



# Técnica de duplo espaço modificada para mastopexia de aumento

## *Modified double space technique for augmentation mastopexy*

LUIZ ROBERTO REIS  
ARAUJO<sup>1\*</sup>  
WILLIAM MASSAMI  
ITIKAWA<sup>1</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** A mastopexia com prótese continua sendo um desafio para todos os cirurgiões plásticos. Resultados consistentes ainda são difíceis de se obter por muitas razões e alguns autores defendem a cautela devido a complicações. **Métodos:** Este estudo retrospectivo inclui 92 casos consecutivos mastopexia de aumento em tempo único realizados pelo mesmo cirurgião, entre março de 2012 e outubro de 2019. **Resultados:** O seguimento médio foi de 14 meses para o grupo de mastopexia de aumento. Três pacientes (3,3%) tiveram contratura capsular grau III. O índice de revisões foi de 25,3%: 7,6% com recidiva da ptose, revisão de cicatrizes em 6,5%, 1,1% de assimetrias. Três pacientes (3,3%) apresentaram ruptura da fixação da alça muscular, quatro pacientes (4,4%) tiveram deformidades dinâmicas. **Conclusão:** A técnica modificada de duplo espaço apresenta em nossa experiência resultados consistentes a longo prazo, e as taxas de revisão/complicação foram semelhantes a alguns estudos, mas maiores do que outros. Cirurgia prévia da mama, tabagismo, amamentação e cirurgia bariátrica anterior não aumentam as taxas de complicações e revisões. Pode ser uma das opções para a cobertura e suporte dos implantes em procedimentos de mastopexia de aumento.

**Descritores:** Mamoplastia; Implante mamário; Fatores de risco; Complicações pós-operatórias; Retalhos cirúrgicos; Estudo comparativo.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** Mastopexy with prosthesis remains a challenge for all plastic surgeons. Consistent results are still difficult to obtain for many reasons, and some authors advocate caution due to complications. **Methods:** This retrospective study includes 92 consecutive single-stage augmentation mastopexy cases performed by the same surgeon between March 2012 and October 2019. **Results:** The median follow-up was 14 months for the augmentation mastopexy group. Three patients (3.3%) had grade III capsular contracture. The revision rate was 25.3%: 7.6% with ptosis recurrence, scar revision in 6.5%, and 1.1% asymmetries. Three patients (3.3%) had ruptured muscle loop fixation, four patients (4.4%) had dynamic deformities. **Conclusion:** The modified double-space technique in our experience shows consistent long-term results, and revision/complication rates were similar to some studies but higher than others. Prior breast surgery, smoking, breastfeeding, and previous bariatric surgery do not increase rates of complications and revisions. It can be one of the options for covering and supporting implants in augmentation mastopexy procedures.

**Keywords:** Mammoplasty; Breast implant; Risk-factors; Postoperative complications; Surgical flaps; Comparative study.

Instituição: Hospital Pietà,  
Curitiba, PR, Brasil.

Artigo submetido: 16/3/2021.  
Artigo aceito: 13/12/2021.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP0007

## INTRODUÇÃO

A mastopexia com prótese continua sendo um desafio para todos os cirurgiões plásticos, desde sua primeira descrição<sup>1,2</sup>. Resultados consistentes a longo prazo ainda são difíceis de serem obtidos por muitas razões e alguns autores defendem a cautela devido às complicações<sup>3,4</sup>.

Uma das razões mais comuns para a revisão cirúrgica é a recidiva da ptose, que pode ter muitos fatores implícitos, mas a falta de suporte confiável a longo prazo é a principal causa<sup>5</sup>. O músculo peitoral maior tem sido estudado e utilizado em muitas técnicas com diferentes resultados<sup>6-15</sup>, embora *dual-plane* puro ainda seja preferido na maioria dos estudos<sup>16-21</sup>.

<sup>1</sup> Consultório particular, Curitiba, PR, Brasil.



Daniel desenvolveu uma técnica em 2005 que denominou de “duplo espaço”, na qual ele divide o músculo peitoral maior inferolateralmente para criar uma loja onde o implante será colocado<sup>8</sup>.

O autor principal deste estudo vem utilizando essa técnica desde 2012 e descreve sua experiência em 92 casos consecutivos (184 seios) com duas modificações para melhor estabilidade da loja e consistência dos resultados<sup>15,19,22,23</sup>.

## OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo descrever a experiência de um único cirurgião em uma abordagem modificada de mastopexia de aumento.

## MÉTODOS

Este estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes da Declaração de Helsinque de 1964 e suas alterações posteriores ou padrões éticos comparáveis. As pacientes foram provenientes da clínica particular do cirurgião autor do estudo.

Trata-se de um estudo retrospectivo que incluiu 92 casos consecutivos (184 mamas) de mastopexia de aumento em único tempo feitas no Hospital Pietá, em Curitiba, PR, pelo mesmo cirurgião utilizando técnica de duplo espaço modificado, entre março de 2012 e outubro de 2019.

O peso e o índice de massa corporal (IMC) foram verificados antes da cirurgia; fumantes foram encorajadas a parar 30 dias antes. Aquelas que não cumpriram a solicitação tiveram a cirurgia negada. Foram tiradas fotografias pré-operatórias e pós-operatórias.

Todas as pacientes receberam antibióticos perioperatórios e aplicação de dispositivos de compressão intermitente de membros inferiores. Anestesia peridural associada à sedação foi utilizada. Não foi colocado dreno em nenhum caso. Cada paciente recebeu alta no dia da cirurgia (exceto quando as cirurgias associadas foram feitas) e incentivadas a deambular logo após a sedação passar. Analgésicos e anti-inflamatórios foram mantidos por uma semana em média. O sutiã cirúrgico foi indicado por 2 meses.

As pacientes fizeram acompanhamento em 1 dia, 1-2 semanas, 1-2-3-6 meses e depois anualmente.

As complicações foram definidas como “relacionadas ao tecido” e “relacionadas ao implante”. As revisões foram definidas como menores (realizadas sob anestesia local ou local/sedação durante menos de 30 minutos) e maiores (com duração superior a 30 minutos sob peridural/sedação). Nenhuma avaliação de satisfação do paciente foi feita.

