



Cinta do músculo peitoral maior nas mamoplastias: experiência pessoal

Pectoralis major muscle strap in mammoplasty: personal experience

FRANCISCO CLARO DE OLIVEIRA
JUNIOR^{1,2,3*}

■ RESUMO

Introdução: Alguns autores têm divulgado resultados de mamoplastias com cinta muscular do músculo peitoral, utilizando parâmetros subjetivos e sem um grupo de comparação. Em 2011, Swanson propôs um protocolo com parâmetros objetivos e não observador dependentes, baseado em medidas fotográficas padronizadas para avaliação estética das cirurgias mamárias. Com base nestas informações, este estudo teve por objetivo avaliar a influência da cinta do músculo peitoral maior comparativamente à técnica sem uso de cinta nas mamoplastias, conforme proposto por Swanson. **Método:** Coorte retrospectiva envolvendo 18 mulheres submetidas à mamoplastia bilateral primária por ptose e/ou hipertrofia mamária operadas consecutivamente por um único cirurgião de março de 2010 a novembro de 2012. As 36 mamas foram divididas em dois grupos (18 mamas no grupo em que a mamoplastia foi confeccionada com cinta muscular e 18 no grupo sem cinta muscular) e avaliadas por estudo fotométrico no pré-operatório e após seis meses da cirurgia. Os resultados de cada mama foram analisados com o uso do programa “SPSS 20 for MAC”. **Resultados:** A evolução percentual da elevação da projeção mamária média, no grupo com cinta foi $15,32 \pm 2,41\%$ superior ao grupo sem cinta ($p < 0,001$, IC95% de 10,41 a 20,22). O mesmo foi observado na projeção do polo superior, que foi $24,2 \pm 3,71\%$ maior ($p < 0,001$, IC95% de 16,65 a 31,82) do que no grupo em que a cinta não foi utilizada. **Conclusão:** A cinta muscular mostrou-se efetiva para o preenchimento do polo superior da mama e para a manutenção da sua projeção no período de até seis meses após a mamoplastia.

Descritores: Mamoplastia; Músculos peitorais; Mama; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

Instituição: Consultório Dr. Francisco Claro
Jr. São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 16/7/2013.
Artigo aceito: 4/2/2014.

DOI: 10.5935/2177-1235.2015RBCP0191

¹ Instituto de Cirurgia Plástica Santa Cruz, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, SP, Brasil.

³ Consultório Dr. Francisco Claro Jr., São Paulo, SP, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Several authors have reported on mammoplasty procedures using a pectoral muscle strap, but evaluated these techniques subjectively without a comparison group. In 2011, Swanson proposed a protocol including objective parameters that was based on standardized photographic measures for the aesthetic assessment of breast surgeries. Accordingly, this study aimed to evaluate the influence of the pectoralis major muscle strap compared to a technique that does not use a muscle strap as proposed by Swanson. **Method:** This retrospective cohort study included 18 women who underwent primary bilateral mammoplasty to correct breast ptosis and/or hypertrophy performed consecutively by a single surgeon between March 2010 and November 2012. Thirty-six breasts were divided in two groups (18 breasts in the group with a muscle strap, Group I; and 18 in the group without a muscle strap, Group II) and the outcome was assessed in a photometric study comparing the preoperative appearance to the 6-month-postoperative appearance. The results of each breast were analyzed using SPSS version 20 for Mac software. **Results:** The average percentage evolution of breast projection elevation in Group I was $15.32 \pm 2.41\%$ higher than that in Group II ($p < 0.001$, 95% confidence interval [CI], 10.41–20.22). The same result was observed for upper pole projection, which was $24.2 \pm 3.71\%$ higher ($p < 0.001$, 95% CI, 16.65–31.82) in Group I than in Group II. **Conclusion:** Use of the muscle strap effectively filled the upper pole of the breast and maintained its projection for a post-mammoplasty period up to 6 months.

Keywords: Mammoplasty; Pectoral muscle; Breast; Reconstructive surgical procedures

INTRODUÇÃO

A mamoplastia é uma das cirurgias mais estudadas entre todos os procedimentos de cirurgia plástica. Grandes avanços na padronização e nos conceitos deste procedimento cirúrgico ao longo do tempo proporcionaram diminuição das complicações clínicas e melhores resultados estéticos, entretanto, frequentemente insatisfatórios devido à recidiva da ptose mamária após o segundo mês de cirurgia¹.

As técnicas de marcação cutânea amplamente utilizadas nos dias de hoje, idealizadas por Wise² e Pitanguy³ em meados do século passado, preconizavam como manejo do parênquima mamário a amputação do polo inferior da mama, deixando sobre a pele a responsabilidade de sustentação e manutenção do cone mamário. Esta conduta, contudo, favorece um precoce deslizamento do polo superior, principalmente em mulheres com flacidez cutânea e parênquima mamário menos denso, e consequente ptose mamária, independentemente da utilização de técnicas de suturas ou imbricamentos nos retalhos dermoglandulares³⁻⁷.

Com o intuito de evitar a ptose mamária precoce e melhorar a projeção do polo superior, em 1975 Ribeiro⁸ propôs, associado à marcação cutânea de Wise², a utilização de um retalho dermoglandular do polo inferior com pedículo vascular baseado nas perfurantes do músculo peitoral maior e a pele desepidermizada fixada à fáscia muscular superiormente em região central. Apesar desta abordagem ter demonstrado grande contribuição para a melhora na projeção do polo superior, ainda observava-se uma alta incidência de ptose mamária após dois meses de cirurgia em mulheres com mamas de parênquima predominantemente gorduroso, devido ao deslizamento do parênquima mamário do próprio retalho associado ao descenso do componente lipoglandular dos retalhos cutâneos. Como alternativa para lidar com este problema, foi proposta por Silveira-Neto⁹ e Losken & Holtz¹⁰ a rotação de um retalho espesso areolado de pedículo vascular súpero-medial levando tecido para a porção superior da mama, conforme descrito previamente por Schwartzmann¹ em 1930. Embora esta abordagem pareça ser uma boa opção para mamas com alto grau de ptose, baixa

densidade parenquimatosa e grande flacidez cutânea, ela ainda não representa o resultado objetivado por muitos pacientes e cirurgiões.

