uma cicatriz transversal única. Por fim, quando o teste bimanual indicava grande flacidez absoluta de pele, também conhecido como “abdome em avental”, o paciente era submetido à “Técnica V”, na qual a ressecção prévia de pele facilitava o ato cirúrgico.

As variáveis analisadas foram a ocorrência e o tipo de complicações e suas prevalências para cada técnica empregada.

O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição sob o número 7636751750000103.

## RESULTADOS

Dos 245 pacientes que foram submetidos à abdominoplastia com o auxílio do algoritmo para seleção da técnica a ser empregada, três eram do sexo masculino e 242 do sexo feminino. A média de idade foi de 43 anos. A tabela 1 mostra a distribuição dos pacientes operados, de acordo com a técnica selecionada pelas características do abdome.

**Tabela 1.** Prevalência das técnicas empregadas em 245 pacientes.

Tipo de Conduta	N	%
Técnica I	30	12,24
Técnica II	42	17,16
Técnica III	56	22,85
Técnica IV	63	25,71
Técnica V	54	22,04
Total	245	100%

As complicações ocorridas em cada grupo foram o seroma, a cicatriz hipertrófica, a cicatriz não estética e o queuloide. A tabela 2 apresenta as complicações incidentes nos pacientes operados em nossa casuística. Em mais da metade dos pacientes que apresentaram algum tipo de complicação, esta foi o seroma (10,2%). A segunda complicação prevalente foi a ocorrência de cicatriz hipertrófica, com 4,48% de incidência. Esta condição, comumente confundida com queuloide pelos pacientes, contrasta com os queuloides verdadeiros, encontrados em apenas dois pacientes (0,8%). Cicatrizes largas e hiperpigmentadas foram agrupadas e consideradas como “cicatrizes não estéticas” e ocorreram em 2,04% dos pacientes abordados.

**Tabela 2.** Complicações em 245 pacientes submetidos à dermolipectomia abdominal.

Tipo de Complicação	N	%
Seroma	25	10,2
Cicatriz Hipertrófica	11	4,48
Cicatriz Não-Estética	5	2,04
Queuloide	2	0,81
Total	43	17,55%

A tabela 3 compara o número total de procedimentos realizados em cada conduta e a incidência de complicações em cada uma delas. A técnica III apresentou, no total, maior número de complicações (21,4%), seguida pelas condutas IV e V com 20,6% e 20,3%, respectivamente. Em contrapartida, as condutas I e II tiveram a menor taxa de complicações, com 6,6% e 11,9%, respectivamente.

**Tabela 3.** Complicações de acordo com a técnica adotada para dermolipectomia abdominal.

Classificação do Algoritmo	N	%
Técnica I	30	6,66
Técnica II	42	11,9
Técnica III	56	21,42
Técnica IV	63	20,63
Técnica V	54	20,37

## DISCUSSÃO

A maior parte dos pacientes foi submetida à Técnica IV de abdominoplastia. Estes pacientes têm as características ideais para a realização da técnica clássica de Pitanguy, com lipodistrofia do abdome superior e inferior, excesso de pele moderado a severo no abdome inferior e comumente apresentam estrias, além de diferentes graus de fraqueza da parede abdominal<sup>19</sup>.

Em contrapartida, o grupo de pacientes com alterações restritas ao abdome inferior e submetidos à miniabdominoplastia foram os menos prevalentes, considerando suas indicações estritas. Em um estudo prospectivo com 151 pacientes do sexo feminino, Sozer *et al.*<sup>19</sup> demonstraram uma incidência de 5% deste tipo de abdome. Como esperado, a taxa de complicações foi menor nos pacientes operados pelas Técnicas I e II, abordagens cirúrgicas menos agressivas.

Pacientes que se submeteram à cirurgias de maior porte, como nas Técnicas III, IV e V, tiveram uma taxa média de pequenas complicações e intercorrências de 20,8%. Isto mostra que, mesmo quando o cirurgião adota um algoritmo elevadamente estrito a fim de otimizar suas escolhas, deve estar preparado para enfrentar um índice maior de complicações, em pacientes que são submetidos a procedimentos de grande porte, como a dermolipectomia à Pitanguy ou a técnica “Over-Pants”, além da maior obesidade desses pacientes, com todas suas características intrínsecas e do maior calibre dos vasos encontrados no transoperatório.

Staalesen *et al.*<sup>20</sup>, em um artigo de revisão sistemática de resultados em abdominoplastia, encontrou como complicações mais frequentes, deiscência, seroma e celulite, todas caracterizadas por tempo prolongado de cicatrização da ferida pós-operatória, mas com baixa significância de impacto no resultado cirúrgico final. A incidência de seroma tem sido relatada entre 1% e 57%, sendo uma incidência em torno de 10% considerada geralmente aceitável<sup>21</sup>, como a encontrada em nossa casuística. As causas do seroma podem ser provavelmente atribuídas à ruptura da rede vascular e linfática, estresse ou atrito entre o retalho e a parede abdominal, espaço morto e, mesmo, liberação de



mediadores inflamatórios ou simplesmente ao empírico uso excessivo do eletrocautério. Ardehali e Fiorentino<sup>21</sup>, em sua meta-análise, enfatizam claramente o benéfico efeito das suturas de tensão progressiva sob o retalho, entre nós conhecidas como “suturas de Baroudi”, na prevenção dos seromas, como também, com menor eficácia, a preservação da fásia de Scarpa na elevação do retalho abdominal.

Embora subjetiva, a experiência do autor é que, além dos mencionados fatores, o uso de um peso de 3kg a 5kg entre o umbigo e a pube, e um rigoroso repouso por três semanas, em que a cada duas horas é permitida ao paciente uma deambulação de no máximo 20 minutos, tem contribuído para uma importante redução na incidência dos seromas desde 2016, sendo que os drenos são em nossa rotina retirados sempre na manhã seguinte à cirurgia, quando o paciente recebe alta hospitalar. Esta atitude enfatiza que o objetivo dos drenos pós-operatórios é evitar hematoma, e não prevenir o seroma, cuja incidência é mais tardia.

Abhyankar<sup>22</sup> e Bozola<sup>18</sup> preconizam localizar a posição do umbigo através de razões de distâncias e diferentes pontos de referência, definindo a razão da distância entre o apêndice xifoide e o púbis em aproximadamente 1,6:1, para uma nova posição esteticamente ideal do umbigo. Ainda que várias descrições para o posicionamento umbilical adequado durante uma abdominoplastia existam, somente os pacientes do grupo da Técnica II foram submetidos à reinserção do umbigo. Por razões cosméticas, simplesmente evitamos qualquer reinserção a menos de 12 centímetros da linha dos pelos púbicos.

Não foi evidenciada nenhuma queixa sobre o resultado final da cicatriz nos prontuários analisados, sendo que o acompanhamento destes pacientes foi rotineiramente de um ano. Este fato reflete a política do autor, de informar ostensivamente aos pacientes sobre a cicatriz como uma consequência esperada, e demonstrar figuras realistas de resultados cicatriciais considerados “bons” e “ruins” durante as consultas. A ideia tem

sido identificar, e recusar antes da dermolipectomia abdominal, qualquer paciente que não seja capaz de aceitar a ampla gama de variações possíveis no resultado final da cicatriz. No entanto, a indicação da técnica III deve ser olhada com muita cautela: trata-se de uma situação extrema, na qual uma miniabdominoplastia não resolveria a flacidez da pele supraumbilical, e um rebaixamento umbilical não seria eficiente para permitir uma excisão suficiente desta cútis sem proporcionar um umbigo inaceitavelmente muito baixo. Há que ser mais valorizada a queixa do paciente nestes casos, e a capacidade destes em entender que, para eliminar ou amenizar a flacidez do abdome superior, uma cicatriz vertical de aspecto imprevisível em local visível (se um “T” invertido não for possível), será um risco a ser aceito e formalmente acordado no consentimento informado, que deverá ser assinado dias antes do ato cirúrgico. Para alguns pacientes, quando uma leve flacidez da pele abdominal é evidenciada, uma lipoaspiração paliativa pode também ser indicada caso o paciente não aceite as cicatrizes de uma dermolipectomia abdominal. Estes pacientes, no entanto, deverão aceitar um resultado relativamente imprevisível quanto à flacidez resultante, apesar da melhora no aspecto lipodistrófico do abdome. Ao planejar uma abdominoplastia, todo cirurgião deve considerar ainda, a necessidade de plicaturas na bainha do músculo reto do abdome, indicadas em qualquer técnica, pela palpação pré-operatória, ecografia e principalmente pelo aspecto transoperatório da linha média do abdome.

Concluimos que o algoritmo proposto efetivamente contribuiu para a escolha da técnica de eleição, nas abdominoplastias dos nossos pacientes. A otimização desta escolha, já na primeira consulta, tem permitido uma informação consistente aos pacientes sobre as cicatrizes resultantes, facilitando-lhes a decisão pela cirurgia. Além da satisfação com os resultados, os níveis de complicações nas técnicas eleitas com o uso do algoritmo proposto, são semelhantes às descritas na literatura.

## ABSTRACT

**Objective:** to validate an algorithm for the choice of the abdominoplasty surgical technique among the five approaches established in the literature, according to the characteristics of the abdominal wall. **Methods:** we conducted a retrospective study of 245 patients undergoing abdominoplasty, for whom the method of choice of the surgical technique was the proposed algorithm, based on the degree of abdominal flaccidity determined by bimanual maneuver. We studied its applications and conveniences, as well as the complications inherent in each group studied. **Results:** according to the algorithm used, the most frequently chosen technique was "Technique IV" (transverse dermolipectomy of Pitanguy - or with a Baroudi-Kepke incision), in 25.71% of the cases. "Technique I" (mini abdominoplasty) had the lowest incidence and the lowest rate of complications. On the opposite, "Technique III", dermolipectomy with remaining vertical scarring, presented a higher incidence of complications, requiring extreme caution in its indication, particularly in relation to patients' expectations regarding the resulting scar and its legal aspects. Among all conducts, the most frequent complication was seroma, with a 10.2% occurrence, solved by simple syringe aspiration and use of elastic compression mesh. **Conclusion:** the proposed algorithm facilitated the choice of abdominoplasty techniques, offering satisfactory results, which are in line with the complication rates published in the world literature.

**Keywords:** Abdominoplasty. Lipectomy. Abdominal Wall. Surgery, Plastic.

## REFERÊNCIAS

1. Fernandes JW, editor. Cirurgia plástica bases e refinamentos. 2a ed. Curitiba: Primax Edições; 2012.
2. Fracalvieri M, Datta G, Bogetti P, Verna G, Pedrale R, Bocchiotti MA, et al. Abdominoplasty after weight loss in morbidly obese patients: a 4-year clinical experience. *Obes Surg.* 2007;17(10):1319-24.
3. O'Toole JP, Song A, Rubin JP. The history of body contouring surgery. *Semin Plast Surg.* 2006;20(1):5-8.
4. Sinder R. Cirurgia plástica do abdome. Rio de Janeiro: [s.n.]; 1979.
5. Matarasso A. Classification and patient selection in abdominoplasty. *Plast Reconst Surg.* 1996;3(1):7-14.
6. Di Giuseppe A, Shiffman MA, editors. Aesthetic plastic surgery of the abdomen. [ebook] Springer International Publishing; 2015. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-20004-0>.
7. Stevens WG, Cohen R, Vath SD, Stoker DA, Hirsch EM. Does lipoplasty really add morbidity to abdominoplasty? Revisiting the controversy with a series of 406 cases. *Aesthet Surg J.* 2005;25(4):353-8.
8. Dillerud E. Abdominoplasty combined with suction lipoplasty: a study of complications, revisions, and risk factors in 487 cases. *Ann Plast Surg.* 1990;25(5):333-8.
9. Saldanha OR, De Souza Pinto EB, Mattos WN Jr, Pazetti CE, Lopes Bello EM, Rojas Y, et al. Lipoabdominoplasty with selective and safe undermining. *Aesth Plast Surg.* 2003;27(4):322-7.
10. Bozola AR, Psillakis JM. Abdominoplasty: a new concept and classification for treatment. *Plast Reconstr Surg.* 1988;82(6):983-93.
11. Bozola AR. Abdominoplasty: same classification and a new treatment concept 20 years later. *Aesthetic Plast Surg.* 2010;34(2):181-92.
12. Greminger RF. The mini-abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1987;79(3):356-65.
13. Souto C, Tardelli HC. Cicatrização patológica: diagnóstico e tratamento. In: Mélega JM, Viterbo F, Mendes FH, editores. Cirurgia plástica - Os princípios e a atualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 9-15.
14. Converse J. Reconstructive plastic surgery; principles and procedures in correction, reconstruction and transplantation. In: Converse J, McCarthy J, Littler JW, editors. 2nd ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company; 1977. p. 3519-970.
15. Planas J. The "vest over pants" abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1978;61(5):694-700.
16. Planas J, Bisbal J, del Calcho C, Palacin JM. Further advantages of the "vest over pants" abdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 1988;12(3):123-7.
17. Grey H. Gray Anatomia. 29th ed. Goss CM, editor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1988.
18. Bozola AR. Abdominoplastias. In: Mélega JM, Zanini AS, Psillakis JM. Cirurgia Plástica Estética e Reparadora. Rio de Janeiro: Medsi; 1988. p. 807.
19. Sozer SO, Agullo FJ, Santillan AA, Wolf C. Decision

- making in abdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2007;31(2):117-27.
20. Staalesen T, Elander A, Strandell A, Bergh C. A systematic review of outcomes of abdominoplasty. *J Plast Surg Hand Surg.* 2012;46(3-4):139-44.
21. Ardehali B, Fiorentino F. A meta-analysis of the effects of abdominoplasty modifications on the incidence of postoperative seroma. *Aesthet Surg J.* 2017;37(10):1136-43.
22. Abhyankar SV, Rajguru AG, Patil PA. Anatomical localization of the umbilicus: an Indian study. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(4):1153-7.

Recebido em: 01/10/2017  
Aceito para publicação em: 01/03/2018  
Conflito de interesse: nenhum.  
Fonte de financiamento: nenhum.

**Endereço para correspondência:**

Júlio Wilson Fernandes  
E-mail: [cirurgioplasticajwf@uol.com.br](mailto:cirurgioplasticajwf@uol.com.br) /  
[renatadamin@hotmail.com](mailto:renatadamin@hotmail.com)