A análise estatística dos dados foi realizada por meio da análise do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e do teste de correlação de Spearman. O teste de correlação de

Spearman foi utilizado para comparar as taxas de revisão e os possíveis fatores de risco (tabagismo, IMC, cirurgia mamária prévia, cirurgia bariátrica e amamentação). A significância estatística foi definida como  $p < ,05$ .

## Critérios de inclusão

Pseudoptose, ptose mamária grau I ou superior (classificação de Regnault) e hipoplasia.

## Critérios de exclusão

Assimetria significativa precisando de aumento apenas em um lado e mastopexia no outro. Fumantes ativos.

## Descrição cirúrgica da técnica de duplo espaço

Os pacientes foram submetidos a mastopexia com cicatriz em T invertido ou vertical. O acesso para o implante foi feito através da incisão vertical até que a fáscia do peitoral maior fosse encontrada, então, uma loja subfascial foi criada no polo superior e medial de acordo com o tamanho do implante, e a redução do tecido mamário era feita quando necessário.

A técnica de duplo espaço foi a mesma dos casos descritos por Daniel em 2005. O músculo peitoral maior foi dividido no mesmo eixo de suas fibras 3 cm acima de sua borda inferior (em média) até as fibras axilares e conectado ao tecido mamário adjacente. As inserções do esterno foram seccionadas para permitir a criação de uma loja submuscular inferolateral onde o implante seria inserido. O tamanho da loja variou de acordo com o tamanho do implante, com objetivo de cobertura de pelo menos 30-40% do implante, o que também facilitava a fixação do retalho muscular no pilar medial da mama (Figura 1).

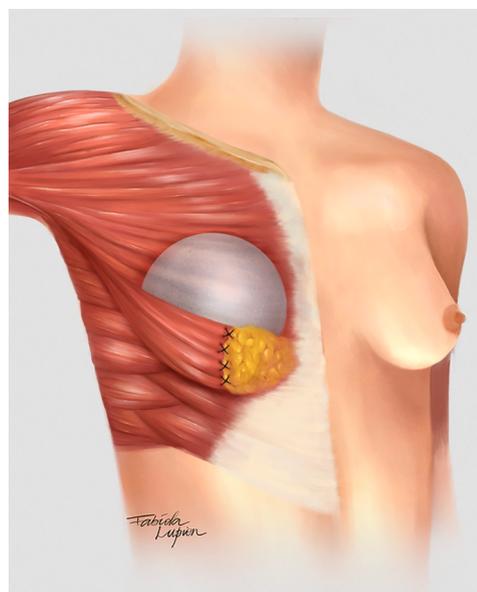


Figura 1. Representação gráfica da técnica de duplo espaço modificada.

Uma das modificações feitas pelo autor foi o uso de plano subfascial no polo superomedial, enquanto Daniel utilizou abordagem subglandular<sup>23</sup>.

### Fixação de retalho muscular

A outra modificação foi a fixação do retalho muscular ao pilar medial do tecido mamário para estabilização da loja usando nylon 2.0 em suturas separadas em “U” (pelo menos 4). No último ano, foi realizada uma sutura de bloqueio extra para reforçar a linha de sutura e evitar o rompimento muscular.

### Mastopexia

O plano do implante era subfascial no polo superomedial e submuscular no polo inferolateral. Em seguida, aproximação dos pilares mamários usando nylon 2.0 para que o implante ficasse coberto por duas camadas: retalho muscular e parênquima mamário de mastopexia. Tecido celular subcutâneo e pele foram fechados em camadas com monocryl 3.0 e 4.0, cola cirúrgica (Dermabond®) foi utilizada. O mamilo foi exposto com a técnica aberta. Não foi utilizado dreno em nenhum caso.

### Casos secundários

Em pacientes com cirurgia prévia de aumento da mama, o retalho muscular tinha que ser confeccionado de forma diferente. Se o plano anterior era subglandular ou subfascial, o retalho muscular era criado e deixado separado do tecido glandular. Se o plano anterior era submuscular, a maioria das pacientes apresentava uma retração significativa do músculo peitoral maior, por isso, o retalho era criado também com uma porção de cápsula inferolateral (Figura 2).

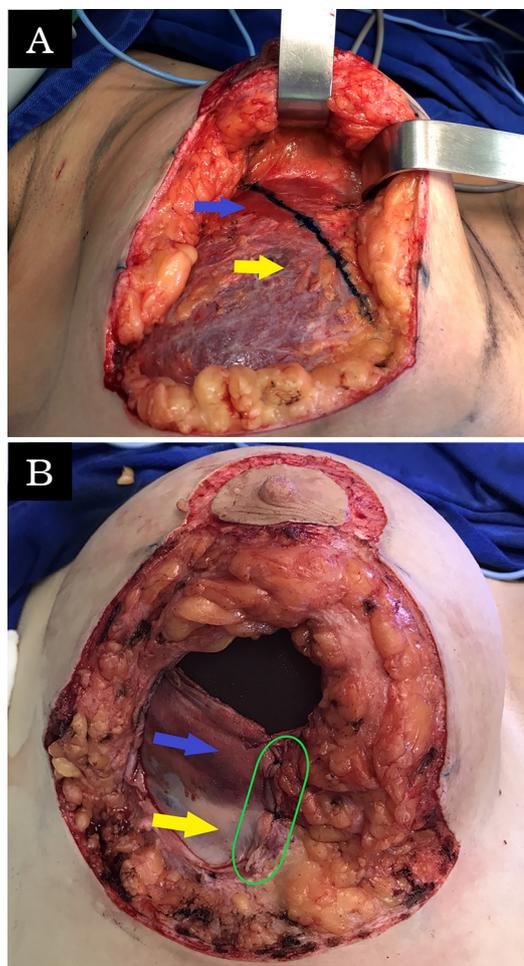
## RESULTADOS

A idade das pacientes variou de 17 a 54 anos, com a média de 41,67 anos. O IMC médio foi de 24,2. O tamanho do implante variou entre 150 ml e 450 ml (média de 281 ml), todos redondos texturizados de perfil alto ou ultra-alto. O seguimento médio foi de 14 meses (Tabela 1).