Considerando a boa projeção alcançada no pós-operatório recente de polo superior com o retalho de Ribeiro⁸ nas pacientes de parênquima mamário denso, que simula um implante, e visando um resultado mais duradouro deste preenchimento, Daniel¹¹ e Caldeira & Lucas¹², seguindo conceito inicialmente descrito por Göbell¹³ em 1927, propuseram como maneira de conter o deslizamento do conteúdo lipoglandular deste retalho de polo inferior, retalhos de toda a espessura do músculo peitoral maior, capazes de sustentá-lo e tencioná-lo. Entretanto, estas técnicas não foram muito aceitas pelas alterações estéticas produzidas pela movimentação voluntária da musculatura peitoral, e ainda pela possível interferência do tecido muscular nas imagens mamográficas, além de poder comprometer a própria evolução do câncer de mama por comprometimento de planos oncológicos.

Graf et al.¹⁴⁻¹⁸ propuseram modificação e padronizaram a utilização de dois terços superficiais do músculo peitoral maior em forma de cinta muscular bipediculada, seguida de sutura da área cruenta do músculo para não comprometer a drenagem linfática muscular e manter a integridade dos planos glandular e muscular para aumentar a segurança oncológica do procedimento.

Na última década, alguns autores¹⁵⁻²¹ têm divulgado resultados estéticos de mamoplastias com cinta muscular ou fascial do músculo peitoral maior, entretanto, utilizando parâmetros subjetivos e sem um grupo controle de comparação. Isto se deve ao fato de que, até 2011, não haver um modelo de avaliação objetiva padronizado para os resultados estéticos das mamas e a conseqüente evolução pós-operatória das mesmas, sendo utilizadas notas resultantes de análises visuais e/ou fotográficas, com escalas definidas aleatoriamente e até mesmo comparações radiográficas da evolução de marcadores radiopacos. Procurando suprir esta deficiência, Swanson²²⁻²⁴ propôs um protocolo com parâmetros objetivos bem definidos e não observador dependentes, baseado em medidas traçadas em fotografias padronizadas em perfil e comparadas nos períodos pré e pós-operatórios por meio de um *software* fotográfico.

OBJETIVO

Uma vez que não foram identificados na literatura estudos que comparem as técnicas de mamoplastia com e sem utilização de cinta muscular, associados com medidas fotográficas, conforme proposto por Swanson^{22,23}, este estudo teve por objetivo avaliar a influência da cinta do músculo peitoral

maior comparativamente à técnica sem uso de cinta nas mamoplastias, por medidas fotográficas, no pós-operatório de seis meses.

MÉTODO

Desenho do estudo e sujeitos

Coorte retrospectiva envolvendo 18 mulheres submetidas à mamoplastia bilateral primária por ptose e/ou hipertrofia mamária operadas consecutivamente por um único cirurgião de março de 2010 a novembro de 2012 e que contemplavam os critérios de inclusão exigidos. As 36 mamas foram avaliadas por estudo fotométrico preconizado por Swanson²²⁻²⁴, em dois momentos, no pré-operatório e após seis meses da cirurgia. O procedimento cirúrgico adotado nos dois grupos foi semelhante, exceto pela confecção da cinta bipediculada do músculo peitoral maior, conforme descrito:

- Grupo 1, pacientes que realizaram mastopexia sem cinta, de março de 2010 a dezembro de 2011 (18 mamas).
- Grupo 2, pacientes que realizaram mastopexia com cinta, de janeiro a novembro de 2012 (18 mamas).

Como critérios de inclusão, foram incluídas no estudo pacientes que realizaram mamoplastia primária para correção exclusivamente de ptose ou hipertrofia mamária, sem cirurgias prévias nas mamas e que tinham achados radiológicos pré-operatórios benignos (BI-RADS - *Breast Imaging-Reporting and Data System* 1 e 2), assim como as que tinham assinado o Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido e que realizaram fotos no período pré-operatório e pós-operatório de seis meses segundo padronização adotada pelo cirurgião.

Técnica Operatória da Mamoplastia com o Uso da Cinta Muscular

A marcação da pele segue o preconizado por Wise² e Pitanguy³ (cicatriz em “T” invertido). Com a paciente sentada, é marcado o ponto “A” na linha vertical, que é traçada da distância médio-clavicular até a aréola, ao nível da altura médio-umeral (geralmente a uma distância de 18-21 cm da fúrcula esternal). Por “*pinch test bimanual*”, é definido o ponto “B” e “C” a 10 cm do ponto “A”. Com uma manobra manual, levando-se por “*pinch*” o ponto “B” a um ponto marcado na linha média do hemitórax ao nível do sulco mamário é definido a quantidade inferior de mama a ser ressecada medialmente e, fazendo-se a mesma manobra com o ponto “C”, lateralmente (Figura 1).

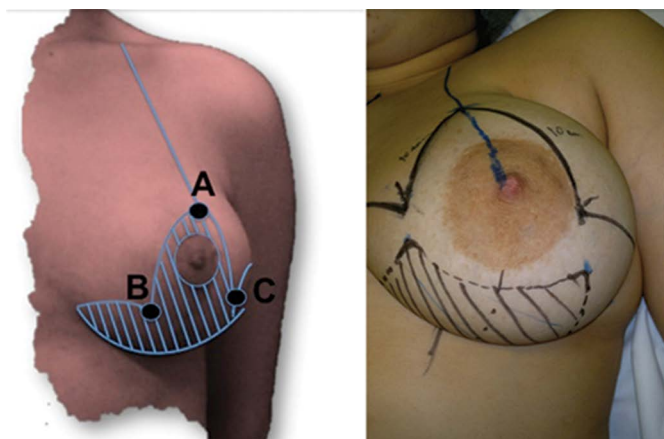


Figura 1. Marcação cutânea pré-operatória.

