

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Faculdade de Medicina**  
**Programa de Pós-graduação em Cirurgia e Oftalmologia**

Rodrigo Pimenta Sizenando

**AVALIAÇÃO RADIOLÓGICA DO DESLOCAMENTO VERTICAL DO RETALHO  
DERMOLIPOGLANDULAR CRIADO NO POLO MAMÁRIO INFERIOR E  
AVANÇADO SOB O POLO MAMÁRIO SUPERIOR PARA CONFERIR-LHE MAIOR  
PROJEÇÃO, ENTRE A MAMOPLASTIA DE PACIENTES PREVIAMENTE  
SUBMETIDAS A CIRURGIA BARIÁTRICA E UM ANO APÓS**

Belo Horizonte

2011

Rodrigo Pimenta Sizenando

**AVALIAÇÃO RADIOLÓGICA DO DESLOCAMENTO VERTICAL DO RETALHO  
DERMOLIPOGLANDULAR CRIADO NO POLO MAMÁRIO INFERIOR E  
AVANÇADO SOB O POLO MAMÁRIO SUPERIOR PARA CONFERIR-LHE MAIOR  
PROJEÇÃO, ENTRE A MAMOPLASTIA DE PACIENTES PREVIAMENTE  
SUBMETIDAS A CIRURGIA BARIÁTRICA E UM ANO APÓS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Costa Diniz

Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto da Costa

Belo Horizonte

2011

S1625a Sizenando, Rodrigo Pimenta.  
Avaliação radiológica do deslocamento vertical do Retalho Dermolipoglandular criado no Polo Mamário Inferior e avançado sob o Polo Mamário Superior para conferir-lhe maior projeção, entre a Mamoplastia de pacientes previamente submetidas a Cirurgia Bariátrica e um ano após [recurso eletrônico]. / Rodrigo Pimenta Sizenando. - - Belo Horizonte: 2011.  
81f.: il.  
Formato: PDF.  
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Marco Túlio Costa Diniz.  
Coorientador (a): Paulo Roberto da Costa.  
Área de concentração: Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Retalhos Cirúrgicos. 2. Implante Mamário. 3. Mamoplastia. 4. Cirurgia Bariátrica. 5. Dissertação Acadêmica. I. Diniz, Marco Túlio Costa. II. Costa, Paulo Roberto da. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WP 910

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



FACULDADE DE MEDICINA  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte – MG - CEP 30.130-100  
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



UFMG

ATA DA DUOCENTÉSIMA OCTAGÉSIMA SEXTA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE **RODRIGO PIMENTA SIZENANDO**, nº de registro 2008670192.

Às quatorze horas do dia vinte e sete de janeiro de dois mil e onze, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG, a Comissão Examinadora de dissertação indicada pelo Colegiado do Programa, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **“AVALIAÇÃO DE DESLOCAMENTO VERTICAL DO ‘RETALHO DE RIBEIRO’ UTILIZADO EM MAMOPLASTIAS DE PACIENTES PREVIAMENTE SUBMETIDAS À CIRURGIA BARIÁTRICA”**, requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e a Oftalmologia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Marco Tulio Costa Diniz, após dar a conhecer aos presentes o teor das normas regulamentares do trabalho final passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Marco Tulio Costa Diniz/Orientador	Instit: UFMG	Indicação: <u>APROVADO</u>
Prof. Paulo Roberto da Costa/Coorientador	Instit: UFMG	Indicação: <u>APROVADO</u>
Prof. Fabrício Carvalho Torres	Instit: USP	Indicação: <u>APROVADO</u>
Prof. Rui Lopes Filho	Instit: UFMG	Indicação: <u>APROVADO</u>

Pelas indicações, o candidato foi considerado APROVADO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar o Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de janeiro de 2011.

Prof. Marco Túlio Costa Diniz \_\_\_\_\_  
 Prof. Paulo Roberto da Costa \_\_\_\_\_  
 Prof. Fabrício Carvalho Torres \_\_\_\_\_  
 Prof. Rui Lopes Filho \_\_\_\_\_  
 Prof. Marcelo Dias Sanches/Coordenador \_\_\_\_\_

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

Prof. Marcelo Dias Sanches  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em  
Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia  
Faculdade de Medicina/UFMG

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Marco Túlio Costa Diniz, pelo exemplo e pela oportunidade de ser orientado.

Ao Prof. Dr. Paulo Roberto da Costa, por me ensinar cirurgia plástica, por despertar a curiosidade científica e pela co-orientação deste estudo.

Ao cirurgião Kennedy Rossi Santos Silva, pelo apoio constante e por abrir as portas da Santa Casa de Belo Horizonte para este trabalho.

À cirurgiã Galzuinda Maria Figueiredo Reis, por permitir que suas pacientes participassem deste estudo.

Ao cirurgião Luiz Gustavo Manhães, por participar e contribuir em todas as cirurgias que resultaram neste trabalho.

Aos técnicos em radiologia do Centro de Diagnóstico da Santa Casa de Belo Horizonte, pelo inestimável atendimento.

## RESUMO

As mamas de pacientes que sofreram emagrecimento acentuado após cirurgia bariátrica geralmente apresentam ptose, falta de projeção anterior e excesso cutâneo. Foram criadas inúmeras técnicas cirúrgicas para a correção dessas alterações. Vários autores garantiram a manutenção duradoura dos resultados obtidos na mamoplastia, mas não apresentaram dados comprobatórios nos trabalhos publicados. Em 1971, Ribeiro isolou segmento mamário caudal, nutrido por vasos perfurantes musculares, para transferir para o polo mamário superior o tecido da região que sofrera ptose. Deslocado cranialmente para a região posterior ao restante da mama e fixado à fáscia peitoral, o "retalho de Ribeiro" obteve a função de um implante mamário autólogo. Segundo o autor, com essa manobra conferiu-lhe sustentação independente da mamária. Portanto, concluiu que a projeção anterior do polo mamário superior seria duradoura. Vários trabalhos buscaram avaliar a recorrência da ptose mamária com o "retalho de Ribeiro", mas não a ptose do próprio "retalho de Ribeiro". O principal objetivo desse trabalho foi medir o deslocamento vertical desse retalho ao final da cicatrização mamária, observando-se a posição de marcador de titânio nele fixado, por meio da comparação entre telerradiografias do tórax realizadas um dia e um ano após a mamoplastia. Procurou, também, avaliar fatores intervenientes nesse deslocamento vertical. A amostra incluiu 13 pacientes com idades entre 33 anos e 60 anos, com média de  $45 \pm 10,14$  anos na data da operação plástica. Todos os anéis de titânio deslocaram-se caudalmente no período estudado, de 0,6 cm a 4,1 cm, em média  $2,4 \text{ cm} \pm 1,02 \text{ cm}$ . Concluiu-se, portanto, que o "retalho de Ribeiro" utilizado em mamoplastia de paciente previamente submetida a operação bariátrica sofre ptose. Quanto maior o emagrecimento após a operação plástica, maior o seu descenso. Não se associaram ao deslocamento vertical do "retalho de Ribeiro" o emagrecimento entre a operação bariátrica e a operação plástica, a medida da dimensão vertical do tecido mamário caudal ao sulco inframamário imediatamente antes da operação plástica, a medida vertical da ascensão do complexo aréolo-papilar realizada na mamoplastia, a espessura do "retalho de Ribeiro", o volume do "retalho de Ribeiro" ou o volume da mama ao final da mamoplastia. A análise estatística utilizou nível de significância de 5%.

Palavras-chave: obesidade mórbida; cirurgia bariátrica; gastroplastia; ptose mamária; mamoplastia; retalho de Ribeiro.

## ABSTRACT

After massive weight loss surgery, the breasts usually exhibit ptosis, loss of projection and excess skin to the new volume. Several surgical techniques have been created to repair these breast changes. Many authors have guaranteed long-lasting results after mammoplasty, but showed no evidential data. In 1971, Ribeiro isolated a thoracic based breast flap from the ptotic region. He moved it upwards and attached it to the pectoral fascia, posterior to the rest of the gland, to achieve upper pole fullness as an autoaugmentation mastopexy. According to the author, with this maneuver, the flap support became independent of the breast's. Therefore, he concluded that the breast's upper pole projection would be long lasting. Many studies have attempted to assess the recurrence of breast ptosis with the "Ribeiro flap", but not the ptosis of the "Ribeiro flap" itself. The main objective of this study was to measure the vertical displacement of this flap at the end of the healing process, observing the position of a titanium marker therein, by comparing chest radiographs performed one day and one year after mammoplasty. It also investigated intervening factors. The sample included 13 patients, 33 years old to 60 years old, on average  $45 \pm 10.14$  years old at the time of breast surgery. All titanium markers moved caudally during the studied period, ranging from 0.6 cm to 4.1 cm, on average  $2.4 \text{ cm} \pm 1.02$  cm. Therefore, "the Ribeiro flap" used in mammoplasty of a patient undergone bariatric surgery descends. The greater the weight loss after mammoplasty, the greater the descent of the "Ribeiro flap". Such descent was not affected by the weight loss between bariatric surgery and plastic surgery, the vertical extent of breast tissue caudal to the inframammary crease just before plastic surgery, the vertical extent of the rise of the nipple-areola complex held in mammoplasty, the "Ribeiro flap's" thickness, the "Ribeiro flap's" volume or the breast volume at the end of mammoplasty. The statistical analysis used a significance level of 5%.

Keywords: morbid obesity; bariatric surgery; gastroplasty; breast ptosis; mammoplasty; Ribeiro flap.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Definição da posição inicial do complexo aréolo-papilar pela medida vertical entre a incisura jugular e a reta perpendicular e a 2 cm craniais à papila mamária .....	36
Figura 2	Medida da dimensão vertical do tecido ptótico, entre o sulco inframamário e o ponto mais caudal da mama.....	38
Figura 3	Padronização da mamoplastia .....	42
Figura 4a	Molde de Wise utilizado para estimar o excesso de pele .....	42
Figura 4b	Simulação do formato mamário em molde de Wise após remoção do excesso de pele e aproximação dos pilares .....	42
Figura 5	Anel de titânio fixado ao "retalho de Ribeiro" da mama direita .....	45
Figura 6	Aspecto da mama ao final da operação .....	46
Figura 7	Anel de titânio visibilizado em telerradiografia simples de tórax.....	47
Figura 8	Comparação do aspecto da mama antes da operação e um ano pós-operatório .....	48

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a alteração do peso corporal entre a operação bariátrica e a operação plástica .....57
- Gráfico 2 Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a medida vertical do tecido mamário direito caudal ao sulco inframamário direito imediatamente antes da operação plástica .....57
- Gráfico 3 Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a medida vertical da ascensão do complexo aréolo-papilar direito realizada na mamoplastia .....58
- Gráfico 4 Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a espessura do "retalho de Ribeiro" .....58
- Gráfico 5 Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e o volume do "retalho de Ribeiro" .....59
- Gráfico 6 Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e o volume estimado da mama ao final da mamoplastia .....59
- Gráfico 7 Regressão linear para as variáveis *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* versus *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia* .....60

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Alteração do peso corporal entre as operações bariátrica e plástica.....	34
Tabela 2	Índices de Massa Corporal imediatamente antes das operações bariátrica e plástica.....	35
Tabela 3	Distância vertical entre a incisura jugular e o ponto a 2 cm craniais à papila mamária imediatamente antes da mamoplastia.....	37
Tabela 4	Distância entre o sulco inframamário direito e o ponto mais caudal da mama direita imediatamente antes da operação plástica.....	39
Tabela 5	Cálculo da ascensão do complexo aréolo-papilar direito obtida na mamoplastia.....	51
Tabela 6	Dimensões do "retalho de Ribeiro" confeccionado na mamoplastia.....	52
Tabela 7	Volume estimado da mama direita ao final da mamoplastia.....	53
Tabela 8	Alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia.....	54
Tabela 9	Cálculo do deslocamento vertical do anel de titânio entre telerradiografias do tórax.....	55
Tabela 10	Teste t Pareado para a variável <i>distância entre a margem caudal esternal clavicular direita e o anel de titânio</i> um dia e um ano após a mamoplastia.....	56

Tabela 11	Modelo de regressão linear simples para a variável <i>deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia</i> .....	60
-----------	--	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>CASUÍSTICA E MÉTODO .....</b>	<b>33</b>
4.1	Casuística .....	33
4.1.1	Critérios de inclusão das pacientes .....	33
4.1.2	Critérios de exclusão das pacientes .....	33
4.1.3	Coleta de dados pré-operatórios.....	34
4.2	Método .....	39
4.2.1	Padronização para realização da mamoplastia .....	39
4.2.2	Planejamento e caracterização do "retalho de Ribeiro" .....	41
4.2.3	Cuidados pré-operatórios .....	43
4.2.4	Operação .....	43
4.2.4.1	Manobras iniciais .....	43
4.2.4.2	Confeção do "retalho de Ribeiro" .....	44
4.2.4.3	Manobras intermediárias.....	44
4.2.4.4	Reposicionamento e marcação do "retalho de Ribeiro" .....	44
4.2.4.5	Manobras finais.....	45
4.2.5	Coleta de dados pós-operatórios .....	46
4.2.6	Cuidados pós-operatórios .....	47
4.2.7	Acompanhamento pós-operatório.....	48
4.2.8	Coleta de dados um ano após a mamoplastia .....	48
4.2.9	Análise estatística .....	49
4.2.9.1	Teste t Pareado .....	49

4.2.9.2	Correlação de Pearson .....	50
4.2.9.3	Regressão linear .....	50
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
5.1	Cálculo da ascensão do complexo aréolo-papilar direito obtida na mamoplastia.....	51
5.2	Dimensões do "retalho de Ribeiro" confeccionado na mamoplastia .....	52
5.3	Volume estimado da mama direita ao final da mamoplastia .....	53
5.4	Alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia.....	54
5.5	Migração vertical do anel de titânio.....	55
5.6	Análise estatística .....	56
5.6.1	Teste t Pareado .....	56
5.6.2	Correlação de Pearson .....	56
5.6.3	Regressão linear .....	60
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>61</b>
6.1	Escolha do tema .....	61
6.2	Seleção das pacientes .....	61
6.3	Medição do peso corporal e das peças cirúrgicas .....	62
6.4	Padronização para realização da mamoplastia .....	62
6.5	Acompanhamento pós-operatório.....	62
6.6	Método da medição do deslocamento vertical do "retalho de Ribeiro" .....	63
6.7	Avaliação subjetiva do deslocamento do "retalho de Ribeiro" .....	64
6.8	Análise da literatura .....	64
6.9	Análise estatística .....	66
6.9.1	Teste t Pareado .....	66

6.9.2	Correlação de Pearson .....	66
6.9.3	Regressão linear .....	67
6.10	Perspectiva futura .....	68
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>69</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>70</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>77</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A expansão da pele decorrente da obesidade acentuada diminui sua elasticidade e sua capacidade retrátil, prejudicando a adaptação ao novo volume após emagrecimento acentuado. Essa desproporção entre o novo conteúdo de gordura e o continente cutâneo excedente produz alterações estéticas habitualmente desagradáveis.

O catabolismo de gordura e de tecidos conectivos de suporte causam diminuição da mama e da sua sustentação. Conseqüentemente ocorrem redução da projeção mamária anterior e ptose, definida por Regnault<sup>1</sup> como descenso da papila mamária a partir do sulco inframamário. Além disso, comumente não se notam limites entre a mama e o tecido redundante na região lateral do tórax.

A correção dessas alterações e a manutenção duradoura do resultado são grandes desafios para o cirurgião plástico<sup>2,3,4,5,6,7,8</sup>. Seus objetivos são restaurar a projeção mamária anterior, reposicionar o complexo aréolo-papilar (CAP) no vértice da mama, remover o excesso cutâneo e redefinir a curvatura mamária lateral<sup>9,10</sup>.

A restauração da projeção mamária anterior pode ser obtida por implante mamário de silicone, por remodelagem da mama ou por inclusão de tecido autólogo, geralmente excedente em regiões que não sofreram involução satisfatória após emagrecimento acentuado. O implante mamário mantém a forma cônica das mamas em posição ortostática e em decúbito. Entretanto, pode sofrer ruptura, vazamento e migração. Comprime e atrofia o tecido ao redor. Estimula a formação de cápsula cicatricial, que pode sofrer contratura e deformar a mama. Pode-se notar o contorno do implante se for coberto por pouca quantidade de tecido<sup>5,11</sup>. O uso de implante sem medidas que visem a sua sustentação provoca tração caudal do tecido mamário, que frequentemente sofre ptose<sup>4</sup>.

Inúmeras técnicas de oposição à força da gravidade foram criadas para prevenir a recorrência da ptose mamária. As estratégias mais utilizadas foram a diminuição do peso mamário pela remoção de segmentos da mama, o reposicionamento tecidual e a sustentação por tecidos autólogos e heterólogos.

O reposicionamento mais cranial do CAP é medida fundamental para tratar a ptose mamária. Estratégia frequentemente utilizada consiste em incluir o CAP em um retalho. Retalho é um segmento de tecido confeccionado com uma margem fixa,

denominada base, por onde atravessam os vasos sanguíneos que o nutrem, denominados pedículo vascular. Seu avanço, recuo ou transposição permitem reposicionar o CAP localizado na sua extremidade distal. O retalho que inclui o CAP é composto por derme, tecido subcutâneo e glândula mamária, com a base na região superior, inferior, medial, lateral, súpero-medial ou súpero-lateral<sup>12</sup>. As variações ínfero-medial e ínfero-lateral não são comuns, uma vez que o arco de rotação do retalho para transportar o CAP localizado em sua extremidade distal não favoreceria a sua ascensão, mas o seu descenso.

Em 1971, Ribeiro<sup>13</sup> criou e nomeou retalho para tratar a falta de projeção anterior e a ptose mamárias. Isolou segmento mamário caudal, nutrido por vasos perfurantes musculares, para transferir para o polo mamário superior o tecido da região que sofrera ptose. Deslocado cranialmente para a região posterior ao restante da mama e fixado à fáscia peitoral, o "retalho de Ribeiro" obteve a função de um implante mamário autólogo retroglandular. Segundo o autor, com essa manobra conferiu-lhe sustentação independente da mamária. Portanto, concluiu que a projeção anterior do polo mamário superior seria duradoura. Vários trabalhos buscaram avaliar a recorrência da ptose mamária com o "retalho de Ribeiro", mas não a ptose do próprio "retalho de Ribeiro".