**Tabela 1.** Dados demográficos das pacientes.

	Mastopexia de aumento (92 pacientes)
Idade (anos)	17-54 (41,61)
Seguimento (meses)	6-72 (14)
IMC	24,22 (média)
Fumantes	6 (6,52%)
Cirurgia prévia de Mama	39 (42,39%)
Pós-bariátrica	5 (5,44%)
Amamentação	49 (53,26%)

IMC: Índice de Massa Corporal.



**Figura 2.** Casos secundários. Retalho misto de músculo e cápsula. Retalho misto em casos secundários. **A:** Mostrando implante na posição submuscular e a abertura a ser feita na linha azul para ter um retalho misto: músculo peitoral maior (seta azul) e cápsula de implante (seta amarela). **B:** Técnica de duplo espaço com fixação de retalho misto já realizada e implante seguro e estabilizado (linha de sutura na lateral da linha verde).

Cinco pacientes (5,4%) eram pós-bariátricas e 49 pacientes (53,3%) tinham histórico de amamentação. Apenas seis pacientes (6,5%) eram fumantes e 39 pacientes (42,4%) tinham cirurgia prévia da mama (aumento, mastopexia de aumento ou mamoplastia redutora).

Todos as pacientes foram submetidas a abordagem de duplo espaço para suporte interno do implante, e a maioria dos casos foi realizada com mastopexia em T invertido (90,25%) e alguns (9,75%) com apenas uma cicatriz vertical e periareolar.

O índice de complicações foi de 27,17%. Não houve casos de infecção pós-operatória ou necrose de retalhos ou complexo areolomamilar (CAM). Apenas uma paciente (1,09%) teve sofrimento do CAM em uma mastopexia secundária, que foi completamente resolvida com cilostazol 100 mg/dia durante 10 dias associada a três sessões de câmara hiperbárica.

Houve mais complicações relacionadas ao tecido do que complicações relacionadas ao implante (Tabela 2).

**Tabela 2.** Complicações relacionadas ao implante e aos tecidos.

	Total	%	Conduta
<b>Implante</b>			
Contratura capsular	3	3,26	Capsulectomia e troca do implante / Explante / Singulair 10 mg/dia
Assimetria	1	1,09	Lipoinjeção / revisão de cicatriz
<b>Tecido</b>			
Ptose recorrente	7	7,61	Nova mastopexia
Cicatrizes inestéticas	6	6,52	Revisão das cicatrizes
Deformidade dinâmica	4	4,35	Lipoinjeção
Perda de fixação da alça muscular	3	3,26	Nova fixação com sutura de bloqueio
Sofrimento do CAM	1	1,09	Câmara hiperbárica e cilostazol 100 mg/dia

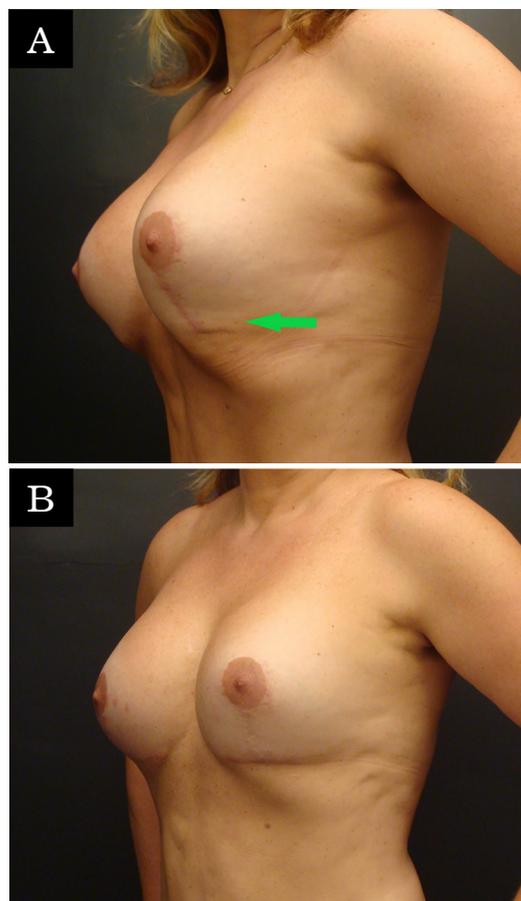
CAM: Complexo Areolomamilar.

Três pacientes (3,26%) tiveram contratura capsular grau III: uma foi submetida a capsulectomia com troca de implantes, a segunda foi submetida a explante com capsulectomia e nova mastopexia, a terceira foi tratada apenas com Singulair 10 mg/dia durante 3 meses, com melhora para uma contratura grau I e não foi necessária reoperação.

A complicação mais comum foi a ptose recorrente (7,61%) e todas as pacientes foram submetidas a uma nova mastopexia para correção. As cicatrizes inestéticas foram a segunda complicação mais comum (6,52%), e algumas pacientes foram revisadas apenas com anestesia local, porém a peridural foi utilizada quando outra complicação foi tratada na mesma paciente. Foi encontrada em três pacientes (3,26%) a ruptura de fixação do retalho muscular e perda de suporte por este motivo; todos foram cirurgicamente revisados para nova fixação com sutura de bloqueio. Em quatro pacientes (4,35%) foi necessário a lipoinjeção no quadrante inferolateral devido à deformidade dinâmica da alça muscular (Figura 3).

O índice de revisões foi de 25,3% (Tabela 3) e duas (8,7%) dessas foram consideradas menores porque foram feitas sob sedação/local ou local somente duraram menos de 30 minutos. As revisões feitas sob a sedação/peridural foram consideradas maiores, levaram mais de 30 minutos e foram realizadas em estruturas mais profundas (tecido mamário, músculo). Quatro pacientes (4,4%) apresentaram duas complicações associadas (Tabela 3). Os resultados de longo prazo são mostrados em pacientes primários (Figura 4), secundários (Figura 5) e pós-bariátricos (Figura 6).

Não encontramos diferença estatisticamente significativa nos índices de revisão em fatores de risco como tabagismo, cirurgia prévia da mama, pacientes pós-bariátricos e histórico de amamentação (Figura 7).

