



Mamoplastia: passos para uma cirurgia segura. Evidências da literatura

Mammoplasty: steps for safe surgery. Evidence from literature

PAULO ROGÉRIO QUIEREGATTO DO
ESPIRITO SANTO^{1,2*} 

DANIELA FRANCESCATO VEIGA^{1,2} 

RICARDO FROTA BOGGIO² 

FELIPE LEHMANN COUTINHO² 

ANNE GROTH² 

ADRIANO GUIMARÃES BRASOLIN^{1,2} 

LYDIA MASAKO FERREIRA^{1,2} 

■ RESUMO

Introdução: A mamoplastia é uma das cirurgias mais realizadas pelos cirurgiões plásticos. Como todo procedimento, não é isenta de riscos ou complicações. **Objetivos:** Discutir questões controversas e intercorrências em cirurgia mamária e principais tratamentos. **Métodos:** Participaram da discussão quatro membros titulares da SBCP com ampla experiência em cirurgia plástica mamária, além do regente do capítulo de mamoplastias. Foram avaliados fatores que apresentavam maior controvérsia em mamoplastias: utilização de antibióticos; infiltração pré-operatória; associação da mamoplastia com implantes mamários; grandes ptoses mamárias; mamoplastia masculinizadora; retalhos para ascensão do complexo areolopapilar (CAP); utilização de drenos; curativos em mamoplastias e enxerto de gordura.

Resultados: A literatura e discussão entre especialistas gerou as observações: há evidências robustas da efetividade no uso de antibióticos perioperatório de mamoplastias redutoras, mas não há evidências de benefícios em se manter o uso por mais de 24 horas; a infiltração pré-operatória com soluções vasoconstritoras não reduz a incidência de hematoma; em mamoplastia associada a implantes não houve consenso sobre a melhor técnica, plano ou textura do implante; não houve consenso sobre a melhor técnica na ascensão do CAP em grandes ptoses, se enxertos ou retalhos; a mamoplastia masculinizadora não apresenta complicações diversas das encontradas na literatura; não existe protocolo específico para conduta quando há sofrimento do CAP; curativos podem ser removidos no primeiro dia de pós-operatório ou mantidos por mais tempo, e deve haver parcimônia no enxerto de gordura. **Conclusão:** O presente estudo concluiu que a mamoplastia é uma cirurgia segura, porém são necessários estudos continuados que possibilitem minimizar complicações.

Descritores: Mamoplastia; Complicações pós-operatórias; Cirurgia plástica; Segurança do paciente; Mama.

Instituição: Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 19/04/2020.
Artigo aceito: 18/05/2021.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2021RBCP0103

¹ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Capítulo de Mamoplastia, São Paulo, SP, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Mammoplasty is one of the most performed surgeries by plastic surgeons. Like every procedure, it is not free of risks or complications. **Objectives:** Discuss controversial issues and complications in breast surgery and main treatments. **Methods:** Four full members of the SBCP with extensive experience in breast plastic surgery participated in the discussion, in addition to the regent of the mammoplasty chapter. Factors that presented the greatest controversy in mammoplasties were evaluated: use of antibiotics; preoperative infiltration; association of mammoplasty with breast implants; large mammary ptoses; masculinizing mammoplasty; flaps for the elevation of the nipple-areola complex (NAC); use of drains; dressings in mammoplasties and fat grafting. **Results:** The literature and discussion among specialists generated the observations: there is robust evidence of the effectiveness in the use of perioperative antibiotics of reducing mammoplasties, but there is no evidence of benefits in maintaining use for more than 24 hours; preoperative infiltration with vasoconstrictor solutions does not reduce the incidence of hematoma; in mammoplasty associated with implants there was no consensus on the best technique, plane or texture of the implant; there was no consensus on the best technique in the elevation of NAC in large ptoses, whether grafts or flaps; masculinizing mammoplasty does not present complications different from those found in the literature; there is no specific protocol for conduct when there is suffering from the NAC; dressings can be removed on the first postoperative day or kept longer, and there should be parsimony in the fat graft. **Conclusion:** The present study concluded that mammoplasty is safe surgery, but continued studies are needed to minimize complications. **Keywords:** Mammoplasty; Postoperative complications; Plastic surgery; Patient safety; Mama.

INTRODUÇÃO

A segurança na cirurgia mamária depende de vários fatores, pois inicia-se no conhecimento de detalhes específicos, que vão determinar as limitações e permitir uma programação cirúrgica segura com as técnicas disponíveis na atualidade, esclarecendo aos pacientes sobre todos os fatores inerentes a esse procedimento¹. Dessa forma, as expectativas são mais próximas da realidade quando se faz com que as pacientes compreendam os benefícios e limitações da cirurgia mamária².

Seguindo a boa prática da medicina, que se inicia com uma adequada avaliação pré-operatória, foram criados pontos anatômicos e antropométricos no tórax, a fim de se estudar a mama de uma forma objetiva^{3,4}.

Um fator importante na avaliação das mamas, é como a mesma é avaliada, visto que a medida obtida diretamente na paciente é diferente na coletada através de uma imagem fotográfica, o que pode interferir diretamente na programação cirúrgica⁴⁻⁶.

Após uma adequada avaliação, seguida de programação cirúrgica, várias intercorrências podem acontecer, independente da técnica utilizada⁷.

Diversos autores procuraram descrever estudos que evidenciassem avaliações referentes às complicações na cirurgia de redução mamária. Foram descritas as complicações mais comumente encontradas na literatura, relacionadas à perfusão sanguínea do complexo areolopapilar (CAP), infecção do sítio operatório, deiscências, assimetrias e alteração de sensibilidade secundárias ao procedimento cirúrgico⁸⁻¹².

Diante da prevalência de intercorrências em cirurgia mamária e uma falta de protocolo para tratamento e condução dessas alterações, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP) se mobilizou para avaliar quais as intercorrências mais frequentes e quais os estudos existentes na literatura que citam essas alterações com relatos de formas para evitá-las.

O objetivo do presente estudo é discutir questões controversas e intercorrências em cirurgia mamária com seus principais tratamentos.

MÉTODOS

Durante pesquisa na PubMed sobre cirurgia mamária x intercorrências x tratamento das complicações, foram eleitos temas que seriam discutidos.

Foram excluídos artigos que avaliassem cirurgia de reconstrução mamária bem como cirurgias de mamoplastia de aumento sem mastopexia ou mamoplastia redutora, com prioridade para os artigos de língua inglesa, espanhola, italiana e francesa.

Com base em artigos referentes à medicina baseada em evidências, e eleição das complicações mais frequentes, as mesmas foram listadas e levadas para discussão em uma mesa redonda com quatro cirurgiões plásticos com experiência em cirurgia plástica mamária e membros titulares da SBCP em que, baseados em artigos científicos, discutiram sobre as condutas pertinentes a cada intercorrência elencada, durante a aula do programa de ensino à distância (PED) da referida sociedade (SBCP).

Os artigos eleitos para servirem de base na discussão foram os estudos de Kerrigan e Slezak (2013)¹¹, o qual foi baseado no *American Board of Plastic Surgery*, onde foram ouvidos 606 cirurgiões plásticos que realizaram 6.461 procedimentos de redução mamária; o estudo de Greco e Noone (2017)⁸, onde 1.343 cirurgiões plásticos realizaram 59.883 procedimentos de redução mamária. Os estudos foram classificados como nível 1 de evidência científica.

RESULTADOS

Os pontos que foram definidos para discussão foram:

1. Antibioticoterapia em mamoplastias;
2. Infiltração intraoperatória;
3. Mamoplastia com prótese;
4. Grandes ptoses mamárias;
5. Mamoplastia masculinizadora;
6. Sofrimento do CAP;
7. Utilização de dreno;
8. Curativos em mamoplastia;
9. Enxerto de gordura em mamas.

1. Antibioticoterapia em mamoplastias

O questionamento envolvendo o uso de antibióticos em mamoplastias redutoras envolve a utilização ou não do antibiótico, em qual período e o por quanto tempo será utilizado.

Ahmadi et al. (2005)¹³ realizaram um ensaio clínico randomizado com 50 mulheres submetidas à mamoplastia redutora, distribuídas em três grupos. Um grupo não recebeu antibiótico, outro recebeu somente perioperatório e o terceiro recebeu antibióticos no

perioperatório e por mais seis dias, e não houve diferença estatística entre os grupos quanto à ocorrência de infecção.

Veiga Filho et al. (2010)¹⁴ publicaram um estudo realizado com 100 pacientes de mamoplastia redutora distribuídas em dois grupos, sem antibiótico e com antibiótico no perioperatório e por mais seis dias. Constataram diferença significativa nas taxas de infecção do sítio cirúrgico (14% no grupo sem antibiótico contra 2% utilizaram-no grupo que recebeu antibiótico, $p=0,03$). Outros trabalhos que avaliaram utilização de antibiótico concluíram que, quando usados por sete dias, não é superior ao utilizado por somente perioperatório, em termos de diminuição das taxas de infecção^{15,16}.

Um ensaio clínico recente, triplo cego e randomizado, avaliou 124 pacientes submetidas à mamoplastia redutora, sendo que um grupo recebeu antibiótico perioperatório e por mais sete dias, e o outro recebeu antibiótico perioperatório apenas e placebo por sete dias. Não houve diferença nas taxas de infecção, concluindo que manter antibiótico no período pós-operatório não trouxe benefícios¹⁷.

2. Infiltração intraoperatória

Noone et al. (2010)¹⁸ realizaram uma pesquisa com 296 cirurgiões plásticos americanos, referente à infiltração das mamas com soluções vasoconstritoras antes do procedimento cirúrgico. Desse total, 49% não utilizava infiltração, 17% utilizavam esporadicamente e 34% utilizavam infiltração em todas as pacientes. Avaliando a ocorrência de hematomas, não observaram relação com utilização ou não da infiltração^{8,18}.

3. Mamoplastia com prótese

A mamoplastia/mastopexia associada ao uso de implantes foi avaliada em diferentes aspectos: indicação, plano do implante, textura utilizada e associação com mamas gordurosas.

Não foi encontrado na literatura nenhum artigo que contemple todos esses fatores juntos. Assim, a discussão foi baseada na literatura envolvendo cada um desses itens de forma isolada e na experiência dos participantes.

4. Grandes ptoses mamárias

Foi discutida a segurança referente à boa perfusão dos retalhos para ascensão do CAP. Foram avaliados os retalhos súpero medial e de pedículo inferior, bem como o enxerto de CAP. Cada autor na literatura bem como os presentes na mesa descrevem sobre a segurança de cada retalho, com suas particularidades, porém sem comparar as diferentes técnicas entre si^{19,20}.

5. Mamoplastia masculinizadora

A mamoplastia masculinizadora apresenta algumas particularidades, principalmente relacionadas ao grande volume de descolamento, ressecção e retalhos com espessura fina.

As técnicas se baseiam no volume mamário prévio, podendo resultar em cicatrizes periareolar, periareolar concêntrica ou mesmo cicatriz de mastectomia com enxerto de CAP^{21,22}.

As principais complicações se referem à hematoma, seguidos de sofrimento do CAP, sofrimento ou perda do enxerto areolar, com despigmentação, necrose total ou parcial do CAP, alterações de sensibilidade e cicatrizes hipertróficas^{21,22}.

6. Sofrimento do complexo areolopapilar (CAP)

Não foram encontrados na literatura estudos clínicos conclusivos sobre a viabilidade do CAP após mamoplastias, que indicassem condutas efetivas para o tratamento do sofrimento deste. A oxigenoterapia através de câmara hiperbárica mostrou-se eficaz em estudos avaliando perfusão do CAP em pacientes submetidas à reconstrução mamária²³.

Estudos em ratos evidenciaram uma maior permeabilidade das hemácias quando utilizado pentoxifilina previamente ao procedimento²⁴.

7. Utilização de dreno

Os trabalhos que avaliam a utilização de dreno em mamoplastia levam em consideração o tipo de dreno utilizado, sua eficácia e tempo de utilização.

Estudos com níveis de evidência I e II demonstram não haver diferença na prevenção de hematomas, como também na melhora da cicatrização dos tecidos²⁵⁻²⁷.

8. Curativo em mamoplastia

Veiga Filho et al. (2012)²⁸ realizaram um ensaio clínico randomizado com 70 pacientes submetidas à mamoplastia redutora. Destas, 35 tiveram o curativo removido no primeiro dia pós-operatório (DPO) e 35 no sexto dia. Não encontraram diferença estatística nas taxas de infecção, mas constataram menor colonização cutânea, com significância, quando o curativo é mantido por seis dias. Também constataram, com significância estatística, que as pacientes preferiam manter o curativo por seis dias e consideraram essa uma opção mais segura²⁸.

9. Enxerto de gordura em mamas

Uma revisão sistemática sobre enxerto de gordura em mamas demonstrou 2% de cistos palpáveis,

0,6% de infecção, 0,5% de hematoma e 0,1% de seroma²⁹. Referente às imagens na mamografia, demonstrou 6,5% de cistos oleosos, 4,5% de calcificações e 1,2% de necrose gordurosa. Dessas alterações 81,5% apresentaram imagens BIRADS 2, 16,4% apresentaram BIRADS 3 e 3,2% apresentaram BIRADS 4, que necessitaram de biópsia das lesões referentes à imagem encontrada. Não foram avaliadas a quantidade de gordura infiltrada nem a taxa de reabsorção desse enxerto gorduroso em mamas²⁹.

DISCUSSÃO

O estudo constante de diferentes táticas e abordagens na mamoplastia tem sua importância com a relação entre a prática clínica embasada na literatura, principalmente com artigos que abordem a medicina baseada em evidências ou revisões sistemáticas. Discussões sobre esses artigos engrandecem a especialidade, pois conseguem dessa forma, agregar a base da literatura com a vivência dos especialistas na área, tendo prioridade a segurança do paciente e do profissional que executa o procedimento cirúrgico.

A utilização de antibiótico em cirurgias mamárias tem sua importância descrita por diversos autores, porém, ainda não há consenso sobre o tempo e dose ideal de utilização do antibiótico. A literatura indica que há segurança em se utilizar o antibiótico somente no período perioperatório, podendo se estender por até 24 horas após o procedimento^{13,14,16,17}. Ficou claro com as discussões que o importante é o acompanhamento do paciente no pós-operatório e a partir de qualquer sinal de processo infeccioso, o cirurgião deve instituir antibioticoterapia pelo tempo que julgar necessário. A infiltração de solução das mamas não tem padronização e consenso entre os cirurgiões, relacionados à quantidade de solução utilizada, tipo de diluição da solução, local onde a solução é infiltrada bem como os benefícios e riscos envolvendo tal procedimento.

É consenso na literatura que a infiltração das mamas não interferiu significativamente na ocorrência de hematomas, como também não teve interferência no processo cicatricial. Os únicos relatos envolvendo solução infiltrada foram em estudos experimentais, em ratos, no qual foi observado uma redução na liberação de neuropeptídeos vasodilatadores após o uso de ropivacaína, o que poderia reduzir dessa forma o processo inflamatório local e consequentemente uma cicatriz de melhor qualidade^{18,30}.

A cirurgia de mastopexia com implantes mamários continua sendo um desafio entre os cirurgiões plásticos. É uma cirurgia segura, que tem as maiores complicações relacionadas à grande perda de peso, tabagismo e diabetes³¹. A consciência corporal é importante na indicação desse procedimento, visto que

o implante mamário tem por objetivo proporcionar um preenchimento da mama, não tendo ação alguma sobre a evolução da mama para uma futura ptose mamária, independente da superfície do implante mamário bem como do plano em que o implante é introduzido, pois a ação da gravidade acaba atuando sobre a mama e implantes³². Não foram encontrados na literatura artigos que definam o melhor plano do implante mamário nem ao menos o tipo de textura dos implantes.

Um fator que não pode ser esquecido é o fato de existir uma suspeita na correlação entre texturizações mais agressivas segundo a classificação de Jones et al. (2018)³³ e o aparecimento do linfoma de células gigantes (BIA-ALCL)³⁴, mesmo sendo uma doença incomum pode ocorrer em 1:2.832 a 1:86.029 de acordo com a texturização³⁵, e em estudo mais recente de Cordeiro et al. (2020)³⁶ ocorreu em 1:354 de pacientes com câncer de mama submetidas à reconstrução com implantes texturizados grau 3. A escolha do plano do implante na mastopexia com prótese também deve observar o tipo de implante selecionado, se liso ou texturizado, e no futuro poderia criar uma padronização relacionada ao plano e superfície dos implantes utilizados, visando a segurança dos pacientes e menor índice de complicações.

Não há entre os cirurgiões plásticos uma unanimidade em relação ao melhor retalho para ascensão do CAP em mamas de grande volume e grau acentuado de ptose mamária. Os fatores que podem interferir nessa decisão são: idade da paciente, comorbidades, grau de ptose e experiência do cirurgião com a técnica utilizada. As técnicas mais utilizadas são enxerto de aréola, utilização de pedículo inferior e pedículo súpero medial. Não foi encontrado estudos na literatura que comparassem essas diferentes técnicas entre si^{19,20}.

A mamoplastia masculinizadora tem por objetivo realizar uma mastectomia em pacientes transgêneros masculinos e as técnicas utilizadas variam conforme o volume mamário e pele a ser removido. Diversas técnicas estão disponíveis, resultando em cicatrizes periareolares, periareolares concêntricas bem como resultantes de mamoplastia redutora clássica. As complicações nesse tipo de cirurgia específica são semelhantes às encontradas na mamoplastia redutora, com destaque para presença de hematomas com uma maior prevalência. A ocorrência de cicatrizes hipertróficas poderia ser explicada por aumento da pilificação no tórax como também o aumento da testosterona. Atualmente, no Brasil, existem duas portarias do Ministério da Saúde que autorizam esse tipo de procedimento, sendo que o Conselho Federal de Medicina, a partir de 2020, autoriza o processo cirúrgico transexualizador em pacientes acima de 18 anos, que tenham acompanhamento mínimo de dois anos por equipe multidisciplinar^{21,22,37-40}.

A perfusão sanguínea do CAP é sempre uma preocupação em mamoplastias. Em caso de alteração na circulação do CAP, seja por diminuição da perfusão ou por congestão no retalho, poucos trabalhos em humanos abordam esse tema com sugestões de tratamentos de uma forma eficaz. A oxigenoterapia, através de câmara hiperbárica tem seu papel, porém com uma dificuldade técnica de utilizá-la em nosso meio²³. A pentoxifilina teve sua utilização avaliada em trabalhos em ratos, trazendo benefício na sua utilização²⁴. Estudos envolvendo ventosa, laser, heparina ou outra medicação são necessários para comprovarem sua eficácia e segurança na sua utilização^{41,42}.

Estudos que avaliam a utilização de dreno em cirurgias de mamoplastias, com nível de evidência I e II, demonstraram não haver diferença na cicatrização e prevenção de hematomas. O questionamento, nesses estudos, foi sobre a necessidade dos cirurgiões plásticos em utilizarem drenos em cirurgias de mamoplastias e a indicação foi baseada na prevenção de hematomas ou sangramentos excessivos, porém não houve correlação entre a utilização de drenos e prevenção de hematoma²⁵⁻²⁷.

O tempo de permanência dos curativos em mamoplastia redutora foi avaliada em um estudo randomizado com 70 mulheres divididas em dois grupos: grupo 1 - retirado curativo em 1 dia e apresentaram 7 casos infecção (níveis aumentados da colonização *Staphylococcus*); grupo 2 - retirado curativo após 6 dias e apresentando 2 casos infecção, $p=0.09$. A conclusão do estudo foi não haver diferença em manter ou retirar curativo após 1 dia, porém apresentando um aumento da colonização bacteriana no grupo 1. O questionamento desse estudo também se refere ao conceito de infecção, pois nenhum paciente desenvolveu processo infeccioso na cirurgia. Outra conclusão do estudo foi de que as pacientes se sentem mais seguros com utilização do curativo na região operada²⁸.

O enxerto de gordura em mamas tem ampla utilização, porém alguns cuidados relacionados às imagens resultantes desse procedimento à mamografia não podem ser ignorados. A quantidade de gordura enxertada, bem como essa gordura é preparada para ser enxertada não está estabelecida de uma forma que promova uma uniformidade na quantidade de absorção e estabilização do enxerto^{29,43,44}.

CONCLUSÃO

O presente estudo, baseado nos estudos da literatura e experiência dos profissionais envolvidos, concluiu que:

- Antibiótico perioperatório é suficiente na profilaxia antibacteriana;
- Retirar curativo no DPO 1 não altera desfecho de infecção bacteriana;

- Solução para infiltração das mamas contendo epinefrina e anestésico reduz dor no pós-operatório e não aumenta hematoma
- A injeção de gordura quando realizada nas mamas deve ser parcimoniosa;
- Pentoxifilina apresenta bons resultados na prevenção de necrose em retalhos com sofrimento em ratos;
- Dreno não altera a cicatrização ou hematoma nas mamoplastias.

COLABORAÇÕES

PRQES	Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, 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, Visualização
DFV	Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Supervisão
RFB	Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Metodologia
FLC	Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Metodologia
AG	Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Metodologia, Redação - Revisão e Edição
AGB	Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Metodologia
LMF	Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

REFERÊNCIAS

1. Christie D, Sharpley C, Curtis T. Improving the accuracy of a photographic assessment system for breast cosmesis. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 2005 Fev;17(1):27-31.
2. Ellis H, Colborn GL, Skandalakis JE. Surgical embryology and anatomy of the breast and its related anatomic structures. *Surg Clin North Am*. 1993 Ago;73(4):611-32. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(16\)46077-9](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(16)46077-9)
3. Odo LM, Guimarães PF, Silva ALAL, Sabino Neto M, Ferreira LM. Avaliação do tratamento cirúrgico da assimetria mamária por meio de medidas lineares. *Arq Catarin Med*. 2009;38(Supl 1):43-5.
4. Quieregatto PR, Hochman B, Ferrara SF, Furtado F, Liebano RE, Sabino Neto M, et al. Anthropometry of the breast region: how to measure?. *Aesthet Plast Surg*. 2014 Mar;38(2):344-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00266-014-0291-9>
5. Quieregatto PR, Hochman B, Furtado F, Machado AFP, Sabino Neto M, Ferreira LM. Image analysis software versus direct anthropometry for breast measurements. *Acta Cir Bras*. 2014 Out;29(10):688-95.
6. Quieregatto PR, Hochman B, Furtado F, Ferrara SF, Machado AFP, Sabino Neto M, et al. Photographs for anthropometric measurements of the breast region. Are there limitations?. *Acta Cir Bras*. 2015 Jul;30(7):509-16. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-8650201500700000010>
7. Pinsolle V, Tierny C, Héron A, Reynaud P, Pélissier P. Unfavorable results of reduction mammoplasty: causes, preventions and treatments. *Ann Chir Plast Esthet*. 2019 Nov;64(5-6):575-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anplas.2019.06.003>
8. Greco R, Noone B. Evidence-based medicine: reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2017 Jan;139(1):230-9. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002856>
9. Hidalgo DA. Prospective comparative clinical evaluation of 784 consecutive cases of breast augmentation and vertical mammoplasty, performed individually and in combination. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Jul;132(1):46-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182910bb4>
10. Hidalgo DA, Spector JA. Mastopexy. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Out;132(4):642-56. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31829fe4b4>
11. Kerrigan CL, Slezak SS. Evidence-based medicine: reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132(6):1670-83. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182a807ec>
12. Swanson E. Prospective comparative clinical evaluation of 784 consecutive cases of breast augmentation and vertical mammoplasty, performed individually and in combination. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Jul;132(1):30-45. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182910b2e>
13. Ahmadi AH, Cohen A, Shayani P. A prospective study of antibiotic efficacy in preventing infection in reduction mamaplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2005 Jul;116(1):126-31.
14. Veiga Filho J, Veiga DF, Sabino Neto M, Amorim MC, Ferreira LM. The role of antibiotics in reduction mamaplasty. *Ann Plast Surg*. 2010 Ago;65(2):144-6. DOI: <https://doi.org/10.1097/SAP0b013e3181c47d88>
15. Serletti JM, Davenport MS, Herrera HR, Caldwell EH. Efficacy of prophylactic antibiotics in reduction mammoplasty. *Ann Plast Surg*. 1994 Nov;33(5):476-80.
16. Bunn F, Jones DJ, Bell-Syer S. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jan;1:CD005360. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005360.pub3>