## 2 OBJETIVOS

1. Avaliar se o "retalho de Ribeiro" utilizado em mamoplastias de pacientes previamente submetidas a cirurgia bariátrica sofre deslocamento vertical no período de um ano.
2. Avaliar se as seguintes variáveis interferem no deslocamento vertical do "retalho de Ribeiro":
  - Emagrecimento entre a operação bariátrica e a operação plástica.
  - Medida da dimensão vertical do tecido mamário caudal ao sulco inframamário, imediatamente antes da operação plástica.
  - Medida vertical da ascensão do CAP realizada na mamoplastia.
  - Espessura do "retalho de Ribeiro".
  - Volume do "retalho de Ribeiro".
  - Volume da mama ao final da mamoplastia.
  - Alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

A história da mamoplastia é composta por trabalhos importantes que cronologicamente acrescentaram técnicas e táticas cirúrgicas baseadas em princípios. Alguns destes se consolidaram e outros foram desconsiderados ao longo do tempo.

Em 1925, Passot<sup>14</sup> tratou a ptose mamária por incisão periareolar, separação da mama da sua cobertura cutânea, tração e exteriorização do CAP através da pele em posição cranial. Como medida de prevenção contra a recorrência do descenso, removeu segmento caudal da mama para diminuir o seu peso. Em 1949, Aufricht<sup>15</sup> considerou que o tecido mamário seguia o contorno determinado pela pele sobrejacente, que funcionaria como suporte mecânico, ao qual denominou sutiã cutâneo. Como medida adicional de sustentação, fixou o tecido mamário à fáscia peitoral por pontos. Em 1961, Pitanguy<sup>16</sup> notou que a pele sustenta a mama por meio de conexões fibrosas que se estendem da derme à glândula através da cápsula adiposa. Considerou ineficazes a suspensão mamária por fios e a sua sustentação por músculos ou por aderências cicatriciais entre a mama e o tecido sobrejacente. Em 1969, Hinderer<sup>17</sup> descreveu técnica de correção da ptose mamária pela remoção da pele periareolar excedente, que resultou em achatamento da mama, alargamento cicatricial e distorção do CAP. Em 1990, Benelli<sup>18</sup> confeccionou sutura circular ao redor do sítio receptor do CAP, com fio não absorvível em derme profunda, para limitar a tração centrífuga da pele periareolar, coibir o alargamento cicatricial e a distorção do CAP. Como medida de sustentação, fixou o tecido mamário aos periosteos do esterno, medialmente, e de arco costal, lateralmente. Em 2002, Hall-Findlay<sup>12</sup> considerou que se a pele não manteve o formato da mama antes da operação, não se poderia esperar que o faria após. Em 2004, Ceydeli e Freund<sup>19</sup> alertaram para a recorrência da ptose mamária tratada por técnica que conta somente com remoção de pele sem remodelagem e sustentação do tecido mamário, uma vez que há tração contínua da força da gravidade sobre pele com capacidade elástica.

Em 1956, como medida de sustentação mamária, Lewis<sup>20</sup> contornou o seu polo inferior com duas a quatro alças formadas por fitas de fáscia lata, por meio de agulha progredida às cegas no plano subcutâneo. Em seguida, fixou as alças por pontos à fáscia peitoral da linha hemiclavicular, imediatamente caudal à clavícula. Mencionou a possibilidade de realização dessa técnica com incisões amplas, em

caso de necessidade de remoção de pele excedente. As fitas de fásia lata de cerca de 2 mm de largura foram retiradas das coxas por meio de pequenas incisões e recrutamento às cegas. Ressaltou que o enxerto de fásia lata é capaz de obter nutrição dos espaços linfáticos adjacentes, até que seja estabelecida nova circulação sanguínea. Considerou essa técnica satisfatória por conseguir elevar a mama e dar-lhe formato cônico com morbidade mínima. Entretanto, julgou o tempo de acompanhamento insuficiente para atestar a durabilidade dos resultados. A possibilidade de modelagem da mama com o uso dessa técnica é muito limitada. Além disso, há criação de cicatrizes extras nas coxas e aumento da morbidade ao retirar-lhe fitas de fásia lata às cegas.

Em 1971, Ribeiro<sup>13</sup> criou e nomeou retalho para tratar a falta de projeção e a ptose mamárias. Delimitou sobre a pele do polo mamário inferior o retalho em formato quadrilátero. Removeu a epiderme e incisou suas margens em direção perpendicular até a fásia peitoral, separando-o do restante da mama. O retalho foi mantido parcialmente fixo ao músculo peitoral maior pela sua margem caudal. Em 1992, os estudos anatômicos de Calderon Ortega et al.<sup>21</sup> confirmaram que esse retalho recebe suprimento sanguíneo dos ramos perfurantes musculares do quarto, quinto e sexto vasos intercostais, ramos dos vasos torácicos internos. Sua grande mobilidade permitiu a Ribeiro criar técnica de mamoplastia em que transferiu tecido da região caudal da mama ptótica, frequentemente removido pela aplicação de outras técnicas, para região cranial, entre o restante do tecido mamário e a fásia do músculo peitoral maior. O "retalho de Ribeiro" foi avançado para posição cranial, dobrado anteriormente sobre si mesmo e fixado pela derme à fásia peitoral por meio de pontos cirúrgicos não absorvíveis. Passou, portanto, a exercer função de implante autólogo ao projetar o restante da mama em sentido anterior. Outro objetivo ao dobrar o retalho sobre si mesmo foi confrontar seus ductos galactóforos com os do tecido mamário sobrejacente. Acreditou que com essa manobra permitiria a recanalização e aproveitamento funcional das glândulas mamárias presentes no retalho. Segundo o autor, a sustentação do "retalho de Ribeiro" tornou-se, portanto, independente dos ligamentos suspensórios mamários, nem sempre eficazes para este fim, e do peso do restante da mama. Entretanto, sua tentativa de recanalização dos ductos galactóforos do retalho com os sobrejacentes unificou a mama novamente. Observou que sua técnica preveniu novo descenso mamário e manteve

o resultado da mamoplastia por longo tempo<sup>22,23</sup>. Não apresentou dados comprobatórios das suas observações.

Em 1981, para sustentar a mama, Johnson<sup>24</sup> atravessou o retalho de base inferior que inclui o CAP com duas fitas de polietileno de cerca de 5 cm de largura. Em seguida, fixou-as por pontos à fáscia dos músculos intercostais, ao músculo peitoral maior e à fáscia peitoral na região próxima ao esterno, acima do segundo arco costal. O autor enfatizou que não houve complicações nas 43 pacientes operadas, mas não apresentou dados que avaliassem seus resultados em longo tempo. O organismo reage a corpos estranhos como o polietileno cobrindo-os com tecido cicatricial. Em caso de novo descenso mamário, há possibilidade de que as fitas de polietileno tornem-se superficiais e palpáveis como cordões fibrosos sob a pele.

Em 1988, Reus e Mathes<sup>25</sup> avaliaram por tempo médio de 4,7 anos a variação da distância entre o ponto hemiclavicular e a aréola do mesmo lado e entre a aréola e o sulco inframamário de 22 pacientes submetidas à mamoplastia pela técnica de retalho de base inferior que inclui o CAP. Concluíram que a posição da aréola se manteve, mas ocorreu alongamento da cicatriz vertical e descenso do tecido mamário progressivamente ao longo dos anos pós-operatórios, levemente maiores em casos de aumento ou de diminuição do peso corporal. Maxwell<sup>26</sup> analisou o estudo de Reus e Mathes e verificou que quanto maior foi o peso mamário removido na mamoplastia, maior foi o aumento da distância entre a aréola e o sulco inframamário no acompanhamento pós-operatório. Concluiu que quanto maior for o volume mamário que se deseja remover, menor deverá ser o desenho da marcação da mamoplastia que produzirá a cicatriz vertical entre a aréola e o sulco inframamário, que aumentará em longo tempo. Entretanto, essa estratégia de produzir cicatriz vertical menor não significa que haverá sustentação mamária por tempo superior. Em 2002, Erdogän et al.<sup>27</sup> submeteram 50 pacientes à mamoplastia pela técnica de retalho de base inferior que inclui o CAP e também avaliaram a recorrência do descenso tecidual por meio da medida da distância entre a aréola e o sulco inframamário. Em acompanhamento de cinco anos, o aumento dessa distância foi de pelo menos 2,5 cm em todas as pacientes.

Em 1992, por acesso periareolar, Bustos<sup>28</sup> separou a mama da sua cobertura cutânea. Modelou, reposicionou e cobriu o tecido mamário com lâmina de silicone a ele fixada e à fáscia peitoral como medida de sustentação. O CAP e um segmento

central e cranial da mama foram mantidos descobertos para permitir a expansão glandular durante a gravidez e em períodos pré-menstruais. Segundo o autor, não houve recorrência da ptose nas 413 pacientes operadas. Oito pacientes engravidaram, apresentaram expansão mamária fisiológica e, após a amamentação, retorno à forma adquirida com a mamoplastia. Segundo o autor, a lâmina de silicone não ofereceu obstáculo à palpação mamária ou à análise de exames de imagem. O silicone é amplamente utilizado em cirurgias estéticas e considerado seguro à saúde. O autor contraindicou essa técnica a pacientes com pele muito delgada e com estrias profundas, com dificuldade de acomodação. Nesse caso, há possibilidade de se notar o contorno do implante sob a pele.

Em 1994, Daniel<sup>29</sup> criou retalho de espessura total do músculo peitoral maior em forma de fita, na mesma direção das suas fibras, de 2 cm a 3 cm entre as incisões cranial e caudal, através do qual tracionou cranialmente o "retalho de Ribeiro", que foi fixado à fáscia peitoral ao nível do segundo ou do terceiro espaços intercostais. O retalho de Daniel foi elevado suficientemente para acomodar o "retalho de Ribeiro" sem compressão. As margens cruentas medial e lateral do músculo peitoral maior criadas pela elevação do retalho de Daniel foram aproximadas por suturas. Em seguida, cobriu o "retalho de Ribeiro" com os pilares para síntese da mama. Segundo o autor, o retalho muscular sustentou o "retalho de Ribeiro", mantendo a projeção do polo superior, melhorando o aspecto das cicatrizes por diminuir a tensão sobre as mesmas e evitando o deslizamento mamário lateral quando em decúbito dorsal. Entretanto, não apresentou dados que confirmassem a manutenção dos resultados em longo tempo. Em trabalho publicado em 1998, Araújo-Cerqueira<sup>30</sup> considerou que o procedimento de Daniel não previne nova ptose mamária por não sustentar o peso do polo mamário superior, principalmente em pacientes idosas, com mamas de conteúdo adiposo e derme delgada, e em pacientes com variação ponderal. A técnica de Daniel não foi aceita mundialmente por dificultar o rastreamento do câncer de mama, embutir sob fita muscular porção de parênquima mamário com possibilidade de desenvolvimento de malignidade, criar suporte dinâmico, que deforma a mama por contração muscular, provocar maior sangramento no período transoperatório e dor no período pós-operatório<sup>31</sup>. Em 2006, Ritz, Silfen e Southwick<sup>32</sup> substituíram o retalho de Daniel por retalho de fáscia peitoral de 3 cm a 4 cm entre as incisões cranial e caudal, elevado

cuidadosamente por não se tratar de plano de dissecação fácil, com possibilidade de sangramento.

Em 1996, Góes<sup>33</sup> removeu a epiderme do excesso de pele periareolar e, a partir do limite externo entre a derme exposta e a pele íntegra, separou a mama da sua cobertura cutânea em direção à fáscia peitoral. Tracionou a derme exposta sobre o tecido mamário em direção à fáscia peitoral, à qual foi fixada por pontos. Em seguida, depositou malha composta por poliéster e poliglactina sobre a derme exposta, entre a aréola e a fáscia peitoral, às quais foi suturada, buscando obter forma harmônica e reposicionamento mamário cranial. Por fim, cobriu a malha sintética com a pele separada inicialmente e realizou síntese periareolar conforme técnica de Benelli<sup>18</sup>. Considerou que o formato obtido na operação foi mantido por tempo prolongado devido à cicatrização mais intensa e dirigida pela malha. Entretanto, não apresentou dados objetivos que confirmassem essa observação<sup>34</sup>. Após a acomodação dos tecidos, retornaram a elasticidade, a consistência e a movimentação normais da mama. Após a cicatrização, a malha não pôde ser percebida ao exame físico ou à mamografia de controle. Não houve casos de infecção, de retração ou de extrusão da malha nos 245 casos descritos. Em 2003, Qiao et al.<sup>35</sup> consideraram essa técnica adequada para casos de ptoses mamárias acentuadas com ao menos 11 cm de pele excedente periareolar. Para executá-la, há necessidade de pele excedente suficiente para que a derme cubra o tecido mamário e alcance a fáscia peitoral, onde deverá ser fixada. Alertaram que a regulagem da posição do CAP durante o procedimento exigiu experiência, pois não há marcação pré-operatória da sua nova localização após ascensão. Em 1988, De Bruijin e Johannes<sup>36</sup> submeteram 170 pacientes à mamoplastia pela técnica de Góes e compararam a utilização de malhas de poliéster, de polipropileno e de polipropileno com poliglactina. Notaram que os poucos casos de ruptura e de extrusão da malha ocorreram com polipropileno. As margens da malha de polipropileno puderam ser palpadas principalmente próximas à aréola, mas os autores consideraram essa interferência irrelevante ao exame físico. A mamografia não detectou a malha de polipropileno. Consideraram o poliéster mais flexível e de melhor integração ao tecido vivo. Avaliaram a recorrência da ptose mamária por meio da medida das distâncias entre a incisura jugular e a aréola e entre a aréola e o sulco inframamário. Foram registradas medidas em três meses e em 12 meses de pós-operatório, mas não pós-operatórias imediatas. Entre o terceiro mês e o décimo segundo mês de

pós-operatório, houve em média 0,7 cm de aumento da distância entre a incisura jugular e a aréola e em média 0,5 cm de aumento da distância entre a aréola e o sulco inframamário. O estudo não incluiu análise estatística e não permitiu correlacionar a recorrência da ptose com o resultado pós-operatório imediato ou com o tipo de malha utilizada. Há possibilidade de proporção significativa da ptose ter ocorrida entre a mamoplastia e o terceiro mês de pós-operatório. Três pacientes foram submetidas a experimento clínico em que a malha foi implantada em apenas uma das mamas. Após seis meses da operação, a mama livre de implante apresentou 2 cm a mais de pseudoptose que a oposta, definida por Regnault<sup>1</sup> como situação em que ocorre descenso do tecido mamário com manutenção da papila em posição cranial ao sulco inframamário. Em casos de malignidade, consideraram que o procedimento de nódulo linfático sentinela foi pouco conclusivo. Contraindicaram a técnica de Góes a gestantes e a lactantes, devido à necessidade de expansão mamária fisiológica. Pacientes submetidas previamente à mamoplastia de aumento com implante de silicone subglandular também não são candidatas à técnica, devido à interrupção vascular pela separação glandular da fáscia peitoral. Julgaram contraindicação relativa o risco familiar elevado de câncer de mama. Em 2008, Colwell e Breuing<sup>31</sup> ressaltaram que a relutância em se utilizarem malhas sintéticas para manter a posição mamária deve-se à possibilidade de causarem reações de corpo estranho, de facilitarem a aderência bacteriana e de dificultarem o rastreamento do câncer de mama, apesar de negado pelos defensores da técnica.

Em 1998, Araújo-Cerqueira<sup>30</sup> dobrou retalho de base superior que inclui o CAP em direção posterior e cranial e introduziu o seu segmento distal através das fibras do músculo peitoral maior, ao qual foi fixado por pontos. O deslocamento de tecido mamário para região posterior à musculatura peitoral maior invade as cadeias linfáticas entre os músculos peitoral maior e menor. Essa manobra pode alterar o prognóstico em caso de surgimento de câncer de mama devido à invasão de via de disseminação linfática. Segundo o autor, essa tática teve por objetivo sustentar o peso do polo mamário superior e, por conseguinte, evitar a recorrência da ptose e o aumento da cicatriz mamária vertical. Considerou os resultados estáveis em longo tempo, mas não forneceu dados objetivos que comprovassem essa observação. Graf e Biggs<sup>37</sup> notaram que o procedimento de Araújo-Cerqueira criou projeção da aréola e não do polo mamário superior.

Em 1999, Lockwood<sup>38</sup> descreveu o que denominou de fáschia superficial do tórax, dividida em folhetos anterior e posterior, conectados por elementos fibrosos através da mama. Utilizou esse elemento, geralmente retraído alguns centímetros da derme logo após a sua incisão, como ponto de apoio para suspensão mamária e fixação à fáschia peitoral. Considerou os resultados mais duradouros quando comparados a suspensão mamária e fixação à fáschia peitoral pela derme. Entretanto, não forneceu dados objetivos que confirmassem essa durabilidade. A identificação da fáschia descrita não é fácil como o autor faz crer. Graf et al.<sup>39</sup> consideraram que as suturas dérmicas utilizadas para manutenção da suspensão mamária em técnicas tradicionais relaxam com o tempo e perdem a função.

Também em 1999, Würinger<sup>40</sup> descreveu o que denominou de septo mamário horizontal, sede de estruturas neurovasculares, originado na parede torácica ao nível do quinto arco costal. Segundo o autor, logo na origem divide-se em ligamento horizontal em direção à aréola e em ligamentos verticais medial e lateral, que fixam a mama ao esterno e à axila. Realizou dobradura desses ligamentos e fixação à fáschia peitoral para elevar e sustentar a mama. Entretanto, considerou o tempo de acompanhamento curto para atestar a eficácia da técnica. A identificação do septo mamário horizontal não é fácil como o autor faz crer.

Em 2000, Caldeira e Lucas<sup>8</sup> suturaram segmento caudal do músculo peitoral maior sobre o polo inferior do tecido mamário para que a ação muscular exercesse tração em oposição à gravidade e sustentasse a mama. Segundo os autores, o sacrifício funcional do terço caudal do músculo peitoral maior não foi significativo. Esse segmento promove o movimento final de adução e de rotação interna do úmero. Consideraram que o contato do músculo com a glândula mamária sem interposição da fáschia não traz malefícios à paciente, pois descreveram que há projeções glandulares entre as fibras musculares em condições normais. Não acreditam, portanto, que alterem o prognóstico se a mama for acometida por câncer. Uma consequência indesejável da técnica foi criar deformidade mamária ao se contrair o músculo peitoral maior. Os autores não apresentaram dados que confirmassem a manutenção dos resultados em longo tempo.