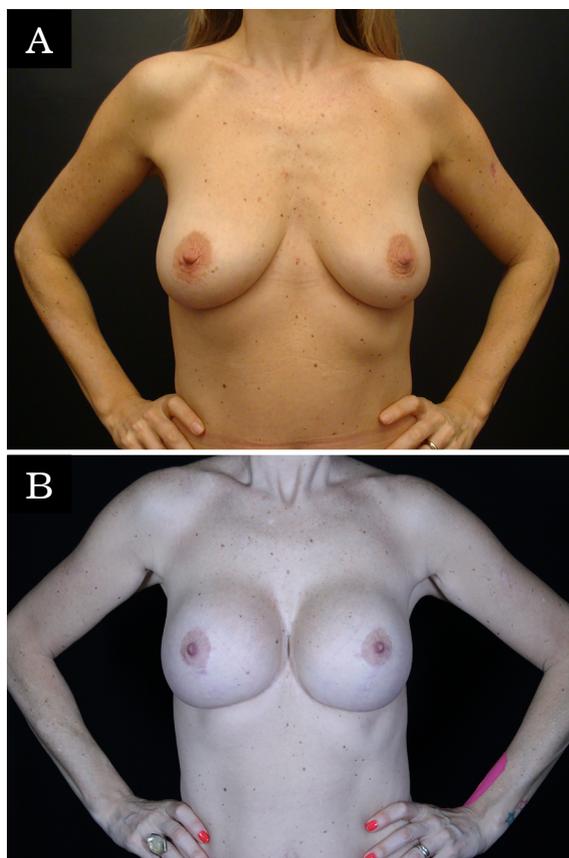


**Figura 3.** Deformidade dinâmica. Uma mulher de 51 anos com mastopexia periareolar feita 11 anos antes com prótese de perfil alto de 280 ml. Ela desejava restaurar a forma e volume das mamas e também revisão de cicatrizes. A paciente foi submetida a mastopexia de aumento com cicatriz vertical e colocação de um implante de perfil alto de 335 ml com técnica de duplo espaço. Ela apresentou deformidade dinâmica visível no polo inferior e foi submetida à revisão com lipoinjeção de 150 ml e também mudança para cicatriz T invertida. A visão oblíqua é mostrada no pós-operatório de 6 meses com deformidade dinâmica no polo inferior (esquerda, seta verde) e 1 ano após revisão (direita).

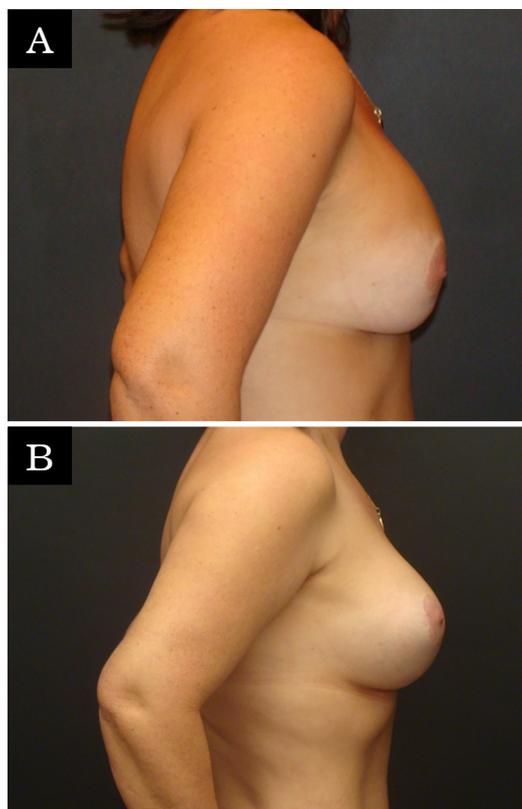
**Tabela 3.** Complicações e revisões.

	Mastopexia de aumento (92 pacientes)	%	Revisão
Ptose recorrente	7	7,61	7
Contratura capsular	3	3,26	2
Cicatrizes inestéticas	6	6,52	6
Deformidade dinâmica	4	4,35	4
Assimetria	1	1,09	1
Perda de fixação da alça muscular	3	3,26	3
Sofrimento do CAM	1	1,09	0
Tamanho (muito grande)	0	0,00	0