Após marcação cutânea, é realizada a desepidermização da pele em volta da aréola e na região central do polo inferior da mama (Figura 2A, mama esquerda). Os triângulos medial e lateral do retalho dermoglandular são ressecados, assim como a camada profunda deste retalho, que é deixado com espessura de um e meio a três centímetros até o nível do segundo arco costal.

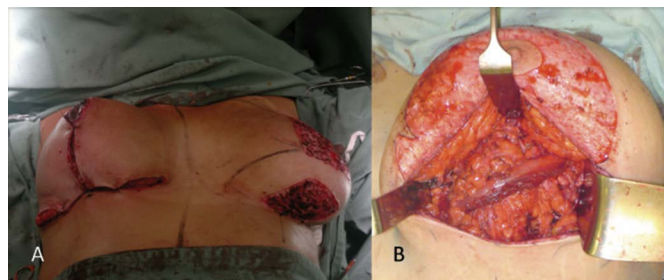


Figura 2. A: Mama Esquerda: Pele desepidermizada em volta da aréola e no pedículo dermoglandular inferior; as áreas cutâneas demarcadas entre as peles desepidermizadas e a marcação a tinta serão ressecadas. Mama Direita: Aspecto final da cicatriz em "T" invertido. B: Pedículo dermoglandular inferior sob a cinta muscular do músculo peitoral maior.

A seguir, uma faixa bipediculada de três centímetros de largura e com espessura de aproximadamente metade do músculo peitoral maior é elevada, seguindo-se o sentido de suas fibras musculares e rente ao retalho dermaglandular da região central inferior da mama. A área cruenta do músculo peitoral maior é fechada com sutura contínua de pontos inabsorvíveis para garantir a integridade e delimitação precisa dos planos muscular e glandular. Em seguida, o retalho dermoglandular é passado por baixo da cinta bipediculada e fixado à fáscia muscular superiormente em posição central com pontos inabsorvíveis (Figura 2B).

A aréola é liberada lateralmente e, mantida por pedículo vascular medial superior superficial, é rodada látero-superiormente com sua extremidade lateral posicionada no ponto "A" previamente demarcado (Figura 3).

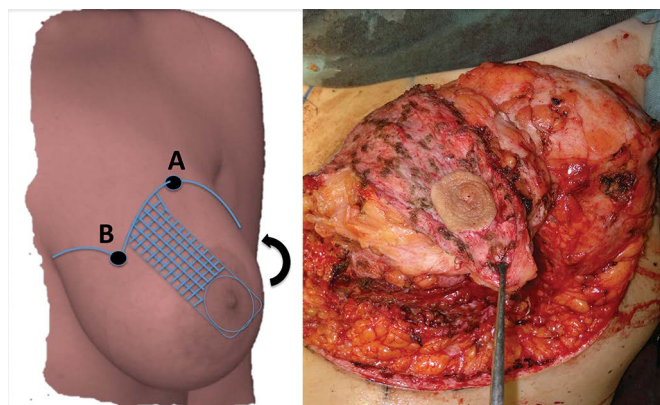


Figura 3. Marcação do pedículo medial superior que será rodado lateral e superiormente e fixado no ponto "A" após desepidermização da pele que contém o pedículo vascular (área quadriculada em azul na figura esquerda). Toda a área cutânea demarcada entre a pele desepidermizada do pedículo e a marcação a tinta será ressecada.

Finalmente, os pilares medial e lateral do parênquima mamário são aproximados com dois pontos inabsorvíveis e a pele é fechada aproximando-se os pontos "B" e "C" na linha média do hemitórax no sulco mamário (Figura 2A, mama direita).

Coleta de dados

Planilhas foram criadas no programa *Excel for Mac* 2011 (Microsoft; Redmond, WA - EUA) para construção do banco de dados. Foram inicialmente coletadas as informações referentes às pacientes e aos procedimentos cirúrgicos. Os dados para a avaliação pós-operatória foram obtidos por meio de fotografias padronizadas pelo autor, registradas por uma câmera fotográfica Sony- α 290 (Sony Corporation, Tóquio, Japão) posicionada em um tripé na altura médio-umeral da paciente a uma distância fixa de 1,5 metro, com distância focal de 35 mm com lente Sony- α DT3.5-5.6/18-55 mm SAM (Sony Corporation, Tóquio, Japão). Estas fotografias foram feitas nos períodos pré-operatório e no pós-operatório de seis meses com as pacientes posicionadas em posição ortostática nas visões lateral direita, lateral esquerda, oblíqua direita, oblíqua esquerda e frontal.

No programa Photoshop CS4 para Mac (Adobe, São José, CA, EUA), após conversão de pixel para centímetros em cada uma das 72 fotografias registradas em perfil, foram realizados estudos das medidas previamente definidas por Swanson²²⁻²⁴, conforme descrito a seguir.

Medidas coletadas de cada mama estudada nas fotografias em perfil pré-operatória e pós-operatória (Figura 4)

Nível da Máxima Projeção Pós-operatória (MPPós): distância vertical aferida na margem

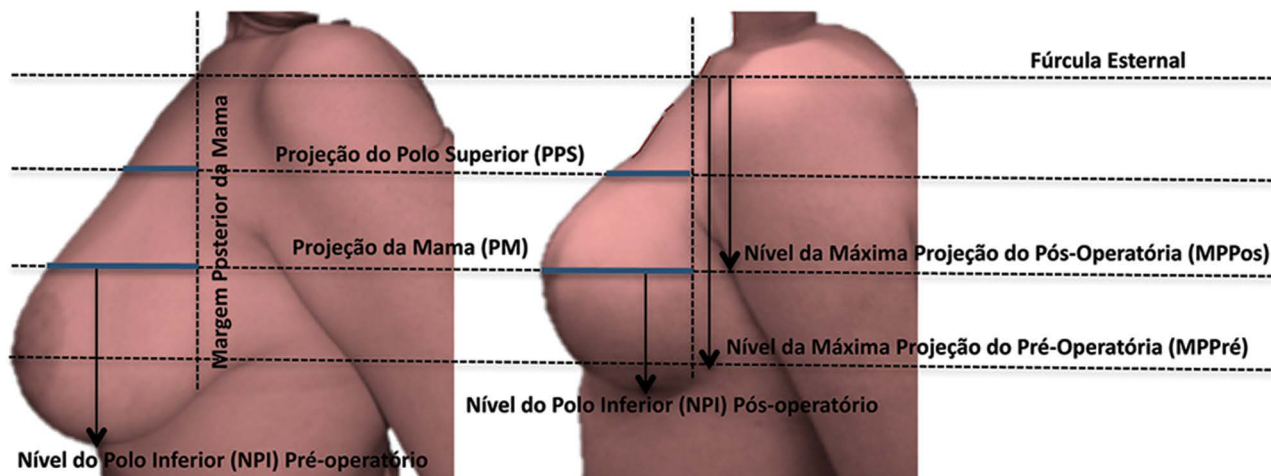


Figura 4. Parâmetros utilizados para a avaliação fotométrica de Swanson.

posterior da mama a partir da fúrcula esternal até o nível em que é observada a maior projeção pós-operatória da mama;

Projeção do Polo Superior (PPS): medida horizontal aferida da margem posterior da mama à margem anterior do tórax ao nível da meia-distância traçada entre o nível da fúrcula esternal e o nível da máxima projeção pós-operatória (MP-pós) da mama;

Projeção da Mama (PM): medida horizontal aferida da margem posterior da mama à margem anterior da mama no nível da máxima projeção pós-operatória (MP-pós) da mama;

Nível da Máxima Projeção Pré-operatória (MPPré): distância vertical aferida na margem posterior da mama a partir da fúrcula esternal até o nível da máxima projeção pré-operatória da mama;

Nível do Polo Inferior (NPI): distância vertical do nível da máxima projeção pós-operatória (MPPós) até a margem inferior da mama;

Área do Polo Superior (APS): área delimitada posteriormente pela margem posterior da mama, anteriormente pelo contorno anterior da mama e inferiormente pela linha horizontal traçada ao nível da máxima projeção pós-operatória (MPPós) da mama;

Área do Polo Inferior (API): área delimitada posteriormente pela margem posterior da mama, anteriormente e inferiormente pelo contorno anterior e inferior da mama e superiormente pela linha horizontal traçada ao nível da máxima projeção pós-operatória (MPPós) da mama;

Convexidade: Razão entre a Projeção do Polo Superior e a Projeção da Mama (PPS/PM);

Razão do Parênquima (RP): razão entre Área do Polo Superior e a Área do Polo Inferior (APS/API);

Elevação da Projeção Mamária (EP): diferença entre a Máxima Projeção Pré-operatória e a Máxima Projeção Pós-operatória (MPPré - MMPós).

Análise estatística

Para a descrição das características das mamas incluídas no estudo e dados referentes aos procedimentos utilizados, foi utilizada estatística descritiva com média, desvio padrão, mínimo e máximo para variáveis contínuas, e frequências para variáveis categóricas. A análise estatística das variáveis contínuas foi inicialmente avaliada com o teste de Kolmogorov-Smirnov para se analisar a distribuição dos resultados quanto a sua normalidade. Os resultados das variáveis contínuas com distribuição normal foram comparados com a utilização do teste *t*-Student com média, desvio padrão, e intervalo de confiança de 95% e os resultados de variáveis com distribuição não normal foram avaliados pelo teste U de Mann-Whitney com mediana e quartis. As variáveis categóricas foram estatisticamente analisadas com o teste exato de Fisher.

Para a comparação das médias dos valores resultantes do estudo fotométrico entre os grupos, foram analisados os valores correspondentes à evolução percentual da Elevação da Projeção mamária (%EP), da Convexidade (%Conv) e da Razão do Parênquima (%RP) de cada mama entre o período pré-operatório e pós-operatório de seis meses. O valor de significância adotado foi de 5%. O programa utilizado para a análise dos dados foi o *SPSS 20 for MAC* (IBM; Armonk, NY - EUA).

RESULTADOS

A população estudada foi predominantemente branca e com distribuição semelhante nos grupos (33,33% de não brancos em cada grupo). A idade média foi de $29,33 \pm 10,95$ anos no grupo com cinta muscular e de $32,37 \pm 10,52$ no grupo sem cinta (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais das mamas em cada grupo.

	Mamoplastia com Cinta Muscular	Mamoplastia Sem Cinta Muscular	<i>p</i>
Idade (anos)			
Média	29,33	32,37	0,57
Desvio Padrão	10,95	10,53	
Mínimo e Máximo	17 - 40	18 - 48	
Cor (%)			
Branca	66,67	66,67	1,00
Não Branca	33,33	33,33	
Tempo Pós-Operatório de Avaliação (meses)			
Média	6,30	6,19	0,18
Desvio Padrão	0,25	0,22	
Mínimo e Máximo	5,97 - 6,70	5,9 - 6,53	
Índice de Massa Corporal (IMC em Kg/m ²)			
Média	26,73	27,39	0,69
Desvio Padrão	3,70	2,66	
Mínimo e Máximo	20,76 - 31,37	24,21 - 31,86	
Gestações completas*			
Médiana	0,50	1,00	0,96
Q1/Q3	0/2	0,50	
Mínimo e Máximo	0/2	0/2	
Tabagismo (%)			
Sim	11,00	0,00	1,00
Não	99,00	100,00	
Volume Retirado (g)			
Média	401,00	555,62	0,64
Desvio Padrão	160,10	357,92	
Mínimo e Máximo	130,00 - 742,00	285,00 - 1400,00	
Tempo de Cirurgia (minutos)			
Média	336,88	291,67	0,15
Desvio Padrão	60,12	59,80	
Mínimo e Máximo	255-450	240-390	

* Como a distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov foi anormal, foi feito o cálculo da mediana com os quartis 25% e 75% (Q1/Q3) ao invés da média com desvio padrão. O teste estatístico utilizado para analisar esta variável foi o test U Mann-Whitney ao invés do t de Student. IMC: Índice de Massa Corpórea.

O índice de massa corporal (IMC) não representou nenhuma diferença entre os grupos, sendo nos grupos com e sem cinta muscular, respectivamente, de $26,73 \pm 3,7 \text{ Kg/m}^2$ e $27,39 \pm 2,66 \text{ Kg/m}^2$. O número de gestações completas nos dois grupos foi semelhante, com mediana e quartis de 0,5 (Q1 = 0 e Q3 = 2) no grupo com cinta muscular e 1 (Q1 = 1 e Q3 = 2) no grupo sem cinta. O volume médio retirado em cada mama foi $401,00 \pm 160,10 \text{ g}$ nas mamoplastias com cinta muscular e de $555,62 \pm 257,92 \text{ g}$ no grupo sem cinta, o que não representou diferença significativa. O tempo médio

de cirurgia no grupo com cinta muscular e sem cinta muscular foi, respectivamente, $336,88 \pm 60,12$ minutos e $291,67 \pm 59,80$ minutos, sem diferença significativa (Tabela 1).

Em relação às complicações clínicas, tanto o grupo I como o II apresentaram uma paciente com hipertrofia cicatricial nas duas mamas (Figura 5) e uma paciente com epitelíólise parcial de aréola em uma das mamas (Figura 6). As duas pacientes com epitelíólise em uma das mamas, foram tratadas clinicamente e evoluíram com boa cicatrização, sem necessidade

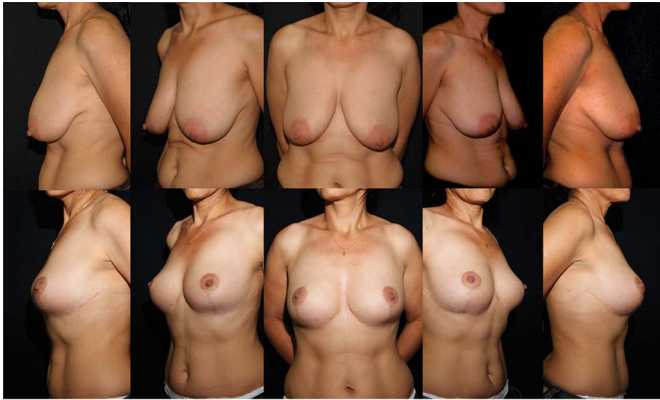


Figura 5. Pré e Pós-Operatório de 6 meses de paciente com excesso de pele, flacidez cutânea e parênquima gorduroso mostrando a efetividade da cinta muscular na elevação da projeção mamária e corrigindo a ptose, criando o efeito de um soutien intra-mamário. Nesta paciente, apenas o retalho dermolipoglandular de pedículo inferior foi suficiente para criar adequado preenchimento e forma para a mama e os retalhos cutâneos e areolados foram mantidos com espessura de aproximadamente 1,5 cm



Figura 6. Pré e pós-operatório de 6 meses em paciente obesa. Neste caso foi deixado um retalho cutâneo e areolado mais espesso (aproximadamente 3 cm), apesar do aumento da projeção do polo superior e da grande elevação da projeção mamária proporcionado pela cinta muscular, foi identificado maior deslizamento em relação às mamas em que os retalhos cutâneos foram deixados mais finos. Ilustração do caso de epitelíólise de aréola direita; como resultado, houve uma hipocromia local que a paciente não desejou reabordar ou tatuar.

de qualquer procedimento cirúrgico ou tatuagem. A porcentagem de complicação constatada neste estudo, portanto, foi de três complicações leves (uma epitelíólise e duas hipertrofias) em 18 mamas de cada grupo (16,66%) em ambos os grupos.

Quanto à análise dos resultados estudados com cada técnica, a distribuição dos valores mostrou-se normal em ambos os grupos para cada valor analisado, conforme teste de Kolmogorov-Smirnov (Figura 7). Na Tabela 2, é possível observar que a melhora de convexidade foi 4,11% superior nas pacientes tratadas com cinta muscular, se comparada com aquelas em que ela não foi utilizada, entretanto, esta diferença não foi significativa. Em relação à elevação da projeção mamária (%EP), no grupo I houve uma melhora de $17,49 \pm 8,53\%$ ante $32,81 \pm 5,66\%$ no grupo II, o que representou uma melhora significativa média com o uso da cinta muscular de $15,32 \pm 2,41\%$ ($p < 0,001$, IC95% de 10,41 a 20,22). O mesmo foi observado na projeção

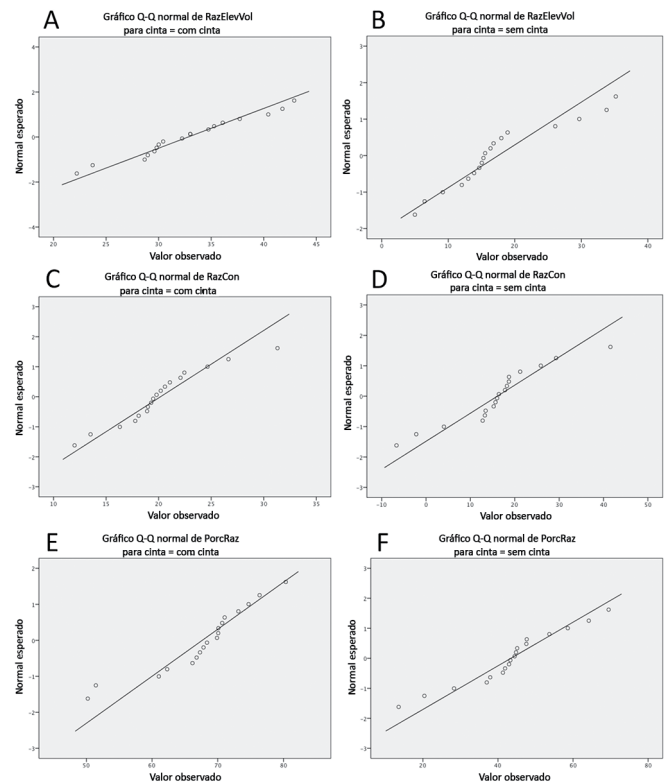


Figura 7. Distribuição normal entre as variáveis dependentes analisadas conforme teste de Kolmogorov-Smirnov, identificando a manutenção de um padrão próprio em cada grupo e consistência das medidas fotométricas obtidas: A - Porcentagem de melhora na elevação da projeção da mama no grupo com cinta muscular; B - Porcentagem de melhora na elevação da projeção da mama no grupo sem cinta muscular. C - Porcentagem de melhora da convexidade da mama no grupo com cinta muscular; D - Porcentagem de melhora da convexidade da mama no grupo sem cinta muscular; E - Porcentagem de melhora na razão entre o polo superior e inferior da mama no grupo com cinta muscular. F - Porcentagem de melhora na razão entre o polo superior e inferior da mama no grupo sem cinta muscular.

do polo superior, representado pela melhora média na razão entre o parênquima mamário superior e inferior (%RP), que no grupo com cinta muscular foi $24,2 \pm 3,71\%$ maior ($p < 0,001$, IC95% de 16,65 a 31,82) do que no grupo em que ela não foi utilizada (Tabela 2).

DISCUSSÃO

A análise das variáveis gerais da população estudada mostra semelhança entre os grupos quanto à idade, IMC, raça, tabagismo, número de gestações e volume mamário retirado durante a cirurgia. Com isso, a influência de qualquer característica própria da mulher nos grupos que não a da variável estudada (cinta muscular) pode ser considerada baixa e o número de casos estudados suficiente, pois foi encontrada importante significância estatística entre variáveis como %EP e %RP. Os resultados mostraram-se normalmente distribuídos e como uma característica própria de cada grupo, comprovando a consistência

Cinta do músculo peitoral maior nas mamoplastias

Tabela 2. Média dos valores obtidos com a análise das 36 mamas estudadas.

	Mamoplastia com Cinta Muscular		Mamoplastia Sem Cinta Muscular	
	Pré-Operatório	Pós-Operatório	Pré-Operatório	Pós-Operatório
PPS (cm)				
Média	4,85	5,70	5,55	6,50
Desvio Padrão	1,28	1,56	1,47	1,55
Mínimo e Máximo	3,39 - 7,39	3,96 - 9	3,94 - 8,42	4,49 - 9,44
PM (cm)				
Média	10,13	9,36	11,83	11,40
Desvio Padrão	2,79	2,02	2,89	2,32
Mínimo e Máximo	7,13 - 16,15	6,97 - 13,51	8,63 - 17,96	8,85 - 15,06
MP (cm)				
Média	18,36	12,21	18,30	14,66
Desvio Padrão	4,62	3,55	3,82	2,48
Mínimo e Máximo	13,21 - 27,78	8,75 - 18,61	12,43 - 23,71	10,6 - 167,03
APS (cm)				
Média	65,07	69,81	91,60	96,52
Desvio Padrão	38,78	37,85	38,31	35,05
Mínimo e Máximo	30,54 - 146,08	35,27 - 149,52	47,99 - 163,59	51,23 - 167,03
API (cm)				
Média	117,99	39,92	105,61	59,66
Desvio Padrão	55,07	15,24	53,78	29,22
Mínimo e Máximo	58,73 - 234,62	24,4 - 66	40 - 179,48	26,55 - 112,88
CPI (cm)				
Média	11,09	4,90	9,17	6,08
Desvio Padrão	2,79	1,02	2,92	1,89
Mínimo e Máximo	7 - 15,34	3,51 - 6,62	5,21 - 13,78	3,48 - 8,84
LM (cm)				
Média	12,11	8,50	12,75	11,36
Desvio Padrão	1,18	0,74	0,50	0,69
Mínimo e Máximo	10,72 - 13,76	7,41 - 9,45	12,39 - 13,10	10,87 - 11,85
Convexidade				
Média	0,48	0,60	0,48	0,57
Desvio Padrão	0,03	0,04	0,09	0,07
Mínimo e Máximo	0,46 - 0,54	0,56 - 0,67	0,31 - 0,63	0,45 - 0,66
RP				
Média	0,57	1,69	0,99	1,73
Desvio Padrão	0,23	0,29	0,38	0,34
Mínimo e Máximo	0,33 - 0,96	1,35 - 2,32	0,44 - 1,56	0,94 - 2,18
EP (cm)				
Média	6,14		3,65	
Desvio Padrão	1,89		2,39	
Mínimo e Máximo	3,75 - 9,17		0,62 - 7,88	

Continua...

... Continuação

Tabela 2. Média dos valores obtidos com a análise das 36 mamas estudadas.

%EP*		
Média	32,81	17,49
Desvio Padrão	5,66	8,53
Mínimo e Máximo	22,21 - 42,90	4,99 - 35,18
%Convexidade		
Média	20,18	16,07
Desvio Padrão	4,46	10,82
Mínimo e Máximo	12 - 31,31	-6,67 - 41,56
%RP**		
Média	67,65	43,45
Desvio Padrão	7,66	13,76
Mínimo e Máximo	50,21 - 80,36	13,54 - 69,48

PPS, Projeção do Polo Sulerior; PM, Projeção da Mama; MP, Máxima Projeção; APS, Área do Polo Superior; API, Área do Polo Inferior; CPI, Comprimento do Polo Inferior; LM, Largura da Mama; RP, Razão do Parênquima; EP, Elevação de Projeção. %EP, Diferença da evolução percentual da Elevação de Projeção entre as mamoplastias com cinta e sem cinta muscular; %Convexidade, Diferença da evolução percentual da Convexidade entre as mamoplastias com cinta e sem cinta muscular; %RP, Diferença da evolução percentual da Razão de Parênquima entre as mamoplastias com cinta e sem cinta muscular. * $p < 0,001$, Diferença média entre os grupos de $15,32 \pm 2,41\%$ (IC95% de 10,41 a 20,22), ao teste *t* de Student. ** $p < 0,001$, Diferença média entre os grupos de $24,20 \pm 3,71\%$ (IC95% de 16,65 a 31,82), ao teste *t* de Student.

dos valores fotométricos encontrados, descartando a probabilidade de o resultado ser devido ao acaso.