Também em 2000, Graf et al.<sup>41</sup> modificaram o retalho de Daniel ao elevarem somente dois terços superficiais do músculo peitoral maior, a fim de minimizar a invasão extramamária e não violar a fáschia peitoral profunda, entre os músculos peitorais maior e menor, posterior à qual reside a maior circulação linfática local.

Enfatizaram que oncologistas por eles consultados consideraram a elevação desse retalho inócua para o rastreamento e o tratamento do câncer de mama. Desvantagem em relação à técnica original de Daniel consiste em maior sangramento devido à divisão da espessura muscular. Os autores afirmaram que houve manutenção do resultado durante acompanhamento pós-operatório de quatro anos, demonstrada por avaliação fotográfica do volume mamário ao nível do segundo, do terceiro e do quarto arcos costais e por opinião de observadores leigos.

Em 2002, Schoeller et al.<sup>42</sup> projetaram a mama com retalho miocutâneo livre, constituído por tecido excedente da face medial da coxa da paciente submetida a plástica crural, incluindo o terço proximal do músculo grácil e segmento do seu pedículo vascular proximal. Os vasos receptores do retalho livre foram os torácicos internos e a quarta cartilagem costal foi removida para exposição. Alegaram que a perda da contribuição do músculo grácil ao movimento de adução da coxa não foi significativa e que a cicatriz resultante na área doadora de tecido não diferiu daquela produzida por plástica crural convencional na prega inguinal. Consideraram este método elegante e de baixo risco ao cirurgião experiente em microcirurgia. Portanto, sua execução deverá ser restrita a pequeno número de especialistas.

Uma opção para reconstrução da mama da paciente submetida a mastectomia devido a câncer é o preenchimento da região mamária por retalho miocutâneo transverso da região caudal do abdome, de pedículo vascular epigástrico superior, deslocado por transposição cranial. Em 2003, Lai et al.<sup>43</sup> estenderam o uso desse retalho para projetar a mama anteriormente. Entretanto, essa tática enfraquece a parede abdominal, que pode vir a ser sede de hérnias. Para contenção visceral, a parede abdominal geralmente passa a contar com tela de polietileno, instalada pelo cirurgião, em substituição à bainha anterior dos músculos retos abdominais na região caudal às linhas arqueadas. Trata-se de procedimento de grande porte, com riscos inerentes à sua magnitude. Não deve ser realizado em pacientes com cicatrizes abdominais, devido ao risco de interrupção prévia do pedículo vascular e possibilidade de necrose do retalho. Os autores advertiram que a utilização desse retalho diminui o número de opções para reconstrução mamária, caso a paciente necessite de mastectomia devida a câncer. Entretanto, a paciente submetida a cirurgia bariátrica geralmente submete-se a abdominoplastia, que também inutiliza o retalho abdominal para reconstrução mamária, pois os vasos perfurantes musculares que o nutrem são seccionados nesse procedimento. Os

autores desestimularam o uso de retalho miocutâneo que inclui o músculo grande dorsal para projetar a mama devido à baixa aceitação da cicatriz póstero-lateral criada na região doadora de tecido. Desconsideraram a enxertia de gordura com essa mesma finalidade devido a problemas como absorção do enxerto, assimetria, infecção e calcificações, que dificultam a pesquisa de câncer de mama por meio de mamografias.

Também em 2003, por incisão periareolar, Ceydeli e Freund<sup>19</sup> separaram a mama do seu revestimento cutâneo, cranialmente até a clavícula e caudalmente até 2 cm craniais ao sulco inframamário. Em seguida, introduziram implante mamário posteriormente ao músculo peitoral maior para obterem projeção da mama. Para ascensão do CAP e sustentação mamária, realizaram dobradura do tecido do polo superior em direção à fáscia peitoral súpero-medial, à qual foi suturado por fios não absorvíveis. Não forneceram dados a respeito da durabilidade dos resultados. Com essa técnica, a ptose do implante mamário pode ocorrer em momento diferente da recorrência da ptose mamária, conferindo à mama o aspecto de duplo contorno.

Em 2004, como medida de sustentação, Borovikov<sup>44</sup> confeccionou retalho muscular para apoiar a mama pelo seu polo inferior, delimitado lateralmente por incisão vertical de 5 cm do músculo serrátil anterior, medialmente por incisão vertical de 5 cm do músculo reto abdominal e cranialmente por incisão horizontal dos referidos músculos. As margens livres foram separadas do plano subjacente e o limite caudal do retalho foi mantido preso à parede torácica na altura do sulco inframamário, onde se encontra a sua base. A margem livre cranial desse retalho foi suturada ao tecido mamário próximo à margem caudal da aréola. O autor concluiu que esse suporte muscular preveniu recorrência da ptose mamária e criou sulco inframamário fixo. Entretanto, não apresentou dados objetivos que confirmassem essas observações. Os referidos músculos mantiveram suas ações originais, porque apenas parte foi desviada para a função de sustentação mamária. Um efeito indesejável com o uso dessa técnica é a produção de deformidade mamária ao se contraírem os músculos que a sustentam.

Em 2005, Widgerow<sup>45</sup> criou retalho dérmico vertical de base superior de 1 cm a 1,5 cm de largura por 5 cm de comprimento, com espessura de alguns milímetros, localizado a 2 cm caudais e mediais à aréola, sobre o retalho de base inferior que inclui o CAP. Sustentou o tecido mamário ao tracionar essa fita de derme em sentido cranial e fixá-la a si mesma por pontos, após entrelaçá-la à fáscia e ao músculo

peitorais na altura do quarto ou quinto arcos costais. Alertou que a violação do plano profundo à fáscia peitoral pode ser criticada pela possibilidade de propagação tumoral em caso de câncer de mama. Imediatamente após o término da operação, o autor mediu a incisão vertical produzida na mamoplastia, caudal ao CAP. Após um ano, mediu a cicatriz vertical decorrente. Considerou que as mamas cujas cicatrizes foram maiores que as incisões haviam sofrido pseudoptose. Aumentos de até 25% dos comprimentos das cicatrizes em relação às incisões iniciais foram considerados bons resultados; de até 30%, resultados favoráveis e superiores a 30%, resultados desfavoráveis. Das 25 pacientes operadas, apenas duas apresentaram resultados desfavoráveis segundo essas considerações. Ambas haviam ganhado peso após a operação, que não foi objeto de estudo, mas detectado visualmente.

Em 2006, Pennington<sup>46</sup> fixou o sulco inframamário de 2 cm a 4 cm cranialmente, por meio de suturas medial e lateral entre a derme e a fáscia peitoral. Em seguida, realizou dobradura vertical do retalho de base inferior que inclui o CAP e fixou a derme da linha traçada de 4,5 cm a 6 cm caudais à aréola sobre a derme de outra linha traçada a 2 mm do novo sulco inframamário. Buscou, portanto, conter o descenso mamário pelo fortalecimento da parede anterior do polo mamário inferior. Considerou que essa técnica preveniu pseudoptose pós-operatória. Entretanto, os dados fornecidos não permitiram avaliar a manutenção do resultado obtido na mamoplastia.

Nesse mesmo ano, Ceydeli e Gamboa<sup>47</sup> criaram uma extensão dérmica caudal no retalho de base medial que inclui o CAP e a fixaram à fáscia peitoral, em direção súpero-medial. Acreditaram que a fixação da derme à fáscia, que consideraram serem as estruturas mais fortes da mama, conferiu-lhe projeção duradoura. Entretanto, não forneceram dados que comprovassem essa teoria. O CAP deve ser posicionado no vértice da mama. Portanto, uma extensão dérmica a partir do retalho de base medial que inclui o CAP sustentaria somente o polo mamário superior.

Também em 2006, Kwei, Borud e Lee<sup>5</sup> projetaram a mama por meio de retalho fasciocutâneo transversal da região lateral da parede torácica, nutrido por ramos perfurantes dos vasos intercostais ao longo da linha axilar anterior. A elevação desse retalho em sentido póstero-anterior removeu o excesso de tecido indesejável da região lateral da parede torácica. Sua transposição cranial, medial e anterior à fáscia peitoral preencheu o local ocupado pela mama antes da ptose e

tornou mais nítido o contorno mamário lateral. Os autores fixaram o retalho à fáscia peitoral da região medial da parede torácica e à margem cranial do retalho de base inferior que inclui o CAP. A síntese da região doadora de tecido criou cicatriz extra, em continuidade com a inframamária frequentemente obtida em mamoplastias. Alertaram que a combinação de tecidos mamários com extramamários pode prejudicar a pesquisa de câncer de mama em exames mamográficos. Hurwitz e Agha-Mohammadi<sup>6</sup> em 2006 e Hamdi<sup>48</sup> em 2007 fixaram o limite distal desse retalho à sexta cartilagem costal na região próxima ao esterno através do músculo peitoral maior. Citaram como desvantagens da técnica a complexidade da sua confecção e a ocorrência ocasional de necrose distal do retalho muito longo. Em trabalho publicado em 2009, Hamdi et al.<sup>49</sup> consideraram fundamental a dissecação dos ramos perfurantes do pedículo nutridor na linha axilar anterior para que esse retalho pudesse alcançar a região lateral da mama e atingir a região medial da parede torácica. Essa dissecação é trabalhosa e arrisca a viabilidade do retalho devido à possibilidade de lesão do seu pedículo vascular.

Ainda em 2006, Rubin<sup>9</sup> removeu a epiderme da pele sobrejacente à região marcada com a técnica de mamoplastia a Wise<sup>50</sup>. A marcação a Wise visa à remoção do excesso de tecido mamário em seus eixos craniocaudal e transversal. Inclui área central, em formato de fechadura, poupando-se o CAP, e área caudal, próxima ao sulco inframamário, em formato de fuso horizontal, estendendo-se medial e lateralmente sobre a mama. Produz cicatriz periareolar e em formato de "T" invertido, sendo o componente vertical localizado caudal à aréola e o componente horizontal localizado no sulco inframamário. Após a remoção da epiderme, o autor incisou os limites externos entre a derme exposta e a pele íntegra e separou a mama da sua cobertura cutânea em direção à fáscia peitoral. Fixou a derme do retalho mamário central ao perióstio de arco costal mais cranial para ascender o CAP e projetar o polo superior. Considerou que a fixação à fáscia peitoral cederia com o tempo e não preveniria novo descenso. Separou da fáscia peitoral o tecido mamário contido nas extremidades medial e lateral do fuso horizontal da marcação a Wise e fixou a derme desses retalhos à derme do retalho central. Essa manobra teve por objetivo projetar o polo medial e definir o contorno mamário lateral. Ao final da operação, cobriu os retalhos com a pele separada previamente, que foi removida em formato circular no local da exteriorização do CAP reposicionado. Como desvantagens, citou a criação de cicatrizes extensas, o longo tempo necessário para

remoção de grande quantidade de epiderme, a necessidade de modelagem transoperatória e a impossibilidade de utilização de implante mamário no mesmo tempo operatório, devido a fixação da derme ao perióstio. Concluiu que essa técnica produziu mamas de aparência jovem por longo tempo, mas não apresentou dados que confirmassem essa observação. Colwell e Breuing<sup>31</sup> adotaram técnica semelhante, mas usaram a fásia peitoral cranial como ponto de fixação para ascensão do CAP e sustentação mamária. Em pacientes com pequena quantidade de pele excedente, a derme do retalho mamário central é insuficiente para alcançar a fásia peitoral cranial. Portanto, os autores utilizaram alças dérmicas de cadáver para conectá-las. Também não forneceram dados que permitissem avaliar a manutenção dos resultados em longo tempo.

Losken e Holtz<sup>51</sup> em 2007 e Corduff e Taylor<sup>52</sup> em 2009 confeccionaram retalho medial ou súpero-medial mais longo que o necessário para ascensão do CAP, com tecido excedente distal à aréola. A transposição cranial desse retalho permitiu reposicionar o CAP e projetar o polo superior da mama com o tecido distal excedente. A nutrição por vasos aleatórios, ou seja, a ausência de vasos axiais que acompanham o retalho que inclui o CAP, não permite a confecção de retalhos muito longos. Portanto, essa estratégia não permite recrutar grande quantidade de tecido para projetar a mama significativamente, pois há possibilidade de necrose da extremidade distal do retalho.

Em 2009, Sivakumar et al.<sup>53</sup> bipartiram longitudinalmente o prolongamento distal à aréola do retalho de base superior que inclui o CAP. Para sustentar o tecido mamário, fixaram cada segmento à fásia peitoral cranial de maneira entrecruzada. Por análise visual, consideraram que essa manobra melhorou o formato mamário do ponto de vista estético ao diminuir o diâmetro da sua base. Além disso, projetou a mama e manteve a sua ascensão durante o acompanhamento de dois anos. Entretanto, não forneceram os parâmetros considerados na análise da manutenção dos resultados.

Também em 2009, Zienowicz e Karacaoglu<sup>11</sup> projetaram a mama anteriormente por retalho fasciocutâneo composto por tecido excedente da região abdominal cranial, em continuidade com o polo mamário inferior. Nutrido por vasos craniais, o retalho foi dobrado e posicionado no espaço retromamário, fixado à fásia, ao pericôndrio e ao perióstio através do músculo peitoral maior. A cicatriz resultante manteve o comprimento da cicatriz inframamária frequentemente obtida

em mamoplastias. Entretanto, a técnica de mamoplastia de aumento por abdominoplastia reversa exige tração cranial de retalho fasciocutâneo da parede abdominal para preencher a região de onde foi recrutado o retalho para projetar a mama. O peso do retalho fasciocutâneo do abdome favorece a hipertrofia cicatricial na transição com a mama, mesmo fixando-se sua margem cranial ao esterno e aos arcos costais. Outra desvantagem da técnica é a visibilização de tecido extramamário juntamente ao tecido mamário em mamografias, que pode dificultar a pesquisa de câncer de mama.

Ainda em 2009, Hönig et al.<sup>22</sup> mediram o descenso das mamas após 27 mamoplastias com "retalho de Ribeiro" por meio das diferenças entre as distâncias das incisuras jugulares às aréolas e das aréolas aos sulcos inframamários imediatamente antes das operações, seis meses e 12 meses após as operações. Entretanto, não informaram as medidas imediatamente após as operações, não permitindo avaliar a evolução pós-operatória entre o primeiro dia de pós-operatório e o final da cicatrização aos 12 meses. Entre seis meses e 12 meses, as medidas entre as incisuras jugulares e as aréolas aumentaram em média 1,1 cm e as medidas entre as aréolas e os sulcos inframamários aumentaram em média 0,4 cm. Não se sabe, entretanto, se ocorreu ptose significativa entre a data da mamoplastia e o sexto mês de pós-operatório.

Em 2010, Tolazzi et al.<sup>54</sup> publicaram estudo em que submeteram 21 pacientes a mamoplastia, sendo 11 com o "retalho de Ribeiro" e 10 com este sustentado pelo retalho de Daniel, modificado por Graf. O objetivo foi comparar em longo prazo a manutenção da posição do "retalho de Ribeiro" com ou sem cinta muscular de sustentação após mamoplastia. Para acompanhar a movimentação do "retalho de Ribeiro" durante um ano, fixaram clipe de titânio na sua margem cranial e obtiveram telerradiografias simples do tórax em incidência pósterio-anterior no primeiro dia de pós-operatório, em um mês, três meses, seis meses e 12 meses de pós-operatório. Excluíram pacientes portadoras de malformações mamárias congênitas, de deformidades mamárias adquiridas ou submetidas previamente a cirurgias nas mamas. Juntamente com a mamoplastia, realizaram lipoaspiração na região lateral do tórax em contiguidade com as mamas. O "retalho de Ribeiro" foi avançado em direção súpero-medial e fixado à fáscia do músculo peitoral ao nível do segundo espaço intercostal por sutura contínua de fio de nylon 3-0. Os autores consideraram fixo um ponto entre o terço medial e os dois terços laterais da margem caudal da

clavícula do mesmo lado, a partir do qual mediram a distância do clipe de titânio sobre a telerradiografia de tórax. Os cliques fixados ao "retalho de Ribeiro" moveram em média 2,06 cm em sentido caudal em um ano. Os cliques fixados ao "retalho de Ribeiro" sustentado pelo retalho de Daniel e modificado por Graf moveram em sentido caudal do primeiro dia ao terceiro mês de pós-operatório e em seguida ascenderam até o décimo segundo mês de pós-operatório. As medidas da ascensão não tiveram significância estatística, mas os autores consideraram que o efeito dinâmico das fibras musculares do retalho peitoral deve ter sido responsável pela sua migração cranial. Concluíram que foi observada forte tendência de sustentação efetiva e duradoura do "retalho de Ribeiro" pelo retalho de Daniel modificado por Graf, o que manteve a projeção do polo mamário superior por tempo mais prolongado.

Não foram encontrados outros estudos que avaliem o descenso do "retalho de Ribeiro" após mamoplastia.

## 4 CASUÍSTICA E MÉTODO

### 4.1 Casuística

Foi realizado estudo prospectivo no período entre fevereiro de 2008 e janeiro de 2010 na Santa Casa de Belo Horizonte, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa dessa instituição (Apêndice A).

Incluiu 13 pacientes do sexo feminino, sem distinção de etnia ou de classe social, que haviam sido submetidas à cirurgia bariátrica com derivação gastrojejunal, pelo Sistema Único de Saúde na Santa Casa de Belo Horizonte ou no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Suas idades variaram de 33 anos a 60 anos, com média de  $45,3 \pm 10,14$  anos na data da operação plástica.

#### 4.1.1 Critérios de inclusão das pacientes

- Período mínimo de um ano desde a operação bariátrica.
- Manutenção do peso corporal por período mínimo de seis meses.
- Liberação para cirurgia plástica pelas equipes multidisciplinares de tratamento cirúrgico da obesidade da Santa Casa de Belo Horizonte ou do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.
- Desejo de submeter-se a mamoplastia sem inclusão de implantes mamários de silicone.
- Assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B).
- Assinatura no documento de autorização de tratamento (Apêndice C).

#### 4.1.2 Critérios de exclusão das pacientes

- Recusa da paciente em participar do estudo.
- Operação mamária prévia.
- Processo inflamatório ou infeccioso nas mamas.
- Doenças mamárias congênitas ou adquiridas.
- Diabetes melito.
- Uso crônico de anti-inflamatórios.
- Tabagismo<sup>55,56</sup>.