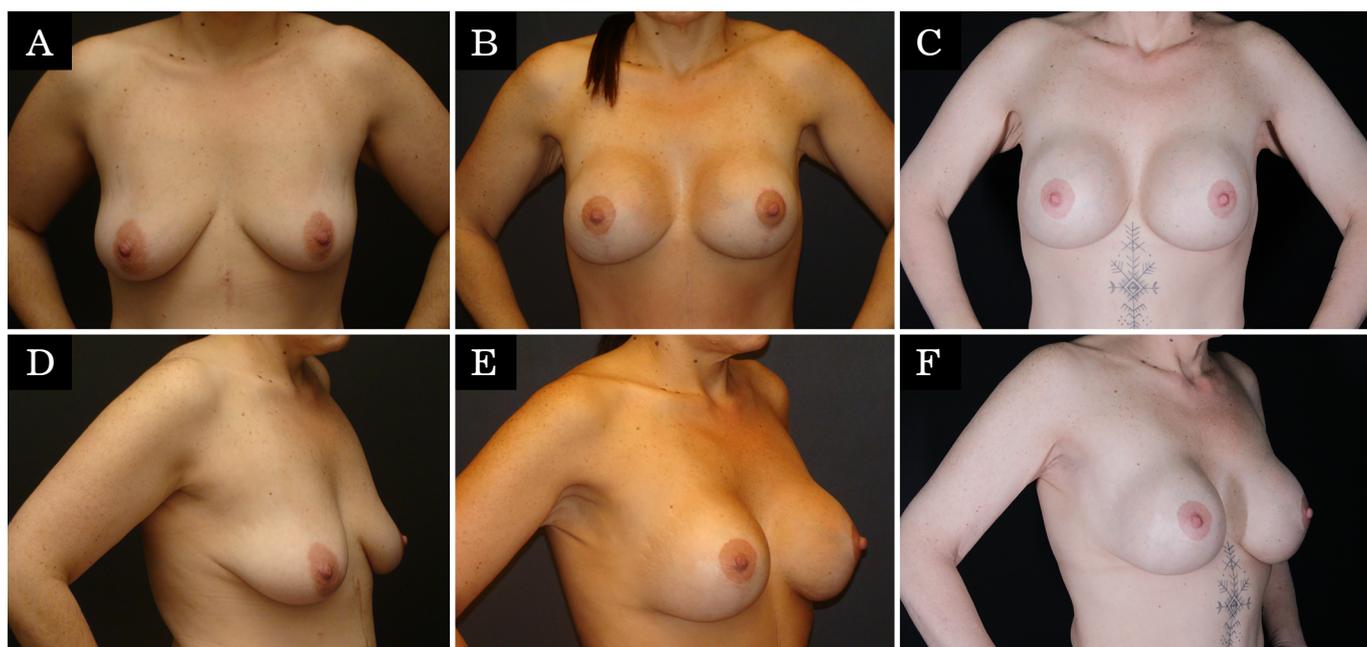
CAM: Complexo Areolomamilar



**Figura 4.** Caso primário. Paciente de 43 anos com ptose pós-parto grau 2, desejando restauração de volume e projeção das mamas. A paciente foi submetida a mastopexia de aumento em T invertido e colocação de um implante em duplo espaço de 285 ml de perfil ultra-alto. A visão anterior é mostrada no pré-operatório (esquerda) e 3 anos no pós-operatório (direita).



**Figura 5.** Caso secundário. *Dual-plane* prévio. Paciente de 48 anos com mastopexia de aumento feita 7 anos antes com um implante de perfil alto de 300 ml. Ela desejava restauração da forma e volume das mamas. Foi submetida a mastopexia de aumento em T invertido com ressecção de 405 g de tecido mamário e colocação de implante de 375 ml de perfil ultra-alto e troca de *dual plane* para técnica de duplo espaço. A visão anterior é mostrada no préoperatório (esquerda) e 4 anos no pós-operatório (direita).



**Figura 6.** Paciente pós-bariátrica. Paciente de 40 anos com ptose grau 2 pós-cirurgia bariátrica, desejando restauração de volume e projeção das mamas. Foi submetida a mastopexia de aumento em T invertido e colocação de implante em duplo espaço de 310 ml de perfil ultra-alto. As visões anterior e oblíqua são mostradas no pré-operatório (esquerda), 1 ano de pós-operatório (centro) e 6 anos no pós-operatório (direita).

## Fatores de risco para revisão

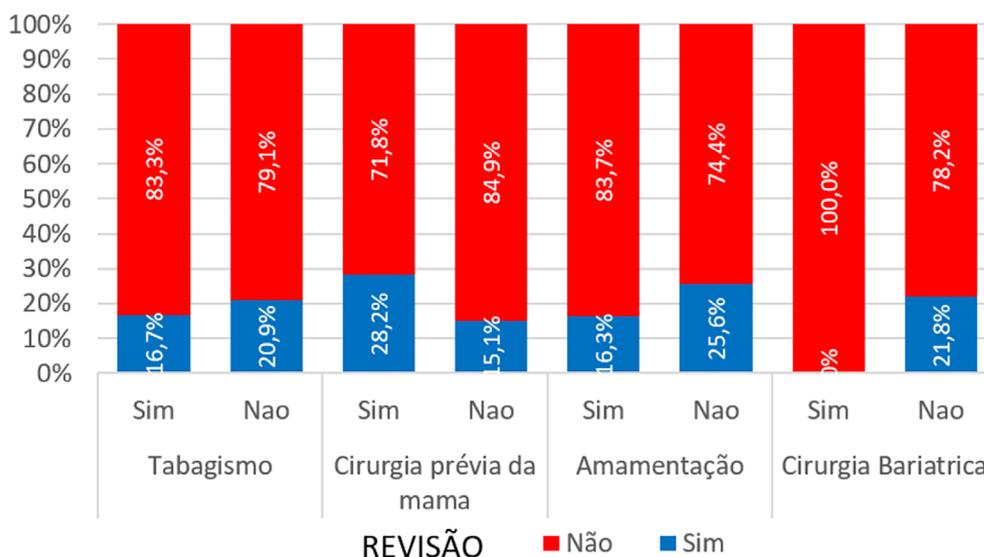


Figura 7. Fatores de risco para revisão cirúrgica.

## DISCUSSÃO

A técnica de duplo espaço foi descrita pela primeira vez por Daniel em 2005 em uma série de 320 pacientes em que ele a utilizou para casos primários e secundários para aumento mamário e mastopexia de aumento. Daniel alegou que sua técnica combinava as vantagens do plano submuscular (melhor cobertura no polo inferior, mais suporte, menos ondulação) e subglandular (recuperação mais rápida, sem deformidades dinâmicas, sem deslocamento de implante ou deformidade em cachoeira). Além disso, segundo ele, as desvantagens de cada um foram eliminadas<sup>8</sup>.

Um dos problemas nos estudos de cirurgia mamária é a variedade de técnicas e manobras cirúrgicas para tratar músculo, tecido mamário e pele, sem falar no implante em si (tamanho, perfil, preenchimento, texturização)<sup>5,16,24-26</sup>. Todos esses fatores podem ter influência no resultado e, portanto, nas taxas de revisão/complicação<sup>17,27,28</sup>.

Há também a perspectiva da paciente, claro, que pode aumentar a demanda por revisões cirúrgicas mesmo quando, sob os olhos do cirurgião, o resultado é mais do que satisfatório. Outro aspecto a ser considerado são as diferenças culturais entre os países, quando o nível de aceitação de determinados resultados pode ser menor. No Brasil, as mulheres são muito mais exigentes, especialmente quanto ao preenchimento do polo superior e firmeza dos seios, mesmo com um histórico anterior de grande perda ponderal e amamentação. Portanto, pedidos de revisões para atingir esses objetivos são bastante comuns em nosso meio<sup>17,25,26</sup> (Figura 8).

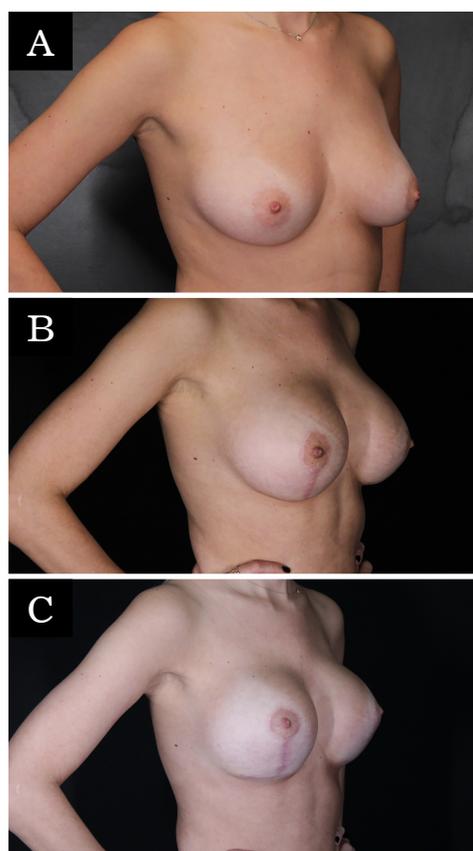


Figura 8. Pseudoptose. Paciente de 35 anos, apresentando pseudoptose, desejando volume e projeção das mamas. A paciente foi submetida a mastopexia de aumento em T invertido com ressecção de 58 g de tecido mamário e colocação de prótese em duplo espaço de perfil alto de 250 ml. Depois de 6 meses, ela ainda desejava mais projeção e preenchimento do polo superior, com aspecto mais marcado e artificial. Ela foi submetida a revisão com um implante em espaço duplo ultra-alto de 295 ml e nova mastopexia. A visão anterior é mostrada no pré-operatório (esquerda), 6 meses após o pós-operatório (centro) e 12 meses após revisão (direita).

Uma das únicas revisões sistemáticas que avalia a mastopexia de aumento em tempo único encontrou uma heterogeneidade significativa de interestudos em termos de complicações e revisões<sup>25</sup>. A complicação individual mais comum foi a ptose recorrente, com uma taxa agrupada de 5,2%, assim como em outros estudos<sup>9,18,20</sup>. No presente estudo (7,61%) foi também a complicação mais comum. Portanto, todos os esforços para evitar essa complicação devem ser feitos. Muitos autores publicaram diferentes formas de suporte ao implante<sup>11-13,15,26,29,30</sup>.

Em 2018, um autor fez abordagem semelhante, mas com uma fixação diferente de retalho muscular e apenas em casos secundários, e não mencionou o trabalho de Daniel (2005), embora o retalho muscular fosse o mesmo<sup>15</sup>. A fixação utilizada no estudo corrente é com pelo menos 4 pontos no pilar medial com uma sutura de bloqueio para evitar que o retalho muscular seja rasgado pela linha de sutura. Mais suturas podem ajudar a prevenir a ruptura muscular que foram encontradas em três pacientes, mesmo com 4 ou mais suturas. No último ano foi adicionada uma sutura de bloqueio na tentativa de resolver esse problema, e até agora não foi mais observada essa complicação.

Munhoz (2019) publicou um estudo com técnica muito semelhante, à qual ele chamou de *CRIMS* (*composite reverse inferior muscle sling*), mas não havia nenhum relato de deformidade dinâmica ou ptose recorrente neste estudo. Isso provavelmente se deve a uma pequena amostra (32 pacientes), em que apenas casos primários foram operados. O tamanho da loja que este autor criou para a inserção do implante variava de acordo com o tamanho do implante, cobrindo pelo menos 50-60% do implante. Foi utilizada uma abordagem semelhante sobre o tamanho da loja, mas como o tamanho médio foi maior (281 ml em comparação com 255 ml), a cobertura desejada era de 30-40% do implante<sup>11</sup>.

Daniel alegou que não havia deformidade dinâmica com essa técnica, mas o autor a encontrou em 4,35% das pacientes (4 casos) no polo inferior e estas pacientes tiveram que fazer lipoinjeção para correção. É possível que esta complicação esteja relacionada ao descolamento incompleto da loja e também à posição do músculo peitoral maior e à sua relação com o sulco inframamário (SIM), como alegaram Maclin et al. (2015)<sup>31</sup>. Os autores afirmam que a extensão lateral do SIM pode ser difícil de identificar e varia de acordo com o tamanho da mama e o tamanho da paciente.

Em média, o SIM é 2 cm inferior ao limite inferior do músculo peitoral maior, e a origem inferior muscular pode ser encontrada na 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> ou 7<sup>a</sup> costela<sup>32</sup>. Às vezes, principalmente em implantes maiores, o descolamento deve incluir músculo serrátil. Foi também observado nesta casuística que, no lado esquerdo, a inserção do músculo peitoral maior é geralmente mais cranial que no lado direito.

Uma vez que a técnica apresentada neste estudo se baseia no apoio de um retalho de peitoral maior inferolateralmente, as fibras musculares não são divididas como na técnica de *dual plane*. Essa é a principal razão pela qual os autores que utilizam *dual plane* não teriam essa complicação no polo inferolateral, porque a contração muscular age de forma diferente da técnica atual<sup>3,5,16,17,20,21</sup>.

Não foram encontrados casos de deformidade em cachoeira (*Waterfall / Snoopy nose*), quando o implante fica na posição certa e o parênquima mamário “cai” ou desliza sobre ele<sup>15,22</sup>. Isso aparece mais em uma avaliação de longo prazo, independentemente da texturização do implante e do plano de inserção. A técnica em si cria duas superfícies diferentes de contato com o implante, uma subfascial (metade superomedial) e uma submuscular (metade inferolateral) que poderiam reduzir as chances dessa complicação. Além disso, a modificação aplicada pelo autor pode ajudar a evitar esta deformidade, uma vez que há uma fixação entre tecido muscular e mamário. Outros estudos podem considerar a deformidade em cachoeira como pseudoptose ou ptose recorrente, mas são entidades diferentes<sup>4</sup>.

Não houve retalho de pele ou necrose na CAM nesta série de casos, apenas um caso de sofrimento do CAM resolvido com sessões de câmara hiperbárica e cilostazol, embora quase 40% das pacientes tivessem cirurgias prévias da mama, e essas pacientes notoriamente apresentam maior chance de comprometimento do fluxo sanguíneo com atrofia tecidual<sup>4</sup>. Isto demonstra a segurança da técnica no que se refere ao suprimento sanguíneo dos retalhos.