O tempo de pós-operatório adotado aos seis meses foi o mesmo utilizado por muitos autores em séries de casos, e considerado adequado para este estudo^{20,23-25}. Particularmente por este estudo realizar análise comparativa (mamoplastias sem cinta muscular), o que permite refinar a avaliação e comparação da variável independente estudada (cinta muscular) até o sexto mês de pós-operatório.

Apesar do tempo cirúrgico ter sido maior no grupo em que a cinta muscular foi utilizada, esta diferença não foi identificada como significativa. Em adição, o procedimento realizado com cinta muscular apresentou exatamente a mesma porcentagem e tipo de complicações que o grupo sem cinta.

Nos resultados fotométricos das mamoplastias realizadas com a cinta muscular, ela se mostrou eficaz na contenção do pedículo dermoglandular de polo inferior pelo período de até seis meses de pós-operatório. Este estudo mostrou diferença significativamente superior da razão entre o polo superior e inferior nas mamas operadas com cinta muscular, assim como uma maior altura de sua projeção nestas mamas, conforme ilustrado na Tabela 2 e Figuras 5 a 8. Em relação à ptose ainda presente mesmo nas mamas tratadas com cinta muscular, o autor acredita que ela ocorra principalmente devido ao deslizamento dos componentes lipoglandulares dos retalhos cutâneos que revestem o pedículo de polo inferior e do pedículo areolado súpero-medial. Desta forma, é importante que estes retalhos não sejam muito espessos e que o volume

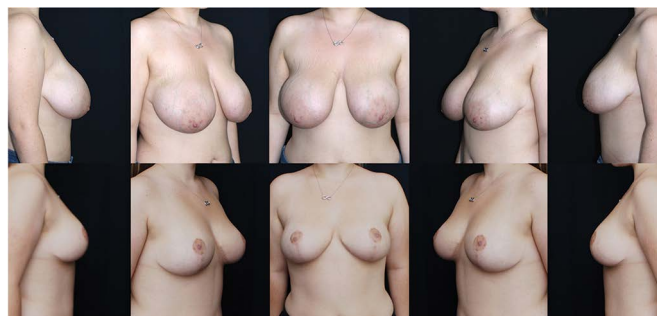


Figura 8. Pré e pós-operatório de 6 meses com uso de cinta muscular em paciente com mama de parênquima predominantemente liposo e intensa flacidez cutânea com grande quantidade de estrias. Nesta paciente os retalhos cutâneos foram deixados com espessura de aproximadamente 3 cm. A cinta muscular proporcionou bom preenchimento em polo superior e grande elevação na projeção mamária pelos resultados fotométricos.

mamário após a mamoplastias seja predominantemente do pedículo inferior envolvido pela cinta muscular.

A preferência do autor pela associação do retalho areolado de pedículo súpero-medial não se deve aos propósitos pelo qual ele foi inicialmente descrito, de preenchimento do polo superior^{9,10}, uma vez que na técnica descrita neste estudo ele é confeccionado fino com espessura de 1,5 a 3,0 cm, suficiente para manter a vascularização cutânea²⁶. Os principais motivos são a vasta vascularização constatada neste segmento da aréola (que apresenta como pedículo vascular dominante os vasos perfurantes das artéria/veias mamárias internas, com grande segurança quanto ao risco de necrose da aréola^{26,27}) e o fato de permitir grande mobilidade da aréola, principalmente em mamas grandes e densas, evitando sua tensão e deformação¹.

Em relação à avaliação dos resultados, a partir de 2011, Swanson²²⁻²⁴ desenvolveu um instrumento objetivo, avaliador não dependente, que permite análise e comparação de medidas obtidas nas cirurgias mamárias. Este instrumento permitiu comparar as técnicas de mamoplastia em uma mesma deformidade mamária e mostrou-se versátil e fidedigno, pois com ele foi possível obter resultados precisos com adequada comparação entre os diferentes tempos (pré-operatório e pós-operatório de uma mesma mama) e técnicas (com e sem cinta muscular em diferentes grupos). Tal afirmação foi confirmada no presente estudo, quando da análise subjetiva de casos julgados de bons resultados serem reprovados pela avaliação fotométrica de Swanson²²⁻²⁴ e posteriormente confirmada por avaliação visual mais detalhada, tendo como exemplo a Figura 9.

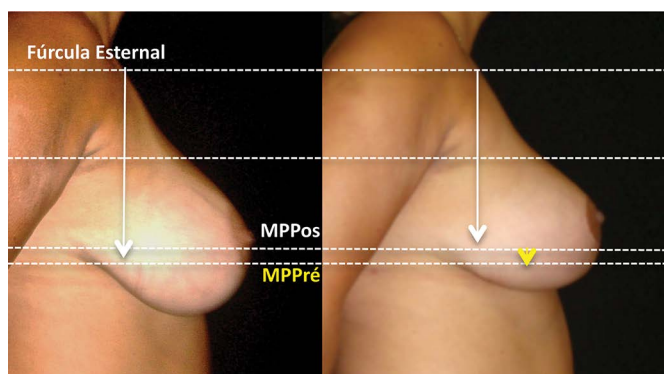


Figura 9. Pré e pós-operatório de 6 meses em mama de parênquima predominantemente adiposo operada sem a cinta muscular. À visualização fotográfica subjetiva, devido a melhora na forma, esta mama poderia ter sido considerada como tendo resultado satisfatório. A paciente está bastante satisfeita com o resultado, entretanto a análise fotométrica objetiva de Swanson²²⁻²⁴ identificou esta como sendo a pior mama do estudo. Se analisarmos cautelosamente, é possível observar que apesar de melhora no comprimento do polo inferior obtido com a cirurgia, a evolução foi mínima na elevação de projeção (MPPré - MPPós, representado pela seta amarela) e na convexidade mamária (o polo superior é côncavo por falta de preenchimento), provavelmente devido ao deslizamento do componente lipoglandular do pedículo inferior; apesar de seu componente dérmico se manter fixo no polo superior.

Em uma avaliação subjetiva de pacientes e/ou de fotos, os observadores focam e se atentam principalmente ao formato das mamas, e menos no posicionamento da projeção mamária e na relação existente entre o polo superior e o inferior destas mamas. Raramente é possível comparar apenas visualmente a evolução das mamas do período pré-operatório para o pós-operatório, sendo valorizada a melhora obtida com a forma da mama em detrimento ao posicionamento de sua projeção e sua relação entre os polos superior e inferior, que representa ptose mamária (Figura 9).

A principal limitação deste estudo, considerada pelo autor, foi o caráter retrospectivo e não ter sido

um ensaio controlado e aleatorizado. O tempo pós-operatório superior a um ano de cirurgia poderia trazer informações adicionais quanto à influência da cinta muscular na manutenção tardia do resultado aqui apresentado, o que não foi o objetivo principal deste estudo. Assim como o número maior de pacientes poderia trazer, como informação adicional, a confirmação de melhora na convexidade nas mamas tratadas com cinta muscular e a identificação de maior tempo de cirurgia desta técnica.

CONCLUSÃO

Na experiência do autor, a cinta muscular mostrou-se efetiva para o preenchimento do polo superior da mama e para a manutenção da sua projeção em nível mais alto, tendo significativa influência na redução do grau de ptose mamária no período de até seis meses após a mamoplastia.

REFERÊNCIAS

1. Sinder R. História da mamoplastia redutora. In: Mélega JM, Baroudi R, eds. Cirurgia plástica: fundamentos e arte. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p.435-69.
2. Wise RJ. A preliminary report on a method of planning the mammaplasty. *Plast Reconstr Surg* (1946). 1956;17(5):367-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-195605000-00004>
3. Pitanguy I. Surgical treatment of breast hypertrophy. *Br J Plast Surg*. 1967;20(1):78-85. PMID: 5339723 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0007-1226\(67\)80009-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0007-1226(67)80009-2)
4. Goulian DJr. Dermal mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 1971;47(2):105-10. PMID: 4925049 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197102000-00001>
5. Hinderer UT. The dermal brassiere mammaplasty. *Clin Plast Surg*. 1976;3(2):349-70.
6. Lassus C. A 30-year experience with vertical mammaplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1996;97(2):373-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199602000-00015>
7. Lockwood T. Reduction mammaplasty and mastopexy with superficial fascial system suspension. *Plast Reconstr Surg*. 1999;103(5):1411-20. PMID: 10190437 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199904020-00009>
8. Ribeiro L. A new technique for reduction mammaplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1975;55(3):330-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197555030-00010>
9. Silveira-Neto E. Mastoplastia redutora setorial com pedículo areolar interno. XIII Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica. Porto Alegre; 1976.
10. Losken A, Holtz DJ. Versatility of the superomedial pedicle in managing the massive weight loss breast: the rotation-advancement technique. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(4):1060-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000278004.24650.e6>
11. Daniel MJB. Mamoplastia com Músculo Peitoral. XXXI Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica. Curitiba; 1993.
12. Caldeira AM, Lucas A. Pectoralis major muscle flap: a new support approach to mammaplasty, personal technique. *Aesthetic Plast Surg*. 2000;24(1):58-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s002669910011>
13. Goebell R. Ueber autoplastische freie Fascien- und Aponeurosentransplantation nach Martin Kirschner. *Arch Klin Chir*. 1927;146:462-509.

14. Graf R, Auersvald A, Bernardes A, Biggs TM. Reduction mammoplasty and mastopexy with shorter scar and better shape. *Aesth Surg J*. 2000;20(2):99-106.
15. Graf R, Biggs TM, Steely RL. Breast shape: a technique for better upper pole fullness. *Aesthetic Plast Surg*. 2000;24(5):348-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s002660010057>
16. Graf R, Biggs TM. In search of better shape in mastopexy and reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(1):309-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200207000-00053>
17. Graf R, Reis de Araujo LR, Rippel R, Neto LG, Pace DT, Biggs T. Reduction mammoplasty and mastopexy using the vertical scar and thoracic wall flap technique. *Aesthetic Plast Surg*. 2003;27(1):6-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-002-0111-5>
18. Graf R, Araujo LRR, Rippel R, Graça Neto L, Pace DT, Biggs T. Mamoplastia vertical com retalho de parede torácica. *Rev Soc Bras Cir Plást*. 2005;20(3):148-54.
19. Ritz M, Silfen R, Southwick G. Fascial suspension mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(1):86-94. PMID: 16404254 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000194919.22522.63>
20. Hall-Findlay EJ. The three breast dimensions: analysis and effecting change. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(6):1632-42. PMID: 20517086 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181ccdb97>
21. Tolazzi ARDO, Graft RM, Freitas RS, Cruz GAO. Avaliação da influência da cinta muscular peitoral na sustentação do retalho dermolipoglandular mamário após mamoplastia vertical. *Rev Bras Cir Plást*. 2010;25(1):141-52.
22. Swanson E. A measurement system for evaluation of shape changes and proportions after cosmetic breast surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(4):982-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182442290>
23. Swanson E. A retrospective photometric study of 82 published reports of mastopexy and breast reduction. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(6):1282-301. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e318230c884>
24. Swanson E. Prospective photographic measurement study of 196 cases of breast augmentation, mastopexy, augmentation/mastopexy, and breast reduction. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(5):802e-19e. PMID: 23629120 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182865e20>
25. Strombeck JO. Mammoplasty: report of a new technique based on the two-pedicle procedure. *Br J Plast Surg*. 1960;13:79-90. PMID: 13835285 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0007-1226\(60\)80014-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0007-1226(60)80014-8)
26. le Roux CM, Pan WR, Matousek SA, Ashton MW. Preventing venous congestion of the nipple-areola complex: an anatomical guide to preserving essential venous drainage networks. *Plast Reconstr Surg*. 2011;127(3):1073-9. PMID: 21364409 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182044bb2>
27. Başaran K, Ucar A, Guven E, Arinci A, Yazar M, Kuvat SV. Ultrasonographically determined pedicled breast reduction in severe gigantomastia. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(4):252e-9e.

Autor correspondente:*Francisco Claro de Oliveira Jr**

Av. Indianópolis, 2244, São Paulo, SP, Brasil

CEP 04062-002

E-mail: drfrancisco@franciscoclaro.com