- Mamografia com categoria 3 ou superior pela classificação de BIRADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*).
- Risco anestésico com categoria III ou superior pela classificação da ASA (*American Society of Anesthesiologists*).
- Interrupção do acompanhamento após a mamoplastia.

#### 4.1.3 Coleta de dados pré-operatórios

- Preencher o Registro Padronizado para Coleta de Dados (Apêndice D).

O peso corporal das pacientes antes da operação bariátrica variou de 100,0kg (caso 8) a 164,0kg (caso 11), com média de 124,4kg  $\pm$  16,03kg. O peso corporal das pacientes antes da operação plástica variou de 54,0kg (caso 8) a 93,5kg (caso 7), com média de 74,0kg  $\pm$  10,39kg. O emagrecimento entre a operação bariátrica e a operação plástica variou de 34,5kg (caso 12) a 102,0kg (caso 11), com média de 50,4kg  $\pm$  18,36kg (Tabela 1).

**Tabela 1**

Alteração do peso corporal entre as operações bariátrica e plástica (kg)

<b>Caso</b>	<b>Peso corporal antes da operação bariátrica</b>	<b>Emagrecimento entre operações</b>	<b>Peso corporal antes da operação plástica</b>
1	128,0	61,0	67,0
2	116,0	41,5	74,5
3	106,0	34,0	72,0
4	128,8	61,3	67,5
5	118,0	44,0	74,0
6	125,0	40,0	85,0
7	136,0	42,5	93,5
8	100,0	46,0	54,0
9	138,0	61,7	76,3
10	122,0	50,0	72,0
11	164,0	102,0	62,0
12	114,0	34,5	79,5
13	122,0	37,8	84,2
<b>Média</b>	124,4	50,4	74,0

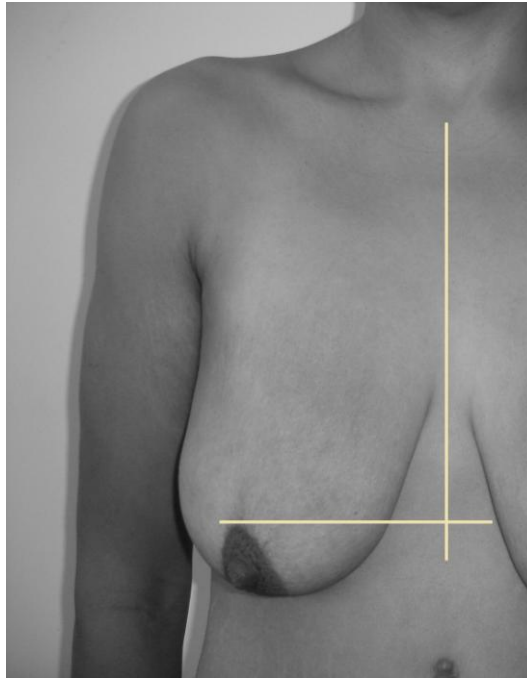
O Índice de Massa Corporal (IMC) antes da operação bariátrica variou de 39,9kg/m<sup>2</sup> (caso 3) a 64,9kg/m<sup>2</sup> (caso 11), com média de 50,5kg/m<sup>2</sup> ± 7,42kg/m<sup>2</sup>. O IMC antes da operação plástica variou de 23,4kg/m<sup>2</sup> (caso 8) a 38,9kg/m<sup>2</sup> (caso 7), com média de 29,9kg/m<sup>2</sup> ± 4,39kg/m<sup>2</sup> (Tabela 2).

**Tabela 2**

IMC imediatamente antes das operações bariátrica e plástica (kg/m<sup>2</sup>)

<b>Caso</b>	<b>IMC antes da operação bariátrica</b>	<b>IMC antes da operação plástica</b>
<b>1</b>	56,9	29,8
<b>2</b>	46,5	29,8
<b>3</b>	39,9	27,1
<b>4</b>	54,3	28,5
<b>5</b>	46,1	28,9
<b>6</b>	50,7	34,5
<b>7</b>	56,6	38,9
<b>8</b>	43,3	23,4
<b>9</b>	47,8	26,4
<b>10</b>	59,7	35,2
<b>11</b>	64,9	24,5
<b>12</b>	45,7	31,8
<b>13</b>	43,7	30,2
<b>Média</b>	50,5	29,9

- Padronizar o diâmetro do CAP em 4 cm, pois será o valor obtido com o areolótomo durante a operação, e registrar a sua posição inicial pela medida, em posição ortostática e na linha mediana, entre a incisura jugular e a reta perpendicular e 2 cm craniais à papila mamária direita (Figura 1).



**Figura 1** - Definição da posição inicial do CAP pela medida vertical entre a incisura jugular e a reta perpendicular e a 2 cm craniais à papila mamária.

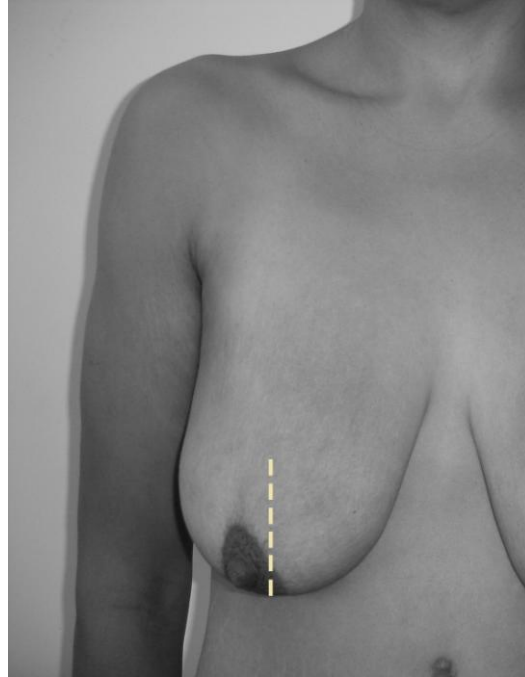
A distância vertical entre a incisura jugular e o ponto a 2 cm craniais à papila mamária imediatamente antes da mamoplastia variou de 17,6 cm (caso 2) a 29,2 cm (caso 7), com média de 22,8 cm  $\pm$  3,40 cm (Tabela 3).

**Tabela 3**

Distância vertical entre a incisura jugular e o ponto a 2 cm craniais à papila mamária imediatamente antes da mamoplastia (cm)

<b>Caso</b>	<b>Distância</b>
1	27,9
2	17,6
3	18,5
4	21,8
5	22,0
6	21,8
7	29,2
8	21,4
9	21,6
10	24,2
11	20,2
12	24,3
13	25,8
<b>Média</b>	22,8

- Para registrar a dimensão vertical do tecido ptótico, medir a distância vertical entre o sulco inframamário direito e o ponto mais caudal da mama direita (Figura 2).



**Figura 2** - Medida da dimensão vertical do tecido ptótico, entre o sulco inframamário e o ponto mais caudal da mama.

A distância entre o sulco inframamário direito e o ponto mais caudal da mama direita antes da operação plástica variou de 0,9 cm (casos 3 e 11) a 10,2 cm (caso 1), com média de 5,5 cm  $\pm$  3,05 cm (Tabela 4).

**Tabela 4**

Distância entre o sulco inframamário direito e o ponto mais caudal da mama direita imediatamente antes da operação plástica (cm)

<b>Caso</b>	<b>Distância</b>
<b>1</b>	10,2
<b>2</b>	3,3
<b>3</b>	0,9
<b>4</b>	7,5
<b>5</b>	6,0
<b>6</b>	4,5
<b>7</b>	10,0
<b>8</b>	3,0
<b>9</b>	4,8
<b>10</b>	8,3
<b>11</b>	0,9
<b>12</b>	6,8
<b>13</b>	4,9
<b>Média</b>	5,5

## 4.2 Método

### 4.2.1 Padronização para realização da mamoplastia

Realizar o planejamento com a paciente em posição ortostática e com os membros superiores aduzidos. A Figura 3 apresenta o membro superior abduzido após o desenho para permitir a análise em conjunto de todos os elementos traçados. Adotar a seguinte padronização:

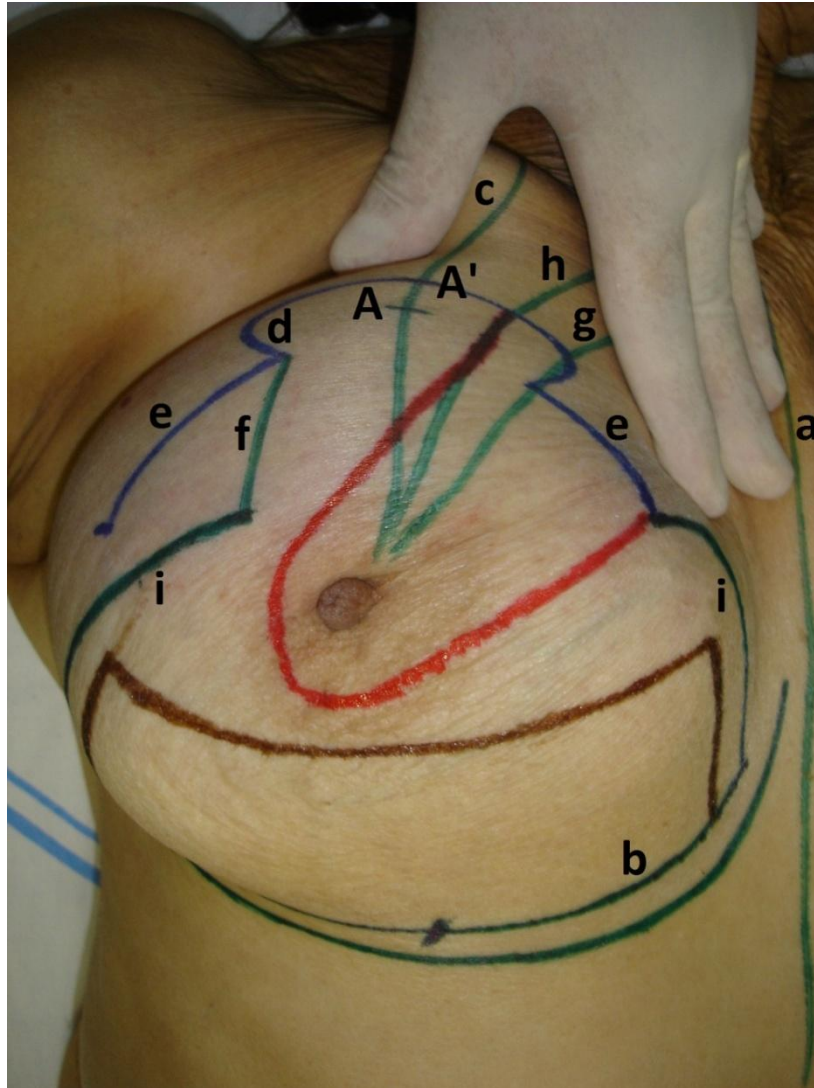
- Traçar a linha mediana do tórax (a) e linha paralela e 1 cm cranialmente ao sulco inframamário, prolongada medial e lateralmente, mantendo-se a concavidade mamária superior (b).
- Marcar o ponto A, correspondente à projeção do sulco inframamário na parede torácica anterior, no segmento de reta de união entre o ponto hemiclavicular e a papila mamária do mesmo lado (c).

- Marcar o ponto A', correspondente ao ponto cranial da nova posição do CAP, 2 cm cranialmente e na mesma linha do ponto A. O ponto A' situa-se geralmente na metade da altura do braço da paciente<sup>41</sup>.
- Registrar a nova posição do CAP pela medida da distância, na linha mediana, entre a incisura jugular e o segmento de reta perpendicular e tangente ao ponto A'. Calcular a ascensão do CAP pela diferença entre a sua posição inicial e a sua nova posição.
- Delimitar o excesso de pele a ser removido na mamoplastia (Figura 3, em azul), posicionando-se a margem cranial do molde de Wise (Figura 4a) no ponto A'. O molde é usado como orientação inicial. Foi construído para produzir sítio receptor do CAP (d) de 4 cm de diâmetro, linhas representativas dos pilares medial e lateral (e) de 5,5 cm, divergentes 30° a princípio, mas afastadas ou aproximadas (f) conforme maior ou menor quantidade de pele excedente a ser removida, estimada por pinçamento digital transversal.
- Traçar segmento de reta entre a incisura jugular e a papila (g) e outro segmento de reta (h) correspondente à bissetriz entre esta e o segmento de reta traçado inicialmente entre o ponto hemiclavicular e a papila (c). Se a margem medial do sítio receptor do CAP distar mais que 10 cm da linha mediana, deslocar o molde de Wise medialmente sobre uma dessas duas novas retas, na mesma altura do ponto A', até que a distância da margem medial do sítio receptor do CAP à linha mediana atinja medida considerada normal, entre 8 cm e 10 cm<sup>32</sup>.
- Estimar a remoção do excesso vertical de tecido pelo desenho de linhas curvas (i) a partir dos pontos caudais das linhas representativas dos pilares da mama (e, f) em direção à linha paralela ao sulco inframamário (b) medial e lateralmente. Assim, evita-se o excesso que ocasionaria dobra cutânea sobre o sulco inframamário.
- Delimitar retalho que inclui o CAP de base súpero-medial (Figura 3, em vermelho). O ponto medial da base deve ser coincidente com o ponto caudal do pilar medial da marcação a Wise<sup>50</sup>(e). O ponto lateral da base deve ser posicionado na linha de delimitação do sítio receptor do CAP, a cerca de 1,5 cm do ponto cranial do pilar medial (e).

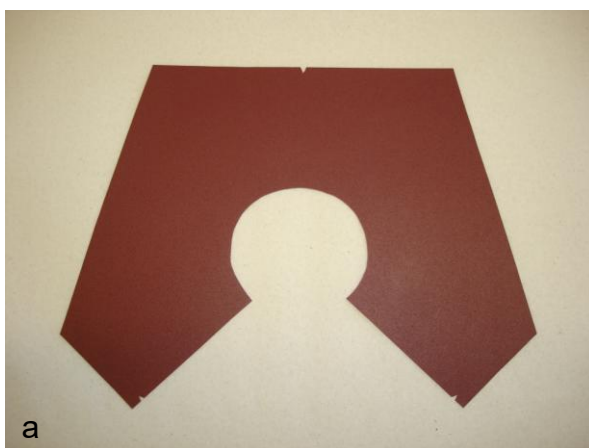
- Realizar a marcação sobre a mama esquerda conforme a da direita, com espelhamento horizontal.

#### 4.2.2 Planejamento e caracterização do "retalho de Ribeiro"

- Delimitar o "retalho de Ribeiro" em formato retangular (Figura 3, em marrom), a partir da linha paralela ao sulco inframamário (b), até 1 cm da margem caudal da marcação do retalho que inclui o CAP e até 1 cm das margens medial e lateral da marcação da mamoplastia. Portanto, as dimensões do "retalho de Ribeiro" variam conforme a distância entre a margem caudal da aréola e o sulco inframamário, e conforme a dimensão horizontal caudal do desenho do planejamento da mamoplastia<sup>39</sup>.
- Para medir a espessura do "retalho de Ribeiro", empregar manobra de pinçamento transversal bidigital. Utilizar paquímetro para medir a dimensão horizontal do tecido pinçado. Portanto, essa manobra inclui a dupla espessura do "retalho de Ribeiro", que deve ser dividida por dois. Como a espessura do "retalho de Ribeiro" varia ao longo do eixo vertical, realizar a sua medida em três pontos diferentes e equidistantes entre si e das margens cranial e caudal do retalho. O valor médio da espessura é obtido pela média dessas três medidas.
- O volume do "retalho de Ribeiro" é obtido multiplicando-se as suas três dimensões - horizontal, vertical e espessura.



**Figura 3** - Padronização da mamoplastia.



**Figura 4**

**a** - Molde de Wise utilizado para estimar o excesso de pele.

**b** - Simulação do formato mamário em molde de Wise após remoção do excesso de pele e aproximação dos pilares.

#### 4.2.3 Cuidados pré-operatórios

- Exames padronizados: hemograma, coagulograma, glicemia de jejum, creatinina, sumário de urina, eletrocardiograma e mamografia.
- Consulta pré-anestésica.
- Jejum absoluto pré-operatório de oito horas.
- Profilaxia contra tromboembolismo duas horas antes da operação, administrando-se 5000 unidades de heparina por via subcutânea.
- Enfaixe dos membros inferiores como medida de profilaxia contra tromboembolismo<sup>57, 58</sup>.
- Profilaxia antimicrobiana, administrando-se 2g de cefazolina por via intravenosa no momento da indução anestésica.

#### 4.2.4 Operação

Submeter as pacientes a mamoplastia, sob anestesia geral, com a padronização descrita a seguir.

##### 4.2.4.1 Manobras iniciais

- Posicionar a paciente em decúbito dorsal, com os braços abduzidos.
- Para realizar antissepsia, friccionar a forma degermante de solução de polivinilpirrolidona-iodo sobre o sítio operatório e, em seguida, aplicar a forma de tintura a 1%.
- Posicionar campos estéreis ao redor do sítio operatório na seguinte disposição: laterais, sob o tronco e sobre os braços; superior, cobrindo todo o segmento cranial a partir da incisura jugular; e inferior, cobrindo todo o segmento caudal a partir da cicatriz umbilical.
- Proceder à remoção do epitélio de toda a área marcada, preservando-se o CAP incluído em região circunscrita por marcador areolar de 4 cm de diâmetro.

#### 4.2.4.2 Confeção do "retalho de Ribeiro"

- Obter o "retalho de Ribeiro", conforme marcação prévia, por incisões medial, lateral e cranial em direção à fáscia peitoral, dirigidas respectivamente medial, lateral e cranialmente para evitar lesão dos vasos perfurantes musculares nutridores. Dessa maneira, torna-se independente do restante da mama.
- Incisar caudalmente a derme do "retalho de Ribeiro" para conferir-lhe maior mobilidade. Para maior segurança do pedículo vascular, optar pela variação do "retalho de Ribeiro" sem separação da sua margem cranial da fáscia peitoral e dobradura em sentido anterior.