Cicatrizes são uma das complicações mais comuns de qualquer mamoplastia, seja redução ou mastopexia. Quando se aplica tensão do aumento da mama ao mesmo procedimento como na mastopexia de aumento, pequenas deiscências e cicatrizes alargadas são mais propensas a ocorrer. Esta foi a segunda causa mais comum de complicação (6,52%). Algumas revisões eram menores e feitas sob anestesia local (pequenas áreas), mas outras exigiam peridural, especialmente quando associadas a cicatrizes mais longas ou outros problemas (ptose recorrente, deformidades dinâmicas ou mesmo outras áreas). Isso também foi encontrado por outros autores, e alguns tiveram índices maiores provavelmente pelo uso de implantes maiores que a média desta série (281 ml)<sup>6,9,10,11,14-17,20,21,29,33,34</sup>.

A ptose recorrente é a razão pela qual há tantas técnicas diferentes para flacidez das mamas. Quando adiciona-se aumento à mastopexia, são adicionados elementos extras à equação: tamanho e textura do implante, posição (embaixo ou acima do músculo), interconexão entre implante e tecido mamário (deformidade em cachoeira), quantidade de tecido mamário residual.

A técnica de mastopexia também é importante para resultados de longo prazo. Qual é a verdadeira causa da ptose recorrente? Implante, mastopexia ou ambos<sup>25</sup>?

A taxa de ptose recorrente encontrada foi semelhante a alguns estudos<sup>9,15,29,30,34</sup>, mas significativamente maior que outros<sup>10,17,18,20,21,33,35,36</sup>. Novamente, outros estudos com abordagens semelhantes tiveram menores índices de ptose recorrente, provavelmente por serem séries pequenas de pacientes, seguimento curto ou somente casos primários<sup>11,15</sup>. O retalho muscular se mantém ativo mesmo após muito anos de pós-operatório, demonstrando que a técnica proporciona suporte adequado sem se sustentar apenas na mastopexia.

Embora 42,4% dos casos desta série tivessem cirurgias prévias da mama, 5,44% eram pós-bariátricos e mais da metade (53,26%) de pacientes tinham histórico de aleitamento materno; não houve diferença estatística significativa destas variáveis no índice de complicações/revisões. A taxa de fumantes (6,52%) foi pequena e também não influenciou este índice de complicações e revisões. A maioria dos estudos não avalia esses fatores como determinantes em resultados, complicações e revisões. Calobrace et al. (2013)<sup>17</sup>, por outro lado, avaliaram esta variável e encontraram uma taxa de complicações maior em casos secundários do que em primários.

A taxa de complicação foi de 27,5%, semelhante a alguns estudos<sup>16,17,20,21,29,35</sup>, mas maior que outros<sup>11,15,18</sup>. Estes últimos estudos foram de pequena série de casos (em torno de 30) ou tiveram seguimento curto<sup>13</sup>, o que poderia explicar a menor taxa de complicações. Dois estudos tiveram taxas de complicações muito altas (cerca de 50%)<sup>9,36</sup>, talvez porque ambos os autores consideraram pequenas alterações como complicações: hematomas menores, vesículas cutâneas superficiais, deiscências menores, sobras cutâneas discretas (orelhas) e até super projeção areolar. A maioria dos estudos não considerou estes fatores como complicações.

A taxa de revisão global foi de 25,5%, semelhante à de Calobrace et al. (2013)<sup>17</sup> e Hubbard (2019)<sup>37</sup>, mas maior do que de outros autores<sup>15,18,33,35</sup>. Há muitas nuances para este achado: seguimento curto, séries pequenas, apenas casos primários são apenas algumas delas. Também pode-se trazer à tona diferenças culturais na aceitação dos resultados, o que significa que algumas pacientes vão para revisão com resultados já efetivamente muito bons<sup>26</sup>. Como exemplo, Spear et al.<sup>18</sup> tiveram 54% dos pacientes que concluíram uma pesquisa de satisfação dizendo que desejariam cirurgia de revisão, mas sua taxa de revisão era de apenas 14%.

Calobrace et al.<sup>17</sup> encontraram cerca de 30% de cirurgia de revisão em casos secundários, 10% a mais do que os primários. Como quase 40% das cirurgias desta série eram secundárias, seria esperada uma taxa de revisão mais alta considerando a dificuldade desses casos

(mudança de planos, cicatrizes mal colocadas, tecidos desvascularizados, atrofia de parênquima e contratura capsular<sup>4</sup>. Entretanto, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa nos casos secundários.

### Limitações do estudo

É um estudo retrospectivo; nenhuma avaliação de satisfação foi feita. A técnica evoluiu ao longo dos anos em termos de confecção da loja e fixação do retalho muscular para melhorar os resultados. O autor realizou pela primeira vez a técnica de duplo espaço em 2012; portanto, essas pacientes incluem sua curva de aprendizado. Não há medidas objetivas para avaliar resultados pré/pós-operatórios ou de curto/longo prazo.

Este estudo tolera tempos de seguimento relativamente curtos para maximizar a taxa de inclusão.

## CONCLUSÃO

A técnica modificada de duplo espaço apresenta em nossa experiência resultados consistentes a longo prazo, e as taxas de revisão/complicação foram semelhantes a alguns estudos, mas maiores do que outros. Cirurgia prévia da mama, tabagismo, amamentação e cirurgia bariátrica anterior não aumentam as taxas de complicações e revisões.

Pode ser uma das opções para a cobertura e suporte dos implantes em procedimentos de mastopexia de aumento.

## COLABORAÇÕES

**LRRA** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão.

**WMI** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Visualização.

## REFERÊNCIAS

- Gonzalez-Ulloa M. Correction of hypotrophy of the breast by exogenous material. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull.* 1960;25:15-26.
- Regnault P. The hypoplastic and ptotic breast: a combined operation with prosthetic augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 1966;37(1):31-7.
- Spear S. Augmentation/Mastopexy: "Surgeon Beware". *Plast Reconstr Surg.* 2003;112(3):905-6.
- Handel N. Secondary mastopexy on the augmented patient: a recipe for disaster. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(7 Suppl):152S-63S.

5. Spear SL, Dayan JH, Clemens MW. Augmentation mastopexy. *Clin Plast Surg*. 2009;36(1):105-15.
6. Auersvald A, Auersvald LA. Mastopexy and breast augmentation using a pectoral muscle loop. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(3):333-40.
7. Borovljkov A. Use of myofascial flaps in aesthetic breast surgery. *Aesthet Surg J*. 2004;24(4):331-41.
8. Daniel MJB. Inclusão de Prótese de Mama em Duplo Espaço - Prêmio Georges Arié 2004. *Rev Bras Cir Plást*. 2005;20(2):82-7.
9. Karacaoglu E. Single stage augmentation mastopexy: a novel technique using autologous dermal graft. *Ann Plast Surg*. 2009;63(6):600-4.
10. Khan UD. Augmentation mastopexy in muscle-splitting biplane: an outcome of first 44 consecutive cases of mastopexies in a new pocket. *Aesthetic Plast Surg*. 2010;34(3):313-21.
11. Munhoz AM, Marques Neto A, Ferrari O. Single-Stage Augmentation Mastopexy With Composite Reverse Inferior Muscle Sling Technique for Autologous Reinforcement of the Inferior Pole: Technical Refinements and Outcomes. *Aesthet Surg J*. 2020;40(6):NP356-73.
12. Ono MT, Kerner BM. Four-step augmentation mastopexy: Lift and augmentation at single time (LAST). *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019;7(11):e2523.
13. Procópio LD, Silva DDP, Rosique R. Implante submuscular em duplo bolso para mastopexias de aumento. *Rev Bras Cir Plást*. 2019;34(2):187-95.
14. Steinbacher DM, Singh N, Katz R, Khalifeh M. Augmentation-mastopexy using an autologous parenchymal sling. *Aesthetic Plast Surg*. 2010;34(5):664-71.
15. Valente DS. Reverse-Muscle Sling Reduces Complications in Revisional Mastopexy-Augmentation. *Aesthetic Plast Surg*. 2018;42(5):1202-12.
16. Beale EW, Ramanadham S, Harrison B, Rasko Y, Armijo B, Rohrich RJ. Achieving predictability in augmentation mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(3):284e-92e.
17. Calobrace MB, Herdt DR, Cothron KJ. Simultaneous augmentation/mastopexy: a retrospective 5-year review of 332 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(1):145-56.
18. Spear SL, Pelletiere CV, Menon N. One-stage augmentation combined with mastopexy: aesthetic results and patient satisfaction. *Aesthetic Plast Surg*. 2004;28(5):259-67.
19. Spring MA, Hartmann EC, Stevens WG. Strategies and Challenges in Simultaneous Augmentation Mastopexy. *Clin Plast Surg*. 2015;42(4):505-18.
20. Stevens WG, Stoker DA, Freeman ME, Quardt SM, Hirsch EM, Cohen R. Is one-stage breast augmentation with mastopexy safe and effective? A review of 186 primary cases. *Aesthet Surg J*. 2006;26(6):674-81.
21. Stevens WG, Macias LH, Spring M, Stoker DA, Chacón CO, Eberlin SA. One-Stage Augmentation Mastopexy: A Review of 1192 Simultaneous Breast Augmentation and Mastopexy Procedures in 615 Consecutive Patients. *Aesthet Surg J*. 2014;34(5):723-32.
22. Frame J. The waterfall effect in breast augmentation. *Gland Surg*. 2017;6(2):193-202.
23. Graf R, Bernardes A, Rippel R, Araujo LR, Damasio R, Auersvald A. Subfascial breast implant: a new procedure. *Plast Reconstr Surg*. 2003;111(2):904-8.
24. Karnes J, Morrison W, Salisbury M, Schaeferle M, Beckham P, Ersek RA. Simultaneous breast augmentation and lift. *Aesthetic Plast Surg*. 2000;24(2):148-54.
25. Kavanin N, Jordan SW, Rambachan A, Kim JYS. A systematic review of single-stage augmentation-mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(5):922-31.
26. Sarosiek K, Maxwell PG, Unger JG. Getting the Most Out of Augmentation-Mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(5):742e-59e.
27. Spear SL, Low M, Ducic I. Revision augmentation mastopexy: indications, operations, and outcomes. *Ann Plast Surg*. 2003;51(6):540-6.
28. Qureshi AA, Myckatyn TM, Tenenbaum MM. Mastopexy and mastopexy-augmentation. *Aesthet Surg J*. 2018;38(4):374-84.
29. Ismail KT, Ismail MT, Ismail TA, Ismail AT, Toth BA. Triple-Plane Augmentation Mastopexy. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019;7(8):e2344.
30. Migliori F. "Upside-down" augmentation mastopexy. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(4):593-600.
31. Maclin II MM, Deigni OA, Bengtson BP. The Laminated Nature of the Pectoralis Major Muscle and the Redefinition of the Inframammary Fold: Clinical Implications in Aesthetic and Reconstructive Breast Surgery. *Clin Plast Surg*. 2015;42(4):465-79.
32. Madsen RJ Jr, Chim J. Variance in the origin of the pectoralis major muscle: implications for the implant-based breast reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2015;74(1):111-3.
33. Doshier LJ, Eagan SL, Shock LA, Henry SL, Colbert SH, Puckett CL. The Subtleties of Success in Simultaneous Augmentation-Mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138(3):585-92.
34. Camargo VJ. Mamoplastia secundária com ressecção em monobloco e neoposicionamento do implante no espaço retropeitoral parcial. *Rev Bras Cir Plást*. 2019;34(3):315-23.
35. Forcada EM, Fernandez MC, Aso JV, Iglesias IP. Augmentation mastopexy: Maximal reduction and stable implant coverage using four flaps. *Aesth Plast Surg*. 2014;38(4):711-7.
36. Tessone A, Millet E, Weissman O, Stavrou D, Nardini G, Liran A, Winkler E. Evading a surgical pitfall: mastopexy-augmentation made simple. *Aesthet Plast Surg*. 2011;35(6):1073-8.
37. Hubbard TJ. Vertical Augmentation Mastopexy with Implant Isolation and Tension Management. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019;7(6):e2226.

## \*Autor correspondente:

**Luiz Roberto Reis Araujo**Alameda Presidente Taunay, 1820, Mercês, Curitiba, PR, Brasil  
CEP 80430-042

E-mail: drluiz@drluizaraujo.com.br