17. Garcia ES, Veiga DF, Veiga Filho J, Cabral IV, Pinto NLL, Novo NE, et al. Postoperative antibiotic prophylaxis in reduction mammoplasty: a randomized controlled trial. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Mar;145(6):1022-8. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000006809>
18. Noone RB. An evidence-based approach to reduction mamaplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2010 Dez;126(6):2171-6. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181f830d7>
19. Polotto S, Grieco M, Simonacci F, Bertozzi N, Marchesi F, Grignaffin E, et al. Reduction mammoplasty techniques in post-bariatric patients: our experience. *Acta Biomed*. 2017;88(2):156-60. DOI: <https://doi.org/10.23750/abm.v88i2.5085>
20. Bucaria V, Elia R, Maruccia M, Annoscia P, Boccuzzi A, Giudice G. Why choose the septum-supero-medial (SSM)-based mammoplasty in patients with severe breast ptosis: an anatomical point of view. *Aesthet Plast Surg*. 2018 Jul;42:1439-46. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00266-018-1189-8>
21. Ammari T, Sluiter EC, Gast K, Kuzon Junior WM. Female-to-male gender-affirming chest reconstruction surgery. *Aesthet Surg J*. 2019 Jan;39(2):150-63. DOI: <https://doi.org/10.1093/asj/sjy098>
22. Ettner R, Monstrey S, Coleman E. Principles of transgender medicine and surgery. 2nd ed. New York: Routledge; 2016.
23. Shuck J, O'Kelly N, Endara M, Nahabedian MY. A critical look at the effect of hyperbaric oxygen on the ischemic nipple following nipple sparing mastectomy and implant based reconstruction. *Gland Surg*. 2017 Dez;6(6):659-65. DOI: <https://doi.org/10.21037/gs.2017.07.08>
24. Lucca AF, Brasolin AG, Feitosa RG, Enokihara MMSS, Gomes HF, Ferreira LM. Histological modification in TRAM flap in rats treated with pentoxifyline. *Acta Cir Bras*. 2014;29(Supl 2):34-7.
25. Wrye SW, Banducci DR, Mackay D, Graham WP, Hall WW. Routine drainage is not required in reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Jan;111(1):113-7.
26. Collis N, McGuinness CM, Batchelor AG. Drainage in breast reduction surgery: a prospective randomised intra-patient trial. *Br J Plast Surg*. 2005 Abr;58(3):286-9.
27. Corion LU, Smeulders MJC, Van Zuijlen PPM, Van Der Horst CMAM. Draining after breast reduction: a randomised controlled inter-patient study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009 Jul;62(7):865-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2008.01.009>
28. Veiga Filho J, Veiga DF, Sabino Neto M, Damasceno CAV, Sales EML, Garcia ES, et al. Dressing wear time after reduction mammoplasty: a randomized controlled trial. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Jan;129(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182361ee9>
29. Ørholt M, Larsen A, Hemmingsen M, Mirian C, Zocchi M, Vester-Glowinski P, et al. Complications after breast augmentation with fat grafting: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Mar;145(3):530-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000006569>
30. Lapin GAF, Hochman B, Maximino JR, Chadi G, Ferreira LM. Effects of lidocaine, bupivacaine, and ropivacaine on calcitonin gene-related peptide and substance P levels in the incised rat skin. *Adv Skin Wound Care*. 2016 Abr;29(4):169-77. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000480096.01724.91>
31. Gupta V, Yeslev M, Winocour J, Bamba R, Rodriguez-Feo C, Grotting JC, et al. Aesthetic breast surgery and concomitant procedures: incidence and risk factors for major complications in 73,608 cases. *Aesthet Surg J*. 2017 Jan;37(5):515-27. DOI: <https://doi.org/10.1093/asj/sjw238>
32. Qureshi AA, Myckatyn TM, Tenenbaum MM. Mastopexy and mastopexy-augmentation. *Aesthet Surg J*. 2018 Abr;38(4):374-84. DOI: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx181>
33. Jones P, Mepin M, Hu H, Chowdhury D, Foley M, Cooter R, et al. The functional influence of breast implant outer shell morphology on bacterial attachment and growth. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(4):837-49.
34. Groth KA, Graf R. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma (BIA-ALCL) and the textured breast implant crisis. *Aesthetic Plast Surg*. 2020 Feb;44(1):1-12.
35. Magnusson M, Beath K, Cooter R, Locke M, Prince HM, Elder E, et al. The epidemiology of breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma in Australia and New Zealand confirms the highest risk for grade 4 surface breast implants. *Plast Reconstr Surg*. 2019 Mai;143(5):1285-92.
36. Cordeiro PG, Ghione P, Ni A, Hu Q, Ganesan N, Galasso N, et al. Risk of breast implant associated anaplastic large cell lymphoma (BIA-ALCL) in a cohort of 3546 women prospectively followed long term after reconstruction with textured breast implants. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2020 Mai;73(5):841-6.
37. Karel EY, D'Arpa S, Monstrey SJ. Chest surgery for transgender and gender nonconforming individuals. *Clin Plast Surg*. 2018 Jul;45(3):369-80.
38. Ministério da Saúde (BR). Portarias no 457, de 19 agosto de 2008. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
39. Ministério da Saúde (BR). Portaria no 2.803, de 19 de novembro de 2013. Redefine e amplia o processo transexualizador no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
40. Ministério da Saúde (BR). LGBT – processo transexualizador [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/secretarias/1174-sgep-raiz/lgbt/21885-processo-transexualizador>
41. Ovadia AS, Bishop E, Zoghbi Y, Gasgarth R, Kassira W, Thaller SR. PEDicle de-epithelization in reduction mammoplasty: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2018;42:100-1. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00266-017-1024-7>
42. Alperovich M, Tanna N, Samra F, Blechman KM, Shapiro RL, Guth AA, et al. Nipple-sparing mastectomy in patients with a history of reduction mammoplasty or mastopexy: how safe is it?. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Mai;131(5):962-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182865ad2>
43. Ørholt M, Larsen A, Hemmingsen MN, Mirian C, Zocchi ML, Vester-Glowinski PV, et al. Complications after breast augmentation with fat grafting: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2020 Mar;145(3):530-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000006569>
44. Knackstedt RW, Gatherwright J, Ataya D, Duraes EFR, Schwarz GS. Fat grafting and the palpable breast mass in implant-based breast reconstruction: incidence and implications. *Plast Reconstr Surg*. 2019 Ago;144(2):265-75. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000005790>

*Autor correspondente:

Paulo Rogério Quierregatto Do Espirito Santo

Rua Coelho Lisboa, 442 - cj 13, Tatuapé, São Paulo, SP, Brasil
CEP 03323-040E-mail: contato@pauloquierregatto.com.br