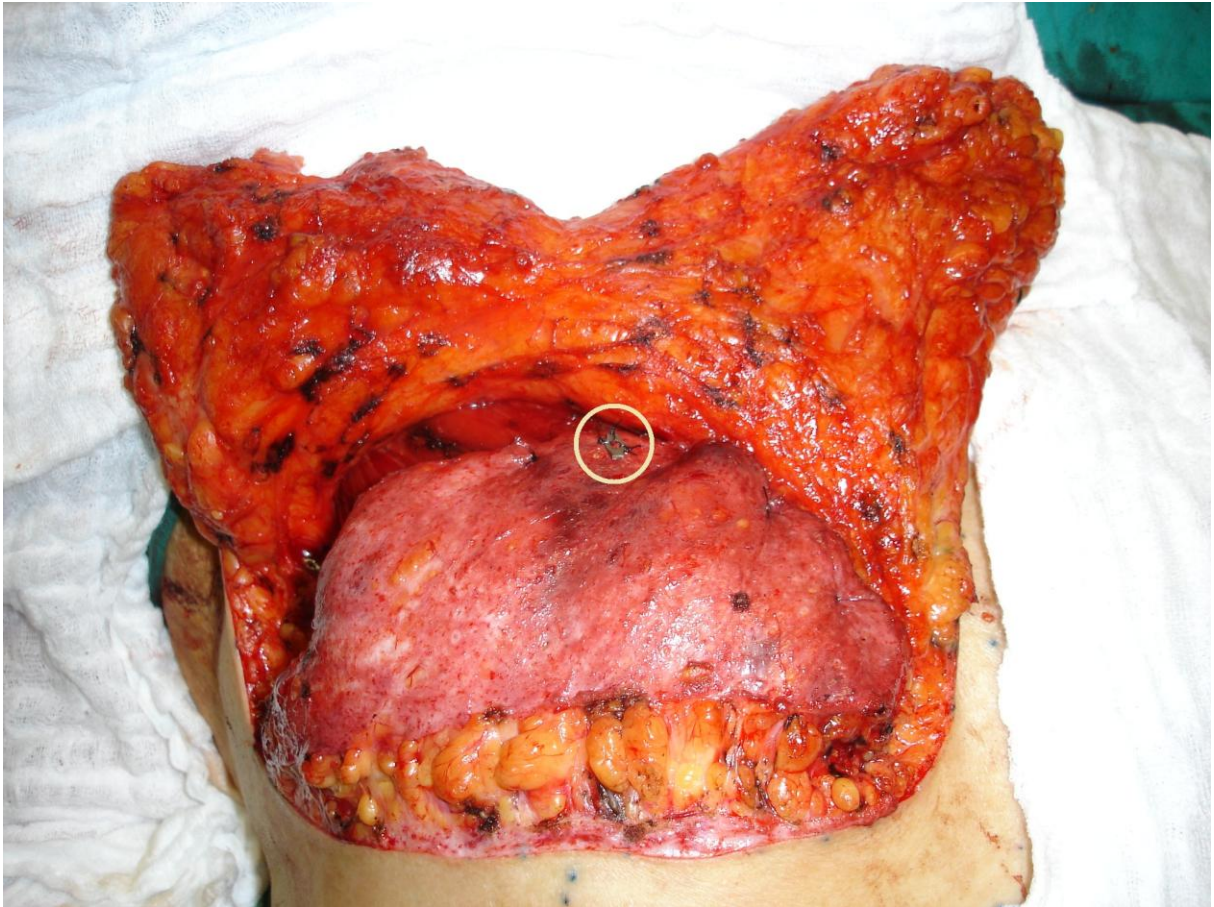
#### 4.2.4.3 Manobras intermediárias

- Confeccionar retalho que inclui o CAP de base súpero-medial, conforme marcação prévia, com 2 cm de espessura<sup>59</sup>.
- Separar o restante da mama da fáscia peitoral e remover, pesar e encaminhar para exame anatomopatológico o excesso tecidual contido na área marcada.
- Deslocar o retalho que inclui o CAP por transposição em direção medial e cranial para fixá-lo por meio de pontos simples de poliglactina 4-0 em seu novo sítio receptor.
- Após reversão da pressão arterial aos níveis pré-operatórios pelo anestesista<sup>60</sup>, realizar hemostasia por eletrocauterização.

#### 4.2.4.4 Reposicionamento e marcação do "retalho de Ribeiro"

- Avançar o "retalho de Ribeiro" em direção cranial e medial até o segundo espaço intercostal e fixá-lo à fáscia peitoral por dois pontos simples de nylon 3-0 em cada uma das margens cranial, medial e lateral.
- Fixar um anel esterilizado de titânio em posição central da derme da margem cranial do "retalho de Ribeiro" da mama direita por três pontos simples de nylon 3-0 (Figura 5). O anel de titânio é obtido por corte de

placa de reconstrução de sistema 2,0, comumente utilizada em operações craniofaciais.



**Figura 5** - Anel de titânio fixado ao "retalho de Ribeiro" da mama direita. A mama esquerda encontra-se coberta por compressas.

#### 4.2.4.5 Manobras finais

- Aproximar e fixar os pilares da mama em posição anterior ao "retalho de Ribeiro" por três pontos de nylon 3-0, conferindo formato cônico à mama<sup>12</sup>.
- Proceder à síntese mamária por planos: pontos simples de poliglactina 3-0 para ancoragem dos pilares ao tecido próximo ao sulco inframamário, pontos simples subdérmicos de poliglactina 4-0 e pontos intradérmicos de nylon 4-0.
- Introduzir dispositivo de drenagem a vácuo no espaço retromamário e fixá-lo à pele por ponto simples de nylon 2-0 (Figura 6).
- Realizar curativo com fita adesiva de papel, hipoalergênica, estéril.

- Estimar o volume mamário final aproximado por meio de conchas plásticas próprias (Mama Size<sup>®</sup>, Biocop).
- Vestir sutiã cirúrgico, ainda na sala de operações, para minimizar o edema pós-operatório<sup>61</sup>.

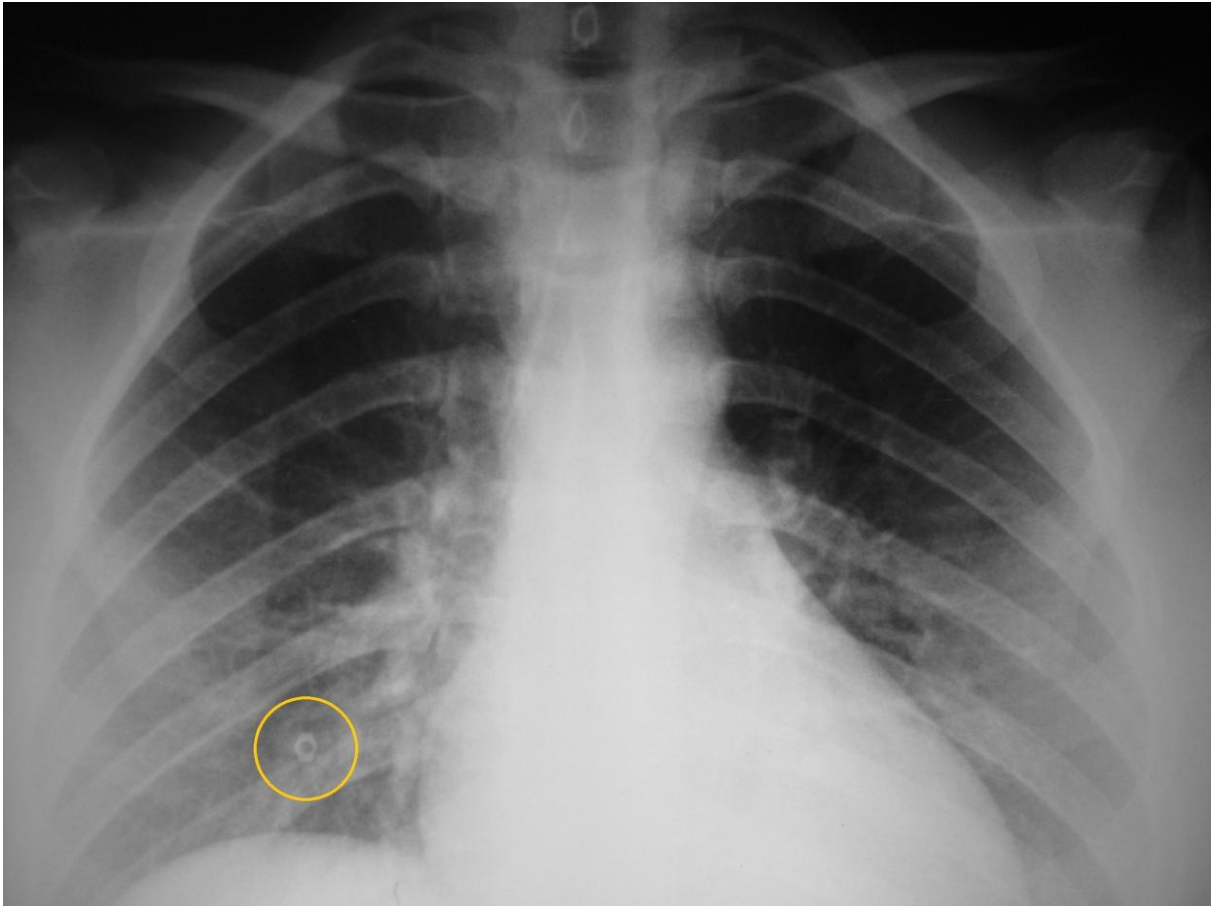


**Figura 6** - Aspecto da mama ao final da operação.

#### 4.2.5 Coleta de dados pós-operatórios

- No primeiro dia de pós-operatório, posicionar a paciente sem sapatos e sem sutiã, com os pés juntos, apoiada no anteparo do filme radiográfico, onde devem tocar suas regiões occipital, escapulares, sacral e calcâneas. Submeter a paciente a telerradiografia do tórax com técnica hiperpenetrada em incidência anteroposterior e expiração máxima para se determinar a posição do anel de titânio fixado ao "retalho de Ribeiro" (Figura 7). Sobre a telerradiografia, traçar a linha mediana do tórax, equidistante das clavículas. Em seguida, traçar segmentos de reta

perpendiculares à linha mediana, sendo um tangente à margem caudal da extremidade esternal da clavícula direita e outro tangente à margem cranial do anel de titânio. Definir a posição inicial do anel de titânio como a distância vertical entre esses segmentos de reta.



**Figura 7** - Anel de titânio visibilizado em telerradiografia simples de tórax.

#### 4.2.6 Cuidados pós-operatórios

- Prescrever profilaxia antimicrobiana, administrando-se 1g de cefazolina por via intravenosa de oito em oito horas por 24 horas.
- Manter profilaxia contra tromboembolismo, administrando-se 5000 unidades de heparina por via subcutânea, de 12 em 12 horas, até reiniciar deambulação na manhã seguinte, quando o enfaixe dos membros inferiores deverá ser removido.
- Remover o dispositivo de drenagem a vácuo na manhã seguinte à operação.

#### 4.2.7 Acompanhamento pós-operatório

- Avaliar a paciente ambulatorialmente em uma semana, 15 dias, um mês, três meses, seis meses e 12 meses após a operação (Figura 8).
- Remover os pontos cirúrgicos após 14 dias da mamoplastia.
- Orientar a paciente a usar sutiã cirúrgico por três meses, que deverá ser substituído por sutiã comum em seguida.



**Figura 8** - Comparação do aspecto da mama antes da operação e um ano pós-operatório.

#### 4.2.8 Coleta de dados um ano após a mamoplastia

- Obter o peso corporal final das pacientes na mesma balança utilizada imediatamente antes da mamoplastia. Durante o período de um ano após a mamoplastia, algumas pacientes submetem-se a outras operações para remoção dos excessos de pele e de gordura localizados principalmente no abdome, braços e coxas. A variação do peso corporal dessas pacientes

deve ser calculada subtraindo-se do peso corporal final o peso corporal imediatamente anterior à mamoplastia e o peso das peças removidas por outras operações realizadas nesse período.

- Determinar a posição final do anel de titânio sobre nova telerradiografia de tórax, por técnica idêntica à realizada no primeiro dia de pós-operatório, utilizando-se o mesmo aparelho e a mesma distância entre a fonte e o filme.
- Calcular a migração vertical do anel de titânio pela variação das suas posições inicial e final. A migração vertical do "retalho de Ribeiro" é coincidente com a do anel de titânio a ele fixado.

#### 4.2.9 Análise estatística

Os dados da pesquisa foram tratados na versão 2.11.1 do programa estatístico "R". Em todas as medidas estatísticas utilizadas foi considerado nível de significância de 5%, representando percentual de confiança de 95%.

##### 4.2.9.1 Teste t Pareado

Após verificação da suposição de normalidade da distribuição dos dados, foi aplicado teste paramétrico para comparar as médias da variável *distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular direita e o anel de titânio* no dia seguinte à operação plástica e um ano após a operação plástica. Foi utilizado o Teste t Pareado, teste paramétrico para dados dependentes, indicado quando são comparadas duas situações em um mesmo indivíduo. Nesse teste, a hipótese nula é de que as médias da variável *distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular direita e o anel de titânio* em dois períodos distintos são iguais entre si e a hipótese alternativa é de que essas médias são diferentes.

#### 4.2.9.2 Correlação de Pearson

Para verificar a magnitude e a direção da associação entre a variável dependente (*deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia*) e as variáveis independentes (*emagrecimento entre a operação bariátrica e a operação plástica, medida vertical do tecido mamário caudal ao sulco inframamário imediatamente antes da operação plástica, medida vertical da ascensão do CAP realizada na mamoplastia, espessura do "retalho de Ribeiro", volume do "retalho de Ribeiro", volume estimado da mama ao final da mamoplastia, alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia*), que estão em escala quantitativa, foi utilizada a correlação de Pearson.

#### 4.2.9.3 Regressão linear

Para a análise multivariada pela técnica de regressão linear simples, foi considerada a variável que apresentou associação com a variável dependente *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* ao nível de significância estatística de 5%.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Cálculo da ascensão do CAP direito obtida na mamoplastia

A distância vertical entre a incisura jugular e o ponto a 2 cm craniais à papila mamária imediatamente antes da mamoplastia variou de 17,6 cm (caso 2) a 29,2 cm (caso 7), com média de 22,8 cm  $\pm$  3,40 cm. A distância vertical entre a incisura jugular e a margem cranial do CAP imediatamente após a mamoplastia variou de 11,6 cm (casos 8 e 12) a 17,1 cm (caso 9), com média de 14,1 cm  $\pm$  1,83 cm. A ascensão do CAP obtida na mamoplastia variou de 2,3 cm (caso 3) a 14,0 cm (caso 7), com média de 8,7 cm  $\pm$  3,77 cm (Tabela 5).

**Tabela 5**

Cálculo da ascensão do CAP direito obtida na mamoplastia (cm)

Caso	Distância vertical entre a incisura jugular e o ponto a 2 cm craniais à papila mamária imediatamente antes da mamoplastia	Distância vertical entre a incisura jugular e a margem cranial do CAP imediatamente após a mamoplastia	Ascensão do CAP
1	27,9	16,0	11,9
2	17,6	13,5	4,1
3	18,5	16,2	2,3
4	21,8	15,6	6,2
5	22,0	14,4	7,6
6	21,8	12,0	9,8
7	29,2	15,2	14,0
8	21,4	11,6	9,8
9	21,6	17,1	4,5
10	24,2	12,6	11,6
11	20,2	14,0	6,2
12	24,3	11,6	12,7
13	25,8	13,7	12,1
<b>Média</b>	22,8	14,1	8,7

## 5.2 Dimensões do "retalho de Ribeiro" confeccionado na mamoplastia

A altura do "retalho de Ribeiro" variou de 5 cm (caso 3) a 17,4 cm (caso 1), com média de 11,2 cm  $\pm$  3,65 cm. A sua largura variou de 3,4 cm (caso 3) a 16,5 cm (caso 13), com média de 7,5 cm  $\pm$  3,84 cm. A sua espessura média variou de 0,3 cm (caso 11) a 0,9 cm (caso 12), com média de 0,6 cm  $\pm$  0,1 cm. O seu volume variou de 8,5 cm<sup>3</sup> (caso 3) a 117,5 cm<sup>3</sup> (caso 1), com média de 52,6 cm<sup>3</sup>  $\pm$  34,48 cm<sup>3</sup> (Tabela 6).

**Tabela 6**

Dimensões do "retalho de Ribeiro" confeccionado na mamoplastia

<b>Caso</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Largura (cm)</b>	<b>Espessura cranial (cm)</b>	<b>Espessura central (cm)</b>	<b>Espessura caudal (cm)</b>	<b>Espessura média (cm)</b>	<b>Volume (cm<sup>3</sup>)</b>
<b>1</b>	17,4	9,0	0,5	0,7	1,2	0,8	117,5
<b>2</b>	6,5	12,4	0,4	0,6	1,0	0,7	52,4
<b>3</b>	5,0	3,4	0,5	0,5	0,5	0,5	8,5
<b>4</b>	15,0	9,2	0,5	0,6	1,0	0,7	94,3
<b>5</b>	14,0	7,2	0,4	0,5	0,7	0,5	50,4
<b>6</b>	9,0	4,2	0,6	0,6	0,7	0,6	22,7
<b>7</b>	11,0	9,5	0,8	0,6	0,5	0,6	64,4
<b>8</b>	10,0	4,5	0,3	0,5	0,6	0,4	19,5
<b>9</b>	11,5	4,5	0,5	0,6	0,8	0,6	31,9
<b>10</b>	10,0	7,0	0,4	0,6	1,0	0,7	45,5
<b>11</b>	16,3	3,7	0,2	0,3	0,4	0,3	16,1
<b>12</b>	11,5	6,0	0,5	1,0	1,1	0,9	58,7
<b>13</b>	9,0	16,5	0,4	0,6	1,1	0,7	101,5
<b>Média</b>	11,2	7,5	0,4	0,6	0,8	0,6	52,6

### 5.3 Volume estimado da mama direita ao final da mamoplastia

O volume mamário estimado ao final da mamoplastia variou de 120ml (casos 8, 9 e 11) a 400ml (casos 1, 12 e 13), com média de 265ml  $\pm$  102,44ml (Tabela 7).

**Tabela 7**

Volume estimado da mama direita  
ao final da mamoplastia (ml)

<b>Caso</b>	<b>Volume</b>
<b>1</b>	400
<b>2</b>	210
<b>3</b>	290
<b>4</b>	220
<b>5</b>	290
<b>6</b>	290
<b>7</b>	290
<b>8</b>	120
<b>9</b>	120
<b>10</b>	290
<b>11</b>	120
<b>12</b>	400
<b>13</b>	400
<b>Média</b>	265

#### 5.4 Alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia

O peso corporal das pacientes em um ano após a mamoplastia variou de 55,4kg (caso 8) a 93,5kg (caso 7), com média de 72,2kg  $\pm$  11,47kg. Descontados os pesos das peças cirúrgicas desde a mamoplastia, a alteração do peso das pacientes durante o primeiro ano após a mamoplastia variou de -12,5kg (emagrecimento de 12,5kg, caso 9) a 8kg (ganho de 8kg, caso 3), com média de -0,6kg (emagrecimento de 0,6kg)  $\pm$  5,04kg (Tabela 8).

**Tabela 8**

Alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia (kg)

Caso	Peso corporal antes da operação plástica	Peso da peça cirúrgica removida da mama direita	Peso da peça cirúrgica removida da mama esquerda	Peso das peças cirúrgicas removidas em outras operações nesse período	Peso corporal em um ano após a operação plástica	Alteração do peso corporal em um ano, descontados os pesos das peças cirúrgicas removidas
1	67,0	0,20	0,30	4,10	65,4	3,00
2	74,5	0,12	0,08	0,00	70,0	-4,31
3	72,0	0,00	0,00	0,00	80,0	8,00
4	67,5	0,20	0,22	2,45	61,7	-2,93
5	74,0	0,23	0,33	0,00	70,8	-2,65
6	85,0	0,24	0,39	0,00	85,0	0,63
7	93,5	0,43	0,50	0,00	93,5	0,93
8	54,0	0,00	0,00	0,60	55,4	2,00
9	76,3	0,01	0,21	1,14	62,4	-12,54
10	72,0	0,21	0,20	3,10	72,2	3,71
11	62,0	0,00	0,00	0,00	59,8	-2,20
12	80,5	0,30	0,20	0,00	76,0	-4,00
13	84,2	0,30	0,34	0,00	86,0	2,44
<b>Média</b>	74,0	0,20	0,20	0,90	72,2	-0,60

### 5.5 Migração vertical do anel de titânio

A distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular e o anel de titânio no primeiro dia após a operação plástica variou de 7,8 cm (caso 7) a 14,3 cm (caso 6), com média de 10,6 cm  $\pm$  1,51 cm. A distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular e o anel de titânio um ano após a operação plástica variou de 10,3 cm (caso 8) a 16,4 cm (caso 6), com média de 13,0 cm  $\pm$  1,63 cm. Todos os anéis de titânio sofreram descenso no período estudado, que variou de 0,6 cm (caso 10) a 4,1 cm (caso 4), com média de 2,4 cm  $\pm$  1,02 cm (Tabela 9).

**Tabela 9**

Cálculo do deslocamento vertical do anel de titânio entre telerradiografias do tórax (cm)

<b>Caso</b>	<b>Distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular e o anel de titânio no primeiro dia após a operação plástica</b>	<b>Distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular e o anel de titânio um ano após a operação plástica</b>	<b>Deslocamento vertical do anel de titânio entre um dia e um ano após a mamoplastia</b>
<b>1</b>	10,4	12,0	1,6
<b>2</b>	10,1	13,5	3,4
<b>3</b>	11,1	12,5	1,4
<b>4</b>	10,4	14,5	4,1
<b>5</b>	11,4	14,3	2,9
<b>6</b>	14,3	16,4	2,1
<b>7</b>	7,8	10,8	3,0
<b>8</b>	9,0	10,3	1,3
<b>9</b>	9,9	13,3	3,4
<b>10</b>	11,0	11,6	0,6
<b>11</b>	10,1	13,1	3,0
<b>12</b>	10,8	13,6	2,8
<b>13</b>	11,6	13,4	1,8
<b>Média</b>	10,6	13,0	2,4

## 5.6 Análise estatística

### 5.6.1 Teste t Pareado

A diferença das médias para a variável *distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular direita e o anel de titânio* um dia e um ano após a mamoplastia resultou em -2,41. O intervalo de confiança de 95% resultou em limite inferior de -3,01 e limite superior de -1,79 (Tabela 10).

**Tabela 10**

Teste t Pareado para a variável *distância entre a margem caudal esternal clavicular direita e o anel de titânio* um dia e um ano após a mamoplastia

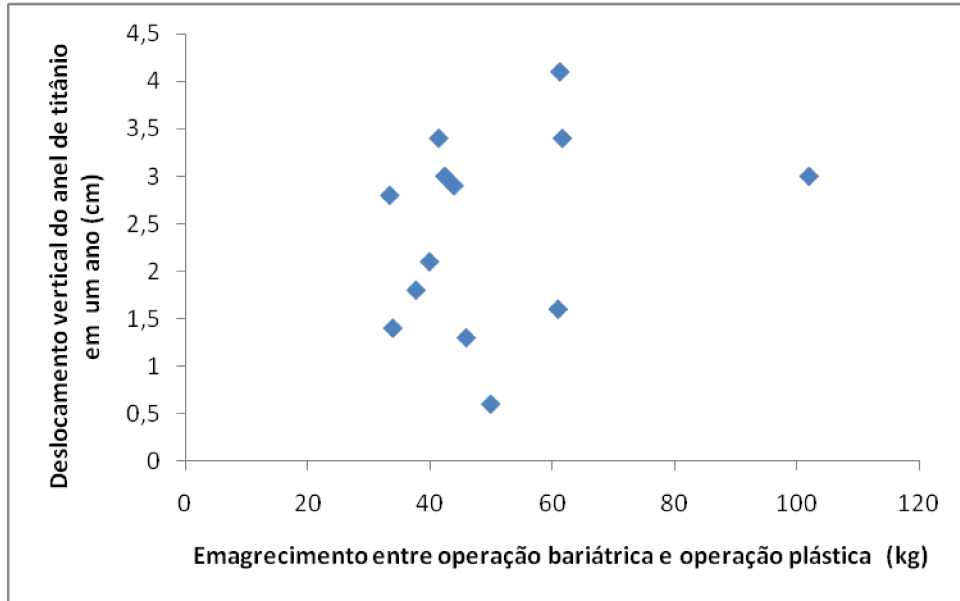
Diferença das médias	Limite inferior IC 95%	Limite superior IC 95%	Valor de <i>p</i>
-2,41	-3,01	-1,79	0,000

**Nota:** A probabilidade de significância (valor de *p*) refere-se ao teste t Pareado

**Legenda:** IC: intervalo de confiança

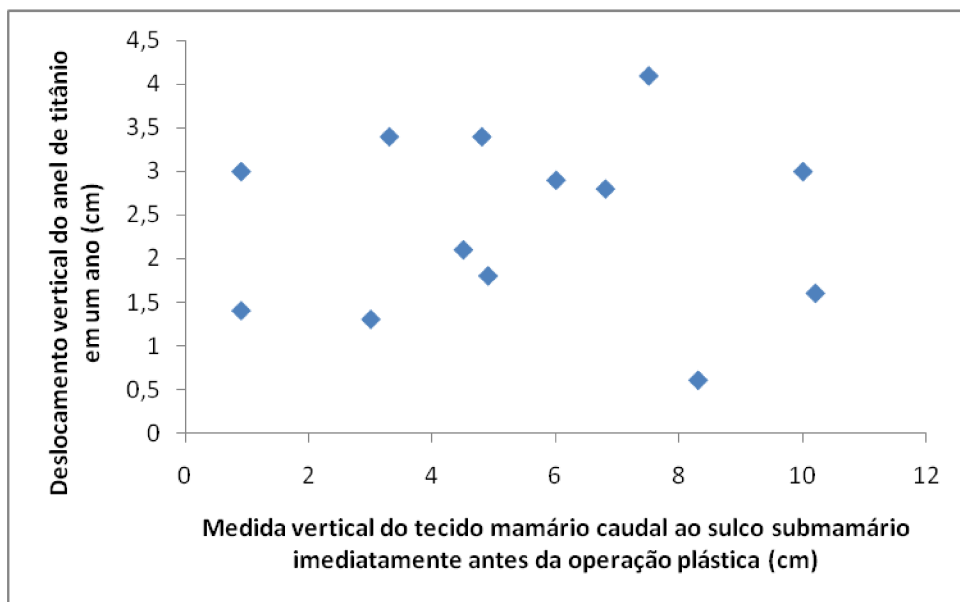
### 5.6.2 Correlação de Pearson

Para avaliar visualmente a associação entre a variável dependente e as variáveis independentes analisadas, os valores obtidos foram dispostos em gráficos. Foram incluídas as correlações de Pearson e as probabilidades de significância (valor de *p*) (Gráficos 1 a 7).



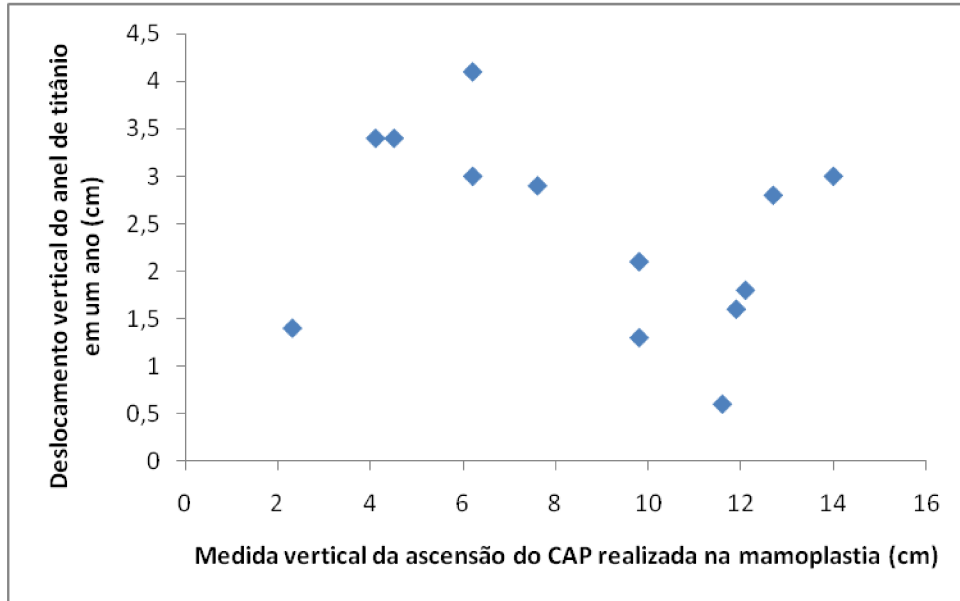
**Gráfico 1** - Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a alteração do peso corporal entre a operação bariátrica e a operação plástica.

**Nota:** Correlação de Pearson = 0,272,  $p = 0,368$ .



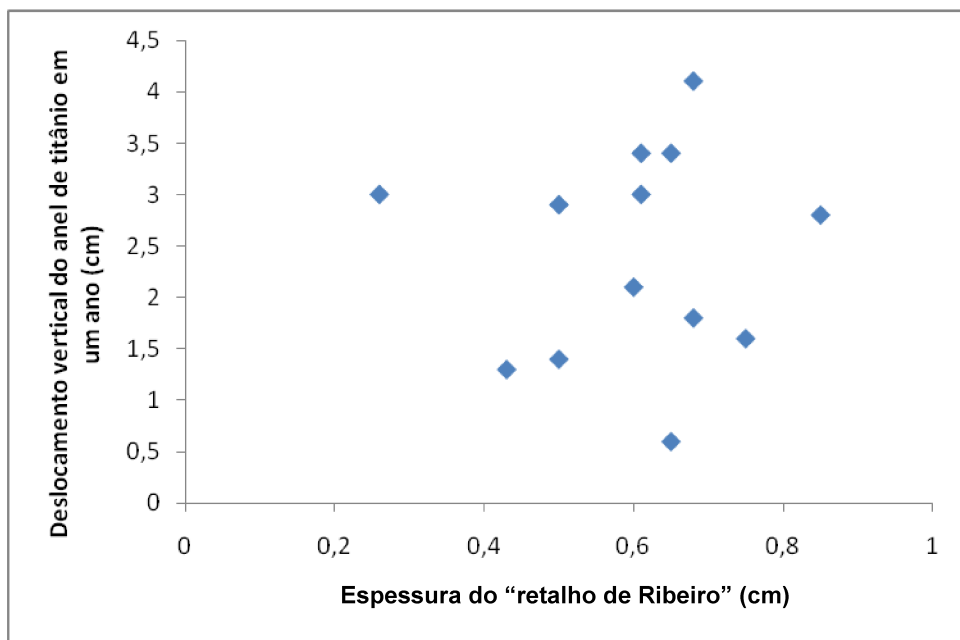
**Gráfico 2** - Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a medida vertical do tecido mamário direito caudal ao sulco inframamário direito imediatamente antes da operação plástica.

**Nota:** Corelação de Pearson = 0,011,  $p = 0,970$ .



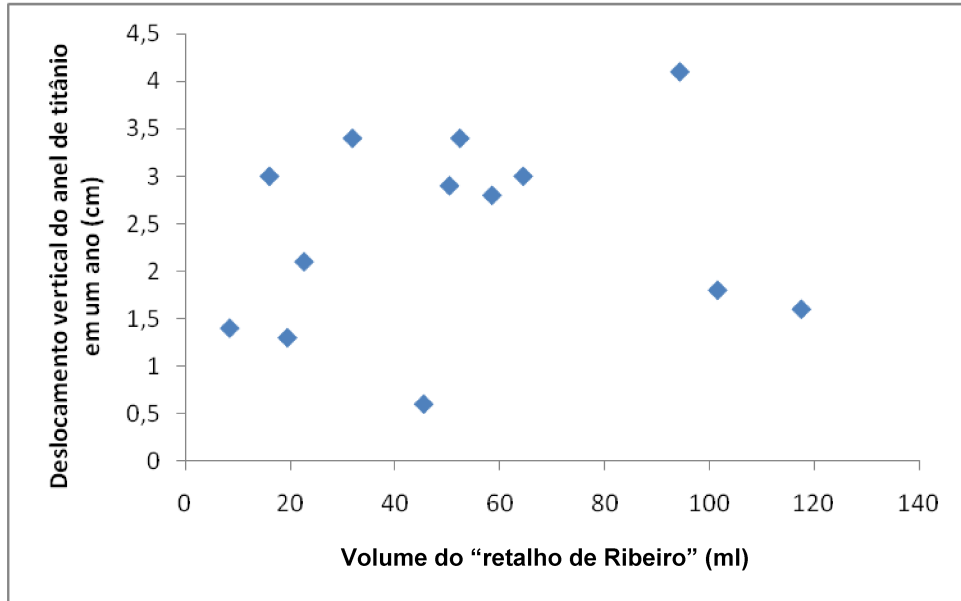
**Gráfico 3** - Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a medida vertical da ascensão do CAP direita realizada na mamoplastia.

**Nota:** Correlação de Pearson = -0,330,  $p = 0,270$ .



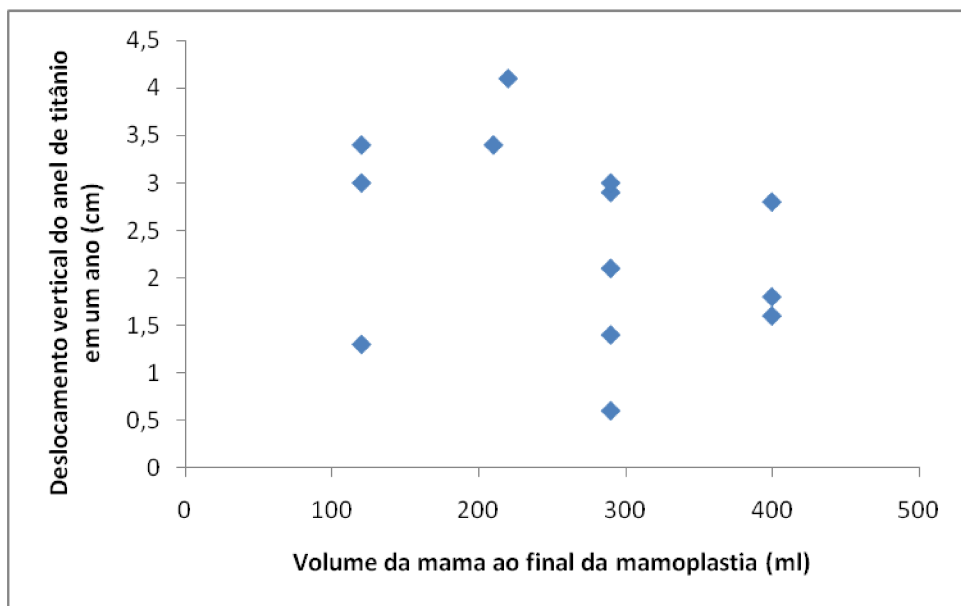
**Gráfico 4** - Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e a espessura do "retalho de Ribeiro".

**Nota:** Correlação de Pearson = 0,050,  $p = 0,870$ .



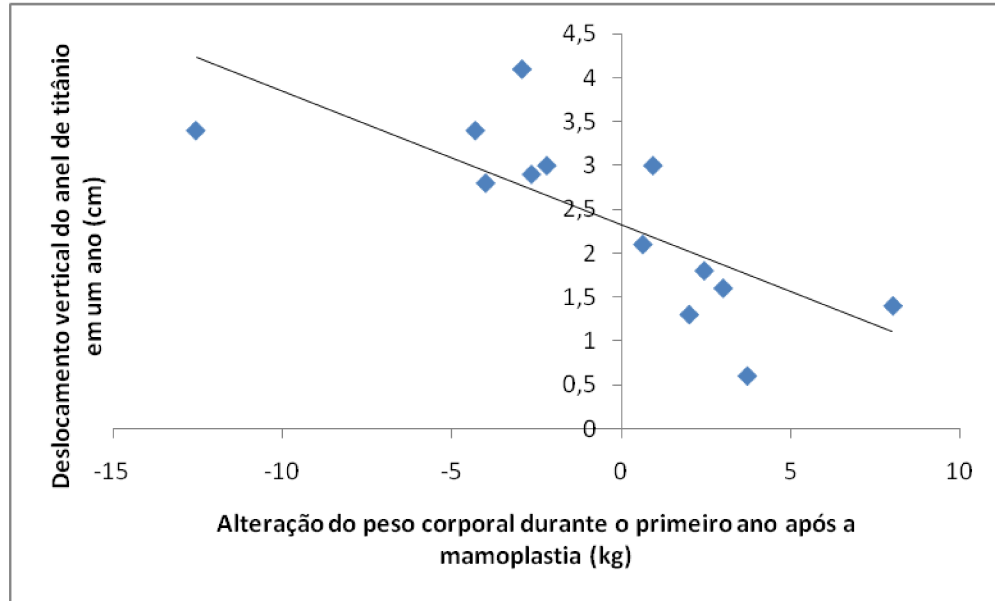
**Gráfico 5** - Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e o volume do "retalho de Ribeiro".

**Nota:** Correlação de Pearson = 0,136,  $p = 0,657$ .



**Gráfico 6** - Associação entre o deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia e o volume estimado da mama ao final da mamoplastia.

**Nota:** Correlação de Pearson = 0,291,  $p = 0,304$ .



**Gráfico 7** - Regressão linear para as variáveis *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* versus *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia*.

**Nota:** Correlação de Pearson = -0,748,  $p = 0,003$ .

### 5.6.3 Regressão linear

A tabela 11 apresenta o modelo de regressão linear simples para a variável *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia*. O coeficiente de determinação,  $R^2$  ajustado, resultou em 0,52.

**Tabela 11**

Modelo de regressão linear simples para a variável *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia*

Parâmetros	Valor	Valor de $p$
Inclinação da reta (a)	-0,152	0,003
Intercepto (b)	2,323	0,000

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Escolha do tema

A criação do "retalho de Ribeiro" foi um marco na história das mamoplastias. O autor conseguiu recrutar tecido da região mamária ptótica, frequentemente removido em mamoplastias, e deslocá-lo, de maneira segura, para projetar o polo mamário súpero-medial, exatamente ao encontro do desejo das pacientes. Além disso, o isolamento do seu peso do restante da mama e a sua fixação à fáscia peitoral leva a crer que este retalho tenha sustentação independente da sustentação mamária restante. Portanto, intrigava saber se o retalho sofria ptose juntamente com o restante da mama ou se mantinha a posição determinada na mamoplastia.

### 6.2 Seleção das pacientes

As cirurgias bariátricas tornaram-se mais frequentes nos últimos anos. Geralmente resultam em emagrecimento acentuado e mudanças significativas no contorno corporal das pacientes a elas submetidas. A cirurgia plástica complementa o tratamento. A opção por avaliar o "retalho de Ribeiro" em pacientes submetidas a cirurgia bariátrica deve-se à homogeneidade das mamas, predominantemente de conteúdo adiposo e com baixa sustentação pelos ligamentos suspensórios mamários. A maior dificuldade em se obter projeção mamária na operação plástica dessas pacientes e a maior chance de recorrência da ptose após a mamoplastia, em comparação às mamas de consistência glandular, tornam essa amostra o maior desafio à manutenção dos resultados.

Pode-se verificar que uma das pacientes (caso 7) foi submetida a mamoplastia ainda com IMC de  $38,9\text{kg/m}^2$ . Entretanto, o seu emagrecimento entre a operação bariátrica e a operação plástica foi superior a 50% do excesso do peso corporal, limite definido em 2007 por Gumbs, Pomp e Gagner<sup>62</sup> como sucesso terapêutico. Optou-se por operar pacientes que obtiveram perda de peso significativa e estabilização ponderal posterior, porque o benefício a ser alcançado supera os riscos operatórios.

### 6.3 Medição do peso corporal e das peças cirúrgicas

A alteração do peso corporal das pacientes entre a data da realização da mamoplastia e um ano após desconsiderou os pesos das peças cirúrgicas removidas por outras operações realizadas nesse período, porque esses não influenciaram no deslocamento do "retalho de Ribeiro".

### 6.4. Padronização para realização da mamoplastia

Segundo Graf et al.<sup>41</sup>, a pele excedente de pacientes com perda de peso acentuada deve ser removida, pois apresenta-se delgada, com baixa elasticidade, excesso de estrias, baixa capacidade de retração e de acomodação. A técnica de mamoplastia que maximiza a remoção desse excesso cutâneo cria cicatrizes em formato de "T" invertido, conforme descrito por Wise<sup>50</sup>. Adotou-se, portanto, essa técnica para a realização desse estudo.

Optou-se pela utilização do retalho de base súpero-medial que inclui o CAP para se obter melhor resultado estético, pois resulta em preenchimento medial da mama e possibilita remoção do seu excesso lateral<sup>12,32</sup>. Sua base deve ser suficientemente ampla para recrutar vasos perfurantes, mas não deve invadir excessivamente o sítio receptor do CAP, pois dificultaria o seu encaixe neste local após transposição do retalho que o inclui.

### 6.5 Acompanhamento pós-operatório

Todas as pacientes operadas foram acompanhadas até o final do estudo. Não houve complicações pós-operatórias gerais ou específicas do sítio operatório, nem mesmo necrose detectável da porção distal do "retalho de Ribeiro", citada por Graf et al.<sup>63</sup> como possível complicação. Não foram detectadas alterações malignas nas peças enviadas para exame anatomopatológico.

## 6.6 Método da medição do deslocamento vertical do "retalho de Ribeiro"

Para aferir o deslocamento do retalho em questão, pesquisou-se marcador radiopaco que pudesse ser localizado em telerradiografias simples do tórax e cuja localização pudesse ser comparada entre um dia e um ano após a mamoplastia. Além disso, buscou-se material que não trouxesse prejuízo à saúde da paciente e que pudesse ser fixado sobre o retalho de maneira confiável, por pontos de fio cirúrgico. Vários materiais foram testados, como lâminas de silicone de diversas espessuras, sondas nasogástricas e nasoentéricas dotadas de fios marcadores, grampos metálicos utilizados para ligadura do ducto cístico em colecistectomias e anéis de titânio cortados de placas de reconstrução craniofacial.

Amostras dos materiais foram presas sobre o tórax do pesquisador por fita de papel adesivo para avaliar a leitura das telerradiografias. Conforme as características desejadas, o material selecionado foi o anel de titânio. Optou-se pelo diâmetro do sistema 2,0 para diferenciá-lo dos vasos e brônquios segmentares de pequeno calibre. A técnica hiperpenetrada para realização do exame permitiu visibilizar o marcador metálico mesmo na área hepática. Os acidentes ósseos serviram como ponto de referência para a medição da distância do anel de titânio após um dia e após um ano desde a mamoplastia. Foi utilizado fio de nylon para manter o anel fixo ao retalho por tempo indefinido. Trata-se de fio não absorvível que, segundo Lockwood<sup>38</sup>, pode ser usado em planos profundos.

Atualmente, o exame de padrão-ouro para avaliar a mama é a ressonância magnética nuclear. A criação de artefatos de imagem pelo titânio poderia constituir impedimento à sua aplicação. Entretanto, vários autores afirmaram não haver comprometimento na interpretação das imagens assim obtidas. Sullivan, Smith e Rozzelle<sup>64</sup> e Rupp, Ebraheim e Wong<sup>65</sup> avaliaram o surgimento de artefatos e a dificuldade à análise de tecidos ósseos e de tecidos moles por tomografias computadorizadas e por ressonâncias magnéticas nucleares após o uso de implantes metálicos de titânio em cirurgias para reconstrução de crânio, de órbita e espinhais. Comprovaram que todas as imagens foram de boa qualidade, sem alterações que interferissem em suas interpretações. Não foram encontrados estudos sobre a interferência de implantes de titânio em tomografias computadorizadas e em ressonâncias magnéticas nucleares de mamas, mas acredita-se que gerem artefatos semelhantes, sem comprometimento na

interpretação das imagens e na pesquisa de câncer de mama. Em 2010, após todas as operações do presente estudo terem sido realizadas, Tolazzi et al.<sup>54</sup> publicaram trabalho no qual utilizaram cliques de titânio como marcadores para o "retalho de Ribeiro".

Visualmente não se notaram alterações entre as mamas de cada paciente que pudessem ser atribuídas à presença do anel de titânio na mama direita e à sua ausência na mama esquerda. O método desenvolvido para a medição do deslocamento do retalho mostrou-se de execução simples, realizada em poucos minutos e eficiente.

#### 6.7 Avaliação subjetiva do deslocamento do "retalho de Ribeiro"

Após um ano, duas pacientes (casos 8 e 9) desejaram submeter-se a mamoplastia de aumento com implantes de silicone retro glandulares. Durante a criação do espaço retromamário nas duas operações, pôde-se notar que o "retalho de Ribeiro" estava fixo à fáscia peitoral por todos os pontos cirúrgicos confeccionados um ano antes. O anel de titânio não foi removido porque encontrava-se entre o retalho e a mama em posição anterior. Para se ter acesso ao anel, seria necessário separar o retalho do restante da mama, manobra que o deixaria sem nutrição vascular e com possível necrose.

#### 6.8 Análise da literatura

A grande maioria dos trabalhos publicados sobre as diversas técnicas de mamoplastia não avalia a recorrência da ptose mamária ou a ocorrência de pseudoptose quantitativamente. Em 1988, Reus e Mathes<sup>25</sup> avaliaram a ocorrência de pseudoptose de mamas de pacientes operadas pela técnica de retalho de base inferior que inclui o CAP. Realizaram a análise por meio da medida do alongamento da cicatriz vertical entre a aréola e o sulco inframamário que, segundo os autores, deve-se ao descenso do tecido mamário para o polo inferior. Trata-se, portanto, de medida indireta da ptose. O alongamento ocorreu em todos os casos e variou com a alteração do peso corporal. Em 2005, Widgerow<sup>45</sup> sustentou a mama por fita dérmica entrelaçada ao músculo e à fáscia peitorais. Avaliou a ocorrência de pseudoptose também pela avaliação do alongamento da cicatriz entre a aréola e o

sulco inframamário e concluiu que os resultados mais desfavoráveis ocorreram em pacientes que haviam ganhado peso. No presente trabalho, o descenso do "retalho de Ribeiro" ocorreu também em todos os casos, mas foi ainda maior em casos de emagrecimento após a mamoplastia. Portanto, a estabilização do peso da paciente antes da cirurgia plástica é fundamental. Por esse motivo, deve-se desencorajar o ganho ou a perda de peso pós-operatórios.

Em 2002, Erdogan et al.<sup>27</sup> conduziram trabalho semelhante ao de Reus e Mathes<sup>25</sup> e concluíram que o alongamento da cicatriz entre a aréola e o sulco inframamário foi de pelo menos 2,5 cm em cinco anos.

Em 2008, De Bruijin e Johannes<sup>36</sup> avaliaram a recorrência da ptose mamária por meio da medida das distâncias entre a incisura jugular e a aréola e entre a aréola e o sulco inframamário de pacientes submetidas à mamoplastia pela técnica de Góes<sup>33,34</sup>. Entre o terceiro mês e o décimo segundo mês de pós-operatório, houve em média 0,7 cm de aumento da distância entre a incisura jugular e a aréola e em média 0,5 cm de aumento da distância entre a aréola e o sulco inframamário. Não foi avaliada a ptose ocorrida entre o primeiro dia e o terceiro mês de pós-operatório. Possivelmente os autores optaram por não avaliar o período em que as mamas estivessem mais edemaciadas. Assim, o aumento de volume e o estiramento cutâneo poderiam produzir medidas maiores que as reais. No presente trabalho, a primeira medida da distância entre a margem caudal clavicular e o anel de titânio foi realizada no primeiro dia de pós-operatório, quando o "retalho de Ribeiro" já continha edema. Entretanto, a fixação das suas margens dérmicas à fáscia peitoral por meio de pontos não permitiu variação significativa na posição vertical.

No trabalho publicado por Tolazzi et al.<sup>54</sup> em 2010, a imagem dos cliques sobre a telerradiografia do tórax indica que o clipe cranial não se encontra ao nível do segundo espaço intercostal conforme descrição da técnica. Possivelmente, a operação foi realizada com os braços da paciente em abdução. A adução pós-operatória dos braços relaxa as fibras do músculo peitoral e desloca o clipe, atingindo espaço intercostal caudal. O mesmo ocorreu com o presente trabalho. Os autores não informaram se houve padronização na obtenção das telerradiografias do tórax quanto à fase da ventilação da paciente, o que poderia alterar a distância entre o suposto ponto fixo clavicular e o clipe em exames obtidos em momentos diferentes da movimentação torácica. Ainda assim, o ponto clavicular definido pelos autores não é fixo sobre a telerradiografia de tórax, pois sua posição varia conforme o

relaxamento muscular dos ombros e, portanto, entre exames. O menor trajeto entre o suposto ponto fixo clavicular e o clipe é uma linha oblíqua. Portanto, essa distância varia também conforme a migração horizontal do clipe, falseando a medida do deslocamento vertical, necessária para inferir o descenso do "retalho de Ribeiro". Os autores realizaram lipoaspiração da região lateral do tórax, englobando parte da mama, que atinge a linha axilar média. Portanto, a retração mamária decorrente da cicatrização pode ter influenciado na aderência e na sustentação do "retalho de Ribeiro". Todas essas considerações contribuem para enfraquecer o método utilizado pelos autores.

## 6.9 Análise estatística

### 6.9.1 Teste t Pareado

O intervalo de confiança calculado não permite que a diferença das médias seja igual a zero, pois este valor não se encontra entre os limites inferior e superior. Portanto, rejeita-se a hipótese nula. Há evidência suficiente para afirmar que a média da distância vertical entre a margem caudal esternal clavicular direita e o anel de titânio em um ano após a operação plástica é maior que essa média no dia seguinte à cirurgia.

### 6.9.2 Correlação de Pearson

As correlações de Pearson não estabelecem associações entre a variável *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* e as variáveis independentes estudadas, com exceção da variável *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia*, uma vez que o valor apurado de  $p$  mostra-se inferior a 0,05. De um modo geral, a magnitude da correlação entre essas variáveis é classificada como fraca na amostra das pacientes, pois o módulo da correlação de Pearson é em torno de 0,30 ou menor. Contudo, a magnitude da correlação entre a variável *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* e a variável *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia* é forte, pois o módulo da correlação de Pearson é

muito próximo a 0,75. Como a correlação é negativa, indica antagonismo entre as variáveis.

### 6.9.3 Regressão linear

Utilizando-se a técnica de regressão linear simples, procurou-se estabelecer a equação da reta de associação entre a variável *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* e a variável *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia*.

A equação de uma reta é definida por  $y = ax + b$ .

A equação da reta do modelo em questão é, portanto,  $y = -0,152x + 2,323$ , onde:

- $y$  é a variação do *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia*;
- a inclinação da reta é -0,152;
- $x$  é a variação da *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia*;
- o ponto em que a reta toca o eixo  $y$  é 2,323 cm, ou seja, valor do deslocamento vertical caudal do anel de titânio em um ano se não houver alteração do peso corporal, segundo esse modelo estimado.

Por meio do modelo de regressão linear, pode-se inferir que a cada diminuição de 1kg no peso corporal, espera-se que haja aumento de 0,152 cm do deslocamento vertical do anel de titânio.

O coeficiente de determinação,  $R^2$  ajustado, mede a proporção da variação no eixo  $Y$  que é explicada pela equação de regressão estimada. Quanto maior for o valor de  $R^2$ , maior será a proporção da variação no eixo  $Y$  explicada pela equação estimada. O poder de explicação da equação de regressão na pesquisa foi de 52%, ou seja, moderado. Significa que 52% da variação do *deslocamento vertical do anel de titânio durante o primeiro ano após a mamoplastia* das pacientes amostradas é explicada pela variação da *alteração do peso corporal durante o primeiro ano após a mamoplastia*.

## 6.10 Perspectiva futura

Novos trabalhos devem ser realizados para investigar outras variáveis que se associam à ptose do retalho aqui estudado, comparando a sua ptose à ptose mamária ou comparando a ptose do retalho em mamas de conteúdo predominantemente gorduroso versus a ptose em mamas de conteúdo predominantemente glandular, em pacientes não submetidas a cirurgia bariátrica. Outro objetivo pode ser avaliar qual o volume máximo do "retalho de Ribeiro" a partir do qual o seu deslocamento passará a comportar-se como se toda a mama fosse reposicionada em direção súpero-medial e fixada à fáscia peitoral, como se fosse um grande "retalho de Ribeiro".

## 7 CONCLUSÕES

1. O "retalho de Ribeiro" utilizado em mamoplastias de pacientes submetidas previamente a operação bariátrica sofre descenso após a operação plástica.
2. Quanto maior for o emagrecimento após a operação plástica, maior será o descenso do "retalho de Ribeiro".
3. Não interferem no descenso do "retalho de Ribeiro":
  - Emagrecimento entre a operação bariátrica e a operação plástica.
  - Medida da dimensão vertical do tecido mamário caudal ao sulco inframamário, imediatamente antes da operação plástica.
  - Medida vertical da ascensão do CAP realizada na mamoplastia.
  - Espessura do "retalho de Ribeiro".
  - Volume do "retalho de Ribeiro".
  - Volume da mama ao final da mamoplastia.

## REFERÊNCIAS

1. Regnault P. Breast ptosis: definition and treatment. *Clin Plast Surg* 1976; 3(2):193-203.
2. Gusenoff JA, Rubin JP. Plastic surgery after weight loss: current concepts in massive weight loss surgery. *Aesthet Surg J* 2008; 28(4):452-5.
3. Migliori F, Rosati C, D'Alessandro G, Cervetti GG. Body contouring after biliopancreatic diversion. *Obes Surg* 2006; 16(12):1638-44.
4. Migliori FC, Gabrielli A, Rizzo R, Serra Cervetti GG. Breast contouring in postbariatric patients: a technique selection algorithm. *Obes Surg* 2010; 20(5):651-6.
5. Kwei S, Borud LJ, Lee BT. Mastopexy with autologous augmentation after massive weight loss: the intercostal artery perforator (ICAP) flap. *Ann Plast Surg* 2006; 57(4):361-5.
6. Hurwitz DJ, Agha-Mohammadi S. Postbariatric surgery breast reshaping: the spiral flap. *Ann Plast Surg* 2006; 56(5):481-6.
7. Colwell AS, Driscoll D, Breuing KH. Mastopexy techniques after massive weight loss: an algorithmic approach and review of the literature. *Ann Plast Surg* 2009; 63(1):28-33.
8. Caldeira AM, Lucas A. Pectoralis major muscle flap: a new support approach to mammoplasty, personal technique. *Aesthetic Plast Surg* 2000; 24(1):58-70.
9. Rubin JP. Mastopexy after massive weight loss: dermal suspension and total parenchymal reshaping. *Aesthet Surg J* 2006; 26(2):214-22.
10. Rubin JP, Khachi G. Mastopexy after massive weight loss: dermal suspension and selective auto-augmentation. *Clin Plast Surg* 2008; 35(1):123-9.

11. Zienowicz RJ, Karacaoglu E. Augmentation mammoplasty by reverse abdominoplasty (AMBRA). *Plast Reconstr Surg* 2009; 124(5):1662-72.
12. Hall-Findlay EJ. Pedicles in vertical breast reduction and mastopexy. *Clin Plast Surg* 2002; 29(3):379-91.
13. Ribeiro L, Accorsi A Jr, Buss A, Marcal-Pessoa M. Creation and evolution of 30 years of the inferior pedicle in reduction mammoplasties. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110(3):960-70.
14. Passot R. La correction esthétique du prolapsus mammaire par la procédé de la transposition du mamelon. *Presse Med* 1925; 33(20):317-8.
15. Aufricht G. Mammoplasty for pendulous breasts; empiric and geometric planning. *Plast Reconstr Surg (1946)* 1949; 4(1):13-29.
16. Pitanguy I. Mamoplastias: estudo de 245 casos consecutivos e apresentação de técnica pessoal. *Rev Bras Cir* 1961; 42(4):201-20.
17. Hinderer UT. Circumareolar dermo-glandular plication: a new concept for correction of breast ptosis. *Aesthetic Plast Surg* 2001; 25(6):404-20.
18. Benelli L. A new periareolar mammoplasty: the "round block" technique. *Aesthetic Plast Surg* 1990; 14(2):93-100.
19. Ceydeli A, Freund RM. "Tear-drop augmentation mastopexy": a technique to augment superior pole hollow. *Aesthetic Plast Surg* 2003; 27(6):425-33.
20. Lewis GK. A method of mastopexy with fascia lata transplants. *J Int Coll Surg* 1956; 26(3):346-53.
21. Calderon Ortega W, Arriagada Stiven J, Godoy Silanes M, Haack V F, Gómez S L. Anatomía y clínica de las mamoplastias de reducción según técnica del pedículo inferior. *Rev Chil Cir* 1992; 44(4):437-41.

22. Hönig JF, Frey HP, Hasse FM, Hasselberg J. Autoaugmentation mastopexy with an inferior-based pedicle. *Aesthetic Plast Surg* 2009; 33(3):302-7.
23. Voigt M, Andree C. Breast shaping by an isolated tissue flap. *Aesthetic Plast Surg* 2006; 30(5):527-34.
24. Johnson GW. Central core reduction mammoplasties and Marlex suspension of breast tissue. *Aesthetic Plast Surg* 1981; 5(1):77-84.
25. Reus WF, Mathes SJ. Preservation of projection after reduction mammoplasty: long-term follow-up of the inferior pedicle technique. *Plast Reconstr Surg* 1988; 82(4):644-50.
26. Maxwell P [discussion]. *Plast Reconstr Surg* 1988; 82(4):651-2. Reus WF, Mathes SJ. Preservation of projection after reduction mammoplasty: long-term follow-up of the inferior pedicle technique. *Plast Reconstr Surg* 1988; 82(4):644-50.
27. Erdogan B, Ayhan M, Deren O, Tuncel A. Importance of pedicle length in inferior pedicle technique and long-term outcome of areola-to-fold distance. *Aesthetic Plast Surg* 2002; 26(6):436-43.
28. Bustos RA. Periareolar mammoplasty with silicone supporting lamina. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89(4):646-59.
29. Daniel MJ. Mamoplastia com retalho de músculo peitoral: uma abordagem dinâmica e definitiva contra a ptose. *ACM Arq Catarin Med* 1994; 23(Supl 1):121-2.
30. Araújo-Cerqueira A. Mammoplasty: breast fixation with dermoglandular mono upper pedicle flap under the pectoralis muscle. *Aesthetic Plast Surg* 1998; 22(4):276-83.
31. Colwell AS, Breuing KH. Improving shape and symmetry in mastopexy with autologous or cadaveric dermal slings. *Ann Plast Surg* 2008; 61(2):138-42.

32. Ritz M, Silfen R, Southwick G. Fascial suspension mastopexy. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(1):86-94.
33. Góes JC. Periareolar mammoplasty: double skin technique with application of polyglactine or mixed mesh. *Plast Reconstr Surg* 1996; 97(5):959-68.
34. Góes JC. Periareolar mastopexy: double skin technique with mesh support. *Aesthet Surg J* 2003; 23(2):129-35.
35. Qiao Q, Sun J, Liu C, Liu Z, Zhao R. Reduction mammoplasty and correction of ptosis: dermal bra technique. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(3):1122-30.
36. De Bruijn HP, Johannes S. Mastopexy with 3D preshaped mesh for long-term results: development of the internal bra system. *Aesthetic Plast Surg* 2008; 32(5):757-65.
37. Graf R, Biggs TM. In search of better shape in mastopexy and reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110(1):309-22.
38. Lockwood T. Reduction mammoplasty and mastopexy with superficial fascial system suspension. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103(5):1411-20.
39. 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.
40. Würinger E. Refinement of the central pedicle breast reduction by application of the ligamentous suspension. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103(5):1400-10.
41. Graf RM, Mansur AE, Tenius FP, Ono MC, Romano GG, Cruz GA. Mastopexy after massive weight loss: extended chest wall-based flap associated with a loop of pectoralis muscle. *Aesthetic Plast Surg* 2008; 32(2):371-4.

42. Schoeller T, Meirer R, Otto-Schoeller A, Wechselberger G, Piza-Katzer H. Medial thigh lift free flap for autologous breast augmentation after bariatric surgery. *Obes Surg* 2002; 12(6):831-4.
43. Lai YL, Yu YL, Centeno RF, Weng CJ. Breast augmentation with bilateral deepithelialized TRAM flaps: an alternative approach to breast augmentation with autologous tissue. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112(1):302-11.
44. Borovikov A. Use of myofascial flaps in aesthetic breast surgery. *Aesthet Surg J* 2004; 24(4):331-41.
45. Widgerow AD. Breast reduction with inferior pedicle fascial suspension. *Aesthetic Plast Surg* 2005; 29(6):532-9.
46. Pennington DG. Improving the results of inferior pedicle breast reduction using pedicle suspension and plication. *Aesthetic Plast Surg* 2006; 30(4):390-4.
47. Ceydeli A, Gamboa M. Dermafascial fixation suture: a technique for a more durable projection with short-scar (vertical) reduction mammoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 2006; 30(5):592-4.
48. Hamdi M. A mastopexy with lateral intercostal artery perforator (LICAP) flaps for patients after massive weight loss. *Ann Plast Surg* 2007; 58(5):588.
49. Hamdi M, Van Landuyt K, Blondeel P, Hijjawi JB, Roche N, Monstrey S. Autologous breast augmentation with the lateral intercostal artery perforator flap in massive weight loss patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2009; 62(1):65-70.
50. Wise RJ. A preliminary report on a method of planning the mammoplasty. *Plast Reconstr Surg (1946)* 1956; 17(5):367-75.
51. 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.

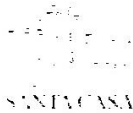
52. Corduff N, Taylor GI. Rotation mastopexy: an anatomical approach. *Aesthetic Plast Surg* 2009; 33(3):377-87.
53. Sivakumar B, Sadr AH, Smith R, Mosahebi A. The 'criss-cross sling' modification of the vertical scar mastopexy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010; 63(3):e312-4.
54. Tolazzi ARDO, Graft RM, Freitas RS, Oliveira e Cruz GA. 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.
55. Aköz T, Akan M, Yildirim S. If you continue to smoke, we may have a problem: smoking's effects on plastic surgery. *Aesthetic Plast Surg* 2002; 26(6):477-82.
56. Gravante G, Araco A, Sorge R, Araco F, Delogu D, Cervelli V. Wound infections in body contouring mastopexy with breast reduction after laparoscopic adjustable gastric bandings: the role of smoking. *Obes Surg* 2008; 18(6):721-7.
57. Anger J, Baruzzi ACA, Knobel E. Um protocolo de prevenção de trombose venosa profunda em cirurgia plástica. *Rev Soc Bras Cir Plást* 2003; 18(1):47-54.
58. Törngren S. Low dose heparin and compression stockings in the prevention of postoperative deep venous thrombosis. *Br J Surg*; 1980; 67:482-84.
59. Cunha RJC, Jaimovich CA, Nogueira AJS, Lins DSMR, Nogueira CF. Mastoplastia redutora: manobra tática de Silveira Neto modificada para ascensão do complexo aréolo-mamilar. *Arq Bras Med Nav* 1990; 52(3):65-83.
60. Onodera H, Maetani S, Aung T, Kan S, Sakamoto T, Shiragami G, Furutani E, Araki M, Imamura M. Clinical application of a blood pressure autoregulation system during hypotensive anesthesia. *World J Surg* 1999; 23(12):1258-63.
61. Morais J, Ishida LC. Mamoplastia redutora. In: Mélega JM, Baroudi R. Cirurgia plástica fundamentos e arte: cirurgia estética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. Cap.34, p.485-512.

62. Gumbs AA, Pomp A, Gagner M. Revisional bariatric surgery for inadequate weight loss. *Obes Surg* 2007; 17(9):1137-45.
63. Graf RM, Auersvald A, Bernardes A, Biggs TM. Reduction mammoplasty and mastopexy with shorter scar and better shape. *Aesthet Surg J* 2000; 20(2):99-106.
64. Sullivan PK, Smith JF, Rozzelle AA. Cranio-orbital reconstruction: safety and image quality of metallic implants on CT and MRI scanning. *Plast Reconstr Surg* 1994; 94(5):589-96.
65. Rupp RE, Ebraheim NA, Wong FF. The value of magnetic resonance imaging of the postoperative spine with titanium implants. *J Spinal Disord* 1996; 9(4):342-6.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

1



#### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

##### PARECER CONSUBSTANCIADO

**Registro CEP:** 007/2003 (Este número deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto).

**Título:** "Aferição do descenso do retalho de preenchimento ao final do primeiro ano da sua utilização em mastopexias de pacientes pós-obesas mórbidas submetidas previamente a cirurgia bariátrica."

**Pesquisador Responsável:** Rodrigo Pimenta Sinzenando  
**Instituição:** Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte

##### Resumo do Projeto:

O projeto tem como objetivo verificar a manutenção da posição ou o deslocamento do retalho de preenchimento após um ano da sua utilização em mastopexia de paciente pós-obesa mórbida, submetida previamente a cirurgia bariátrica.

Do ponto de vista ético, atende às determinações da Resolução CNS 196/96; o Consentimento Livre e Esclarecido reflete a natureza do estudo e está redigido de maneira clara; os demais documentos estão completos.

##### Parecer

Diante do exposto, o CEP da Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte, em reunião de 25 de janeiro de 2008, aprovou o referido estudo.

##### Obs.:

Após o início da pesquisa, o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP relatórios semestrais e final (para o primeiro semestre o prazo é 30 de junho; para o segundo semestre é 31 de dezembro).

Belo Horizonte, 07 de fevereiro de 2008.

  
 Dr. Francisco das Chagas Lima e Silva  
 Coordenador do CEP

## APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais.

Pesquisador: Rodrigo Pimenta Sizenando. Telefone para contato: (31) 9613-6633.

Título do Projeto: **Aferição da Migração Vertical do "retalho de Ribeiro" ao Final do Primeiro Ano da sua Utilização em Mamoplastias de Pacientes Submetidas Previamente a Cirurgia com Objetivo de Emagrecimento.**

Você está sendo convidada a participar dessa pesquisa porque submeteu-se a cirurgia com objetivo de emagrecer e deseja submeter-se a cirurgia para melhorar o aspecto das mamas após grande perda de peso. Antes de decidir se deseja participar, gostaria de explicar o motivo desse estudo e o que se espera da sua participação.

Sua participação é voluntária. Esse termo de consentimento lhe dá informações sobre a pesquisa. Se você entender e concordar, será solicitada a assiná-lo e receberá uma cópia. Lembre-se, a sua participação não é obrigatória. Mesmo que você decida não participar, terá direito a ser operada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) sem custos para você. Além disso, você poderá abandonar essa pesquisa a qualquer momento se desejar e mesmo assim continuará a ser assistida pelo médico que a operou.

**Objetivo da pesquisa:** Esse estudo vai ajudar a entender se um tipo de cirurgia muito utilizado hoje em dia para melhorar o aspecto das mamas após grande emagrecimento produz resultados duradouros.

**Procedimentos:** Você responderá a perguntas de interesse médico e será examinada e fotografada antes e depois da operação plástica. Serão realizados exames pré-operatórios e você será operada na Santa Casa de Belo Horizonte pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Suas mamas serão examinadas antes da operação, uma semana, 15 dias, um mês, três meses, seis meses e um ano após a operação. Não serão utilizadas próteses de mama de silicone em sua operação. Será fixado profundamente um anel metálico de cerca de 3 milímetros em uma das mamas, que você não conseguirá palpar, mas que será visível por meio de radiografia de tórax. Você poderá solicitar a retirada desse anel a qualquer momento em nova operação se assim o desejar.

**Riscos:** Os riscos previstos por participar desse estudo são os mesmos de submeter-se a uma cirurgia para melhorar os aspectos das mamas fora dessa pesquisa.

**Confidencialidade e custos:** As suas informações são confidenciais. Você será identificada por um número e as informações pessoais não serão publicadas. Não haverá nenhum custo para você.

**Se você entendeu esse Termo de Consentimento e concorda voluntariamente em participar, por favor assine abaixo:**

**Voluntária:**

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Em caso de analfabetismo:**

**Testemunha 1:**

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Testemunha 2:**

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Declaro que expliquei o objetivo, os procedimentos e os riscos dessa pesquisa à voluntária e estou certo de que ela entendeu.

Nome do investigador: Rodrigo Pimenta Sizenando

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE C - Autorização de tratamento

### Autorização de Tratamento

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, autorizo Rodrigo Pimenta Sizenando, médico graduado pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, inscrito no Conselho Regional de Medicina de Minas Gerais sob o nº 35.159, cirurgião geral pela Santa Casa de Belo Horizonte, cirurgião plástico pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, a realizar o seguinte tratamento cirúrgico em mim:

Mamoplastia \_\_\_\_\_

Autorizo ainda a realização de quaisquer outros procedimentos que forem julgados necessários na cirurgia acima citada, bem como a aplicação de todos e quaisquer recursos humanos, laboratoriais e terapêuticos, necessários e indispensáveis a critério do médico, para a maior segurança e melhores resultados nesse tratamento.

Para a confirmação dessa autorização, declaro ter recebido informações em detalhe sobre a cirurgia a que serei submetida. Declaro também ter sido orientada a respeito de todos os cuidados pré e pós-operatórios que deverão ser seguidos, bem como a respeito de possíveis intercorrências e complicações anestésico-cirúrgicas desse procedimento citadas na literatura médica, entre elas inchaço, acúmulo de secreção clara ou sanguinolenta, hematoma (acúmulo de sangue), reações alérgicas, abertura de pontos, rejeição e expulsão de fios cirúrgicos, alterações temporárias ou permanentes da cor da pele, irregularidades de superfície, assimetrias, cicatrizes não estéticas, anemia, infecção, necrose (perda de tecidos), trombose e embolia (oclusão de veias e artérias que pode causar desde um simples inchaço até quadros mais graves), alterações temporárias ou definitivas de sensibilidade (dormência ou hipersensibilidade) e motoras (paralisias), muitíssimo raramente até mesmo óbito, como qualquer procedimento cirúrgico. Também fui informada que o uso de cigarros pode ser a causa de várias dessas complicações.

Entendo que resultados definitivos somente devem ser considerados após no mínimo 12 meses da operação e o grau efetivo de melhora não pode ser garantido. As operações de retoques, se necessárias, serão aconselhadas pelo cirurgião. A paciente deve estar ciente que a cirurgia plástica, inclusive a estética, envolve obrigação de meios, segundo a resolução 1621/2001 do artigo 4º do Conselho Federal de Medicina.

Consinto em ser fotografada antes, durante e após o tratamento para registro e acompanhamento médico.

Por fim foi-me dada a oportunidade de manifestar dúvidas sobre o procedimento cirúrgico e possíveis incidentes, que foram completamente sanados pelo médico.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Paciente

## APÊNDICE D - Registro padronizado para coleta de dados

### Registro Padronizado para Coleta de Dados

---

Data da primeira consulta:

#### Identificação

Número da paciente neste estudo:

Número do prontuário:

Nome:

Data de nascimento:

Endereço:

Telefone:

#### Anamnese

QP:

HMA:

AE:

HP:

HF:

HGO:

HS:

Cirurgias prévias:

Doenças:

Medicamentos de uso regular:

Alergias:

Tabagismo:

#### Exame Físico

Peso:

Altura:

Geral e aparelhos:

FC:

PA:

Qualidade de cicatrizes prévias:

#### Exames Pré-Operatórios

Laboratoriais:

ECG:

RX de tórax:

Mamografia (BIRADS):

Risco anestésico (ASA):

## **Registro Padronizado para Coleta de Dados**

---

### Dados para Tabulação

Peso corporal antes da operação para emagrecimento:

IMC antes da operação para emagrecimento:

Data da operação para emagrecimento:

Período de manutenção do peso corporal antes da operação plástica:

### Marcação

Distância entre a incisura jugular e a reta perpendicular à linha mediana, tangente à margem cranial do CAP direito:

Distância entre o sulco inframamário direito e o ponto extremo caudal da mama direita:

Dimensões do "retalho de Ribeiro" direito:

Altura:

Largura:

Espessura cranial:

Espessura central:

Espessura caudal:

### Mamoplastia

Data da operação:

Peso do segmento removido da mama direita:

Peso do segmento removido da mama esquerda:

Volume estimado final da mama direita (Mama Size®):

Distância entre a incisura jugular e a reta perpendicular à linha mediana, tangente à margem cranial do CAP direito:

Distância entre a incisura jugular e a reta perpendicular à linha mediana, tangente à margem cranial do anel:

### Avaliação Final (um ano após a mamoplastia)

Data:

Peso:

Distância entre a incisura jugular e a reta perpendicular à linha mediana, tangente à margem cranial do anel:

Cirurgias plásticas realizadas no período e pesos das peças:

### Evoluções Pós-Operatórias

Data:

Descrição: