

# Perfil epidemiológico e avaliação quantitativa da ressecção de pele em braquioplastia pela técnica de Pitanguy

## *Epidemiological Profile and Quantitative Evaluation of Skin Resection in Brachioplasty by Pitanguy's Technique*



DANIEL SOARES ESTRELA  
ABRANTES<sup>1\*</sup>

FRANCESCO MAZZARONE<sup>1</sup>  
BETINA STEFANELLO<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A flacidez cutânea em membros superiores constitui uma importante queixa entre pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. O resultado final após a braquioplastia é uma preocupação desses pacientes, porém análises quantitativas dos resultados nunca foram descritas na literatura. **Objetivo:** Quantificar a ressecção cutânea no pós-operatório de braquioplastia pela técnica de Pitanguy. **Método:** Avaliaram-se fotos de pré e pós-operatório padronizadas desse serviço por meio do software AutoCad, possibilitando cálculos exatos de distâncias, e ainda da área de um triângulo estabelecido nas fotos de pré e pós-operatório, quantificando a ressecção de pele após a cirurgia. **Resultados:** A amostra foi composta por mulheres, com idade média de 50 anos, Índice de Massa Corporal médio = 48,11 kg/m<sup>2</sup> pré-gastroplastia e 26,8 kg/m<sup>2</sup> pré-braquioplastia. Os cálculos das áreas correspondentes à ressecção cutânea demonstraram diminuição de 23,2% do retalho braquial ( $p = 0,008$ ). **Conclusões:** Foi evidenciada redução com significância estatística do retalho braquial em braquioplastia pela técnica de Pitanguy.

**Descritores:** Gastroplastia; Perda de peso; Lipodistrofia; Circunferência braquial; Procedimentos cirúrgicos operatórios.

### ABSTRACT

**Introduction:** Cutaneous flaccidity in the upper limbs are important complaints among patients undergoing bariatric surgery. The final result after brachioplasty is a concern of these patients, but quantitative analyses of the results have never been described in the literature. **Objective:** To quantify the cutaneous resection in the postoperative period of brachioplasty using the Pitanguy technique. **Method:** Pre and post-operative standardized photos of this service were evaluated using AutoCad software, allowing exact calculations of distances, as well as the area of a triangle established in the pre and post-operative photos, quantifying skin resection after surgery. **Results:** The sample consisted of women, with 50 years mean age, mean Body Mass Index = 48.11 kg/m<sup>2</sup> pre-gastroplasty and 26.8 kg/m<sup>2</sup> pre-brachioplasty. Calculations of the areas corresponding to cutaneous resection showed a 23.2% decrease in the brachial flap ( $p = 0.008$ ). **Conclusion:** Statistically significant reduction of the brachial flap in brachioplasty was evidenced by the Pitanguy technique.

**Keywords:** Gastroplasty; Weight loss; Lipodystrophy; Brachial circumference; Operative surgical procedures.

DOI: 10.5935/2177-1235.2019RBCP0035

### INTRODUÇÃO

A flacidez cutânea na face interna dos braços constitui uma das principais queixas entre pacientes que se submeteram a cirurgia bariátrica. A cirurgia para correção dessa deformidade é denominada braquioplastia, e esta deve ter sua indicação muito bem discutida com os pacientes e ser realizada com cautela, sendo as ressecções cutâneas importantes restritas a casos selecionados. As cicatrizes, mesmo com bom aspecto e em localização correta, são bastante visíveis, o que pode gerar transtornos nos casos em que os pacientes não são devidamente orientados<sup>1</sup>.

A flacidez dos membros superiores e da região do tórax logo abaixo das axilas é uma deformidade muito prevalente,

tendo como principais causas predisposição familiar, abandono dos exercícios físicos e alterações decorrentes do processo natural do envelhecimento, e é comumente associada a perda ponderal acentuada de indivíduos obesos<sup>2</sup>.

A obesidade é uma doença metabólica de prevalência crescente, sendo a obesidade mórbida uma condição crônica de difícil controle, que se associa a diversas comorbidades, como diabetes *mellitus* tipo 2 e hipertensão arterial sistêmica, componentes da síndrome metabólica<sup>1,3</sup>.

A gastroplastia redutora ou cirurgia bariátrica é uma opção de tratamento para essa população que apresenta IMC acima de 40 kg/m<sup>2</sup> sem comorbidades, ou um IMC acima de 35 kg/m<sup>2</sup>, desde que portadores de comorbidades como diabetes

<sup>1</sup> Instituto Ivo Pitanguy, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*mellitus* tipo 2, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doença coronariana ou osteoartrites. A gastroplastia redutora propicia um emagrecimento acentuado, podendo evoluir com dermocalásia de segmentos diversos, alterando o contorno corporal<sup>2,3</sup>.

Alterações do conteúdo em detrimento do contingente podem ser observadas após a cirurgia bariátrica. Nos braços, essa dismorfia é caracterizada pela perda do contorno cilíndrico, causada pelo excesso de pele de tamanho variável, semelhante a “asas de morcego”, que pode estender-se desde o cotovelo até a axila, ou ultrapassá-la, prolongando-se pela parede lateral do tórax. Essa alteração ocorre por perda da elasticidade cutânea e do conteúdo gorduroso<sup>1,4</sup>.

Embora várias propostas técnicas sejam comprovadas por estudos, a braquioplastia pode apresentar, em alguns casos, resultados pouco satisfatórios. Os maiores descontentamentos estão relacionados à ocorrência de cicatriz patológica, deformidades de contorno do braço e edema persistente. A deformidade deve ser considerada pelos pacientes suficientemente graves a ponto de os benefícios da correção superarem as desvantagens de uma cicatriz que por vezes se apresentará inestética e aparente<sup>2,5,6</sup>.

### OBJETIVO

Analisar o perfil epidemiológico e quantificar a ressecção de pele no pós-operatório de pacientes submetidas a braquioplastia pela técnica de Pitanguy.

### MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal do tipo série de casos, obtido por meio da análise de prontuários dos pacientes submetidos a braquioplastia no período entre 2013 e 2018 no Serviço de Cirurgia Plástica da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, fundado pelo Professor Ivo Pitanguy.

Procedeu-se à avaliação de fotos de pré e pós-operatório padronizadas desse serviço (mesmos local, fotógrafo e câmera fotográfica), juntamente com parâmetros antropológicos das próprias pacientes, por meio do *software* AutoCad, que utiliza imagens técnicas em duas dimensões (2D). Este, por sua vez, viabiliza a padronização das imagens, corrigindo qualquer divergência de distâncias entre elas, e ainda o cálculo da área de um triângulo nas fotos das pacientes. A distância entre o epicôndilo medial e a prega axilar anterior de cada paciente é determinada, sendo essa mesma medida transferida no sentido caudal a partir da prega axilar anterior, correspondendo aos dois lados congruentes de um triângulo isósceles. O programa calcula a área desses triângulos com e sem pele no pré e pós-operatório, possibilitando uma análise de natureza quantitativa da ressecção de pele obtida com a cirurgia (Figura 1).

A análise descritiva apresentou na forma de tabelas os dados observados expressos pelas medidas de tendência central e de dispersão adequadas.

A análise inferencial foi composta pelo teste dos postos sinalizados de Wilcoxon para verificar a variação na área do triângulo e de pele do pré para pós-operatório.

Foi aplicado método não paramétrico, pois a área não apresentou distribuição normal (Gaussiana), devido à rejeição da hipótese de normalidade segundo o teste de Shapiro-Wilk, em pelo menos um dos momentos avaliados. O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%. A análise estatística foi processada pelo software estatístico SAS® System, versão 6.11 (SAS Institute Inc., Cary, North Carolina).

### RESULTADOS

Foram analisados prontuários de 14 pacientes no período entre 2013 e 2018 submetidas a braquioplastia pela técnica descrita por Pitanguy et al.<sup>1</sup> Desses, cinco prontuários não preencheram os critérios de inclusão, sendo excluídos do estudo.

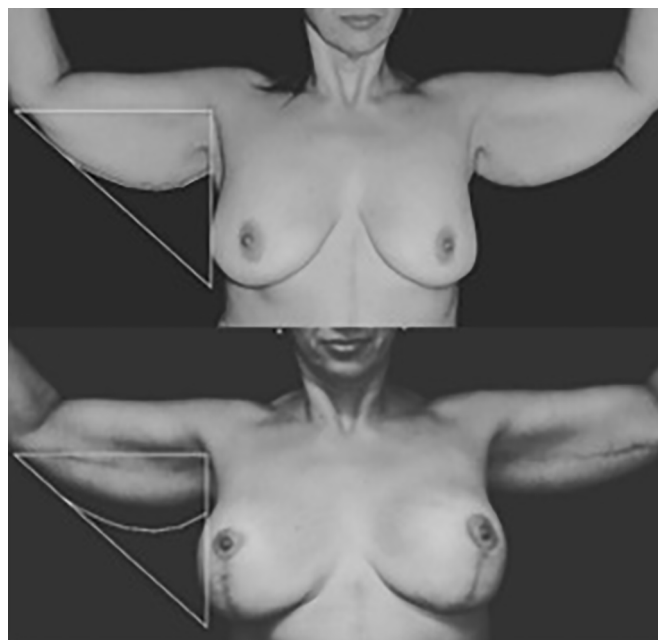


Figura 1. Imagem ilustrativa com área do triângulo e área de ressecção de pele.

A amostra foi composta por nove pacientes com idade variando entre 37 e 66 anos, sendo todas do sexo feminino.

O intervalo de tempo entre a gastroplastia e a braquioplastia variou de 16 a 36 meses. O IMC médio para a braquioplastia foi de 26,8 kg/m<sup>2</sup>. O IMC médio pré-operatório de gastroplastia foi de 48,11 kg/m<sup>2</sup> (Gráfico 1).

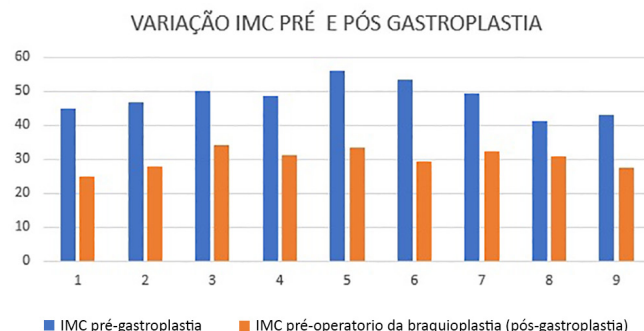


Gráfico 1. Variação do IMC pré-operatório de gastroplastia redutora e pré-operatório.

Observou-se um aumento significativo na área do triângulo ( $p = 0,008$ ) e queda significativa na área de pele ( $p = 0,008$ ) do pré para pós-operatório nessa amostra em estudo, conforme ilustram os Gráficos 2 e 3.

Embora a variação não seja muito expressiva em centímetros, clinicamente falando, podemos observar que houve um aumento de 23,9% na área do triângulo pós-operatório, atingindo, em valores medianos, 65,2% da área total do triângulo; além de uma queda de 23,2% na área de pele pós-operatório, atingindo, em valores medianos, 34,8% da área total do triângulo, evidenciando a redução do retalho braquial (Tabela 1).

### DISCUSSÃO

A flacidez braquial é motivo de grande preocupação em pacientes com perda ponderal acentuada, sendo um dos desafios da cirurgia plástica. A extensão das cicatrizes e a ressecção cutânea limitam a indicação do *lifting* braquial, bem como sua aceitação pelos pacientes<sup>1,6,7</sup>.

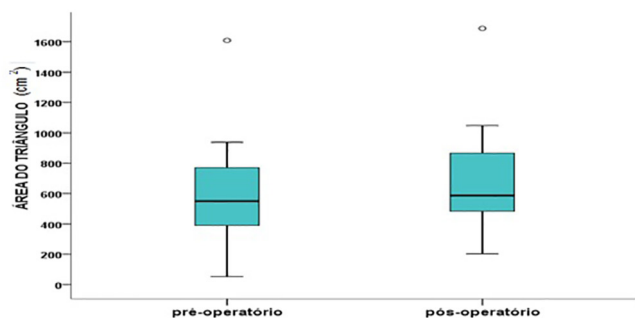


Gráfico 2. Variação na área do triângulo.

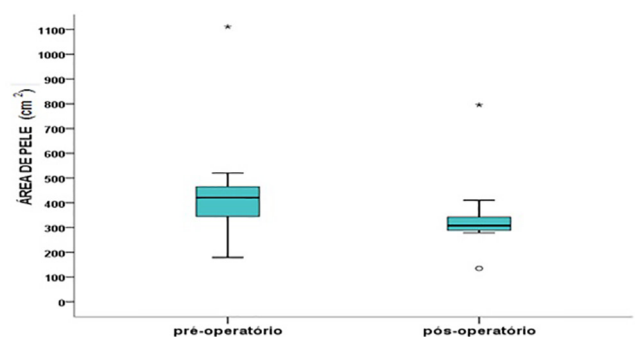


Gráfico 3. Variação área de pele Pré e Pós-operatório.

Tabela 1. Área do triângulo e de pele no pré e pós-operatório

Variável	n	mediana	IIQ	p valor	
<b>Triângulo</b>					
Área Triângulo pré-op (cm <sup>2</sup> )	9	550	344	854	
Área Triângulo pós-op (cm <sup>2</sup> )	9	587	437	957	
Área Triângulo - Aumento em relação ao pré-op (%)	9	23,9	5,3	47,2	0,008
<b>Pele</b>					
Área Pele pré-op (cm <sup>2</sup> )	9	421	330	493	
Área Pele pós-op (cm <sup>2</sup> )	9	308	284	376	
Área Pele - Queda em relação ao pré-op (%)	9	-23,2	-31,0	-16,9	0,008

IIQ: intervalo interquartil (Q1-Q3). Teste dos postos sinalizados de Wilcoxon.

Após o advento da gastroplastia redutora, a braquioplastia vem sendo indicada de modo crescente. O aprimoramento da técnica e o conhecimento da anatomia da face interna dos braços permitem obter bons resultados e alto grau de satisfação por parte dos pacientes<sup>2,8</sup>.

A satisfação dos pacientes em relação ao procedimento passa por questões que vão desde o posicionamento e qualidade da cicatriz, até a quantidade de pele ressecada e o aspecto do retalho que permanece após ressecção<sup>1,9</sup>.

A dermolipectomia dos membros superiores pode resultar em desarmonia de contorno do braço, com ressecção excessiva de pele e subcutâneo na porção central do retalho e com excessos nas extremidades, ocorrendo de acordo com a técnica ou com o excedente de pele<sup>1,2,9</sup>.

Modolin e cols.<sup>10</sup> avaliaram os resultados e o grau de satisfação de 18 pacientes com empregos de braquioplastia com técnica modificada em duplo fuso para tratamento de braço em pacientes pós-bariátricos. Nos resultados observou-se IMC médio pré-bariátrico de 57,1 kg/m<sup>2</sup>, e na pré-braquioplastia de 28,3 kg/m<sup>2</sup>. A satisfação das pacientes foi de 90%, sendo uma relação negativa de perda de peso acentuado e grau de satisfação<sup>10</sup>.

Lacerda e cols.<sup>11</sup> mostraram a experiência utilizando técnica em L para braquioplastia, proposto por Franco e Rebelo com 12 pacientes. A média de IMC para cirurgia foi de 26,5 kg/m<sup>2</sup>. Observou-se 12,5% de infecção dos membros, e um paciente com alargamento de cicatriz. As cicatrizes foram posicionadas no sulco braquiial<sup>11</sup>.

Cintra Junior e cols.<sup>12,13</sup> avaliaram 34 pacientes quanto ao grau de satisfação. Desses, 97% eram mulheres, com IMC pré-gastroplastia de 51 kg/m<sup>2</sup> e pré-braquioplastia de 29 kg/m<sup>2</sup>, que foram submetidas a braquioplastia, com grau de satisfação de 81% e resultado de 69% próximo ao esperado<sup>12,13</sup>.

Outros estudos são vistos avaliando o perfil do paciente pós-bariátrico, como Rosa e cols., 2018<sup>14</sup>, que avaliaram o perfil antropométrico do paciente submetido à cirurgia bariátrica desde antes da cirurgia, até após a cirurgia plástica reconstrutora. No estudo, 139 pacientes foram avaliados, sendo desses 130 mulheres, com média de idade de 41 anos. O IMC no momento da cirurgia plástica foi de 27,44 kg/m<sup>2</sup>. Desses, 76,97% foram submetidos à abdominoplastia seguida de mamoplastia (42,46%), ritidoplastia (17,27%) e braquioplastia (13,67%). A taxa de complicação geral foi de 22%. Dos pacientes submetidos à cirurgia plástica, 90% dos pacientes relataram que houve melhora da qualidade de vida<sup>14</sup>.

O presente estudo evidenciou que o total de pacientes eram mulheres, concordando com a sua predominância na literatura. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de as mulheres terem maior preocupação com a aparência, visto que isso implica na autoconfiança, relacionamento e interação social. Além disso, são alvos mais frequentes dos ideais da mídia em relação a padrões de beleza<sup>10,11,13,14</sup>.

A idade média da amostra foi de 50 anos, o que vai de encontro com os achados de Rosa e cols.<sup>14</sup>

A média do IMC antes da cirurgia plástica de 26,8 kg/m<sup>2</sup> foi similar ao encontrado por outros autores<sup>10,11,13,14</sup>, mas bem abaixo do IMC de 35,6 kg/m<sup>2</sup> verificado por Shermak e cols.<sup>15</sup>

Quanto à melhora na qualidade de vida após a cirurgia plástica reparadora, foi observado alto grau de satisfação referido pelas pacientes, como destacado por Lacerda, Modolin e Cintra<sup>10,11,13</sup>.

Com relação à cor da pele, observamos que a maioria dos pacientes eram brancas (56%), o que pode ser explicado pelo perfil socioeconômico da população que tem acesso à cirurgia plástica. Uma possível explicação para a ausência da população negra nesse estudo seria a maior tendência a cicatrizes hipertróficas e queloides nesse grupo étnico, sendo, então, desencorajadas a realizar a cirurgia.

Quanto à melhora quantitativa, avaliando a redução da deformidade em “asa de morcego”, não foram encontrados estudos semelhantes. Alguns artigos avaliaram a qualidade de vida e o grau de satisfação após o procedimento, configurando subjetividade à análise.

Foi observada uma melhora com significância estatística dos resultados alcançados por pacientes submetidos a braquioplastia pela técnica descrita por Pitanguy.

## CONCLUSÃO

Nosso estudo evidencia uma avaliação quantitativa da diminuição do retalho braquiial em pacientes submetidos a essa cirurgia, nunca antes descrito na literatura, constituindo-se como inédito e como um ponto inicial para que outros trabalhos

possam avaliar e contribuir para a melhora do grau de satisfação e qualidade de vida de pacientes submetidos a braquioplastia.

### REFERÊNCIAS

1. Pitanguy I, et al. Cirurgia plástica: uma visão de sua amplitude. São Paulo: Atheneu; 2016.
2. Neligan PC, Járrewend R. Contorno dos membros superiores. In: Neligan PC, et al. Cirurgia plástica. v. 2. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.
3. Geloneze B, Pareja JC. Cirurgia bariátrica cura a síndrome metabólica? Arq Bras Endocrinol Metabol. 2006; 50(2):400-7.
4. Nguyen L, et al. Incidence and Risk Factors of Major Complications in Brachioplasty: Analysis of 2,294 Patients. Oxford University. Aesthet Surg J Advance Access published May 23, 2016. 2016 mai 23; p. 1-12.
5. Abramson DL. Minibrachioplasty: minimizing scars while maximizing results. Plast Reconstr Surg. 2004; 114(6):1631-4. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000139296.80079.1A>
6. Gusenoff JA, Coon D, Rubin JP. Brachioplasty and concomitant procedures after massive weight loss: a statistical analysis from a prospective registry. Plast Reconstr Surg. 2008; 122(2):595-603. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31817d54a9>
7. Nemerofsky RB, Oliak DA, Capella JF. Body lift: an account of 200 consecutive cases in the massive weight loss patient. Plast Reconstr Surg. 2006; 117(2):414-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000197524.18233.bb>
8. Aly AS, Capella JF. Staging, reoperation and treatment of complications after body contouring in the massive-weight-loss patient. In: Grotting J. Reoperative aesthetic and reconstructive surgery. St. Louis: Quality Medical Publishing. 2007; 1701-40.
9. Kaluf R, Azevedo FN, Rodrigues LO. Sistemática cirúrgica em pacientes ex-obesos. Rev Bras Cir Plást. 2006; 21(supl).
10. Modolin ML, et al. Técnica aprimorada de duplo fuso para braquioplastia pós-bariátrica. Rev Col Bras Cir. 2011; 38(4):217-2. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912011000400003>
11. Lacerda AMR, et al. Braquioplastia: experiência do serviço de cirurgia plástica do HC-UFPE com utilização de técnica em L. Rev Bras Cir Plást. 2012; 27(supl 1):102.
12. Cintra JR W, et al. Braquioplastia pós-gastroplastia: avaliação da satisfação dos pacientes. Rev Bras Cir Plást. 2014; 29(2):232-6.
13. Cintra JR W, et al. Quality of life after abdominoplasty in women after bariatric surgery. Obes Surg. 2008; 18(6):728-32. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11695-007-9280-2>
14. Rosa SC, et al. Anthropometric and clinical profiles of post-bariatric patients submitted to procedures in plastic surgery. Rev Col Bras Cir [online]. 2018; 45(2):e1613. PMID: 29668809
15. Shermak MA, et al. An outcomes analysis of patients undergoing body contouring surgery after massive weight loss. Plast Reconstr Surg. 2006; 118(4):1026-31. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000232417.05081.db>

**\*Endereço Autor:**

**Daniel Soares Estrela Abrantes**

Rua Santa Luzia, n° 206 - Centro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

CEP 20020-022

E-mail: [d.estrela@hotmail.com](mailto:d.estrela@hotmail